

Die Evolution der Tiere

Gezeichnet von: H. Giesecke und M. Gorb - © 1997 - A. Sauerländer
 Witzinger, E. Böck, K. Edinger, W. Dohrmann, W. Dohrmann, O. D. P. Hesse, J. Böck
 & Verlag Sauerländer, Wiesbaden, Frankfurt am Main 1997, 2. Auflage 2001
 © Sauerländer, Naturwissenschaften, Evolution 1997, 1998, 2001



INTRODUCCIÓN

Se desarrolla a continuación la programación del departamento de Ciencias Naturales del I.E.S. Alonso de Madrigal para el curso 2019-2020, con la particularidad de la implantación definitiva de la Ley Orgánica para la Mejora de la Calidad en los cursos de 4º de la ESO y de 2º de Bachillerato

Los profesores adscritos al departamento son:

- Laura Moyano Álvarez, profesora de secundaria.
- Miguel Ángel Cruz, profesor de secundaria y Jefe de Departamento.
- Margarita Domingo Marugán, profesora de secundaria.
- Carmen Díaz Cabrera, profesora de secundaria.

Los grupos donde impartirá clase este Departamento durante el presente curso escolar serán los siguientes:

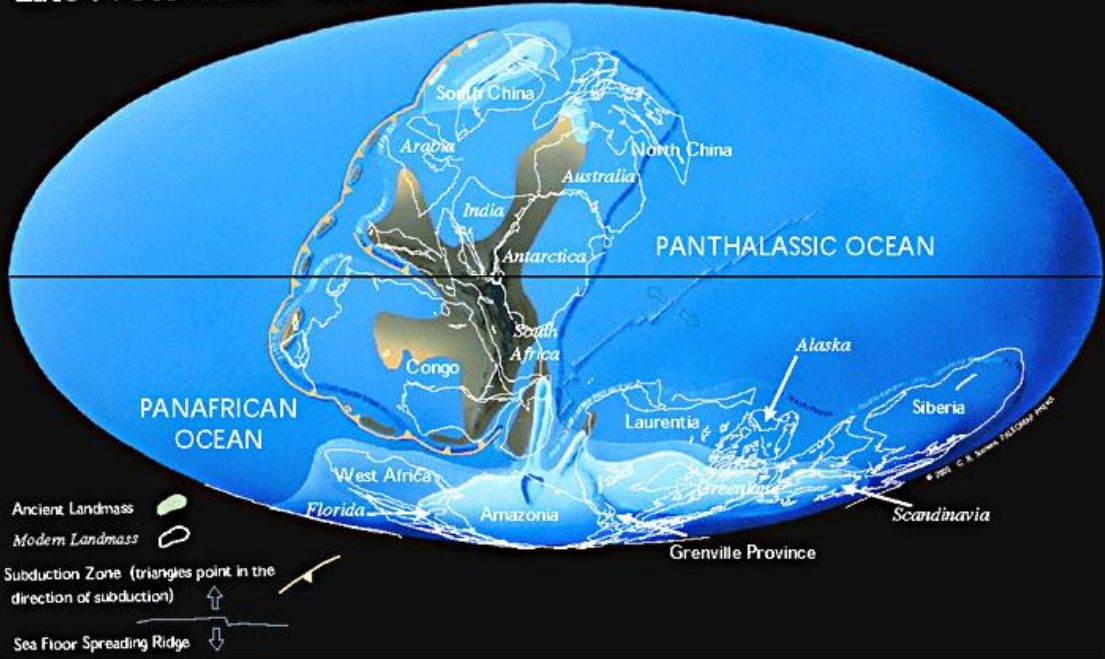
PROFESOR	MATERIA	CURSO
Miguel Ángel Cruz Fernández	Ciencias de la Tierra y del M. A.	2º Bch.
	Cultura Científica	1º Bch EAD
	Ciencias de la Tierra y del M. A.	2º Bch. EAD
	Geología	2º Bch. EAD
	Anatomía Aplicada	1º Bch. EAD
	Biología y Geología	3º ESO. EAD
	Ampliación de Biología y Geología	3º ESO. EAD
Laura Moyano Álvarez	Biología y Geología	1º ESO
	Biología y Geología	4º ESO
	Biología	2º BCH
	Anatomía	1º BCH
Margarita Domingo Marugán	Biología y Geología	1º ESO
	Biología y Geología	1º ESO Bilingüe Inglés
	Biología y Geología	4º ESO Bilingüe Inglés
	Biología y Geología	3º ESO.
Carmen Díaz Cabrera	Biología y Geología	1º ESO
	Biología y Geología	3º ESO
	Biología y Geología	1º ESO Bilingüe Francés
	Biología y Geología	3º ESO Bilingüe Francés
	Biología y Geología	4º ESO Bilingüe Francés
	Biología y Geología	1º BCH

Las reuniones **semanales del departamento** se llevarán a cabo los viernes a la 5ª hora, para tratar diferentes aspectos como el grado de cumplimiento de la programación, la realización de actividades complementarias o extraescolares y su aprovechamiento curricular, evaluación de alumnos pendientes y programa para alumnado repetidor, la evaluación de la actividad docente y del funcionamiento del propio departamento, la inclusión efectiva de las competencias y su evaluación, la

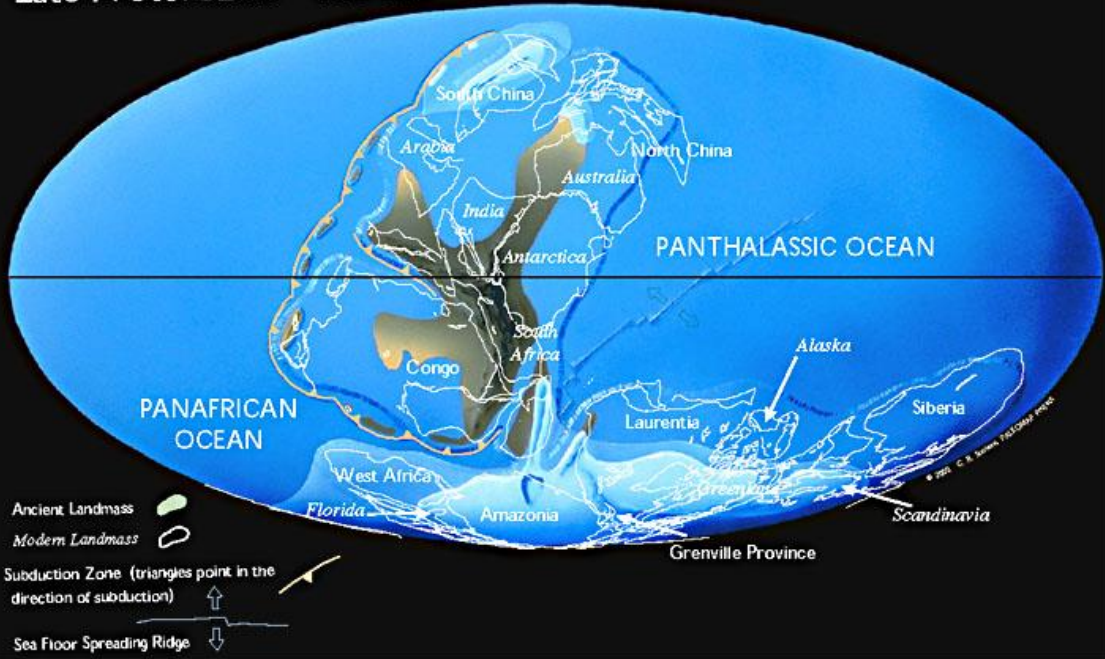
promoción de una metodología activa de enseñanza-aprendizaje, del trabajo colaborativo, del uso de las TIC en el aula, de las diferentes competencias lingüísticas en español, incidiendo especialmente en la lectura comprensiva y la estimulación del hábito lector, así como del uso de la biblioteca y la incorporación de la práctica de la expresión oral y escrita en cada clase, de acuerdo con el Proyecto Lingüístico de Centro.

Los **recursos materiales** de los que disponemos son los mismos que en años anteriores: Tres laboratorios equipados, videos, diapositivas, etc. que como en cursos anteriores. Por otra parte y si tenemos en cuenta los riesgos que conlleva la utilización de algunos instrumentos y reactivos de los que se deben utilizar para el desarrollo de las prácticas, consideramos casi imprescindible conseguir grupos no muy numerosos.

Late Proterozoic 650 Ma



Late Proterozoic 650 Ma



ESO

PROGRAMACIÓN GENERAL

PRIMER CICLO DE E.S.O.

METODOLOGÍA

En la programación se tienen en cuenta las características físicas y psicológicas que los alumnos tienen en esta etapa, la relación profesor-alumno y la de los alumnos entre sí.

También tendremos en cuenta los cambios físicos de la pubertad, su propia identidad, la inseguridad, el cuestionamiento de la autoridad establecida, la influencia del grupo de compañeros y amigos, etc., son factores a tener en cuenta en la situación enseñanza-aprendizaje.

Las posibilidades intelectuales de estos alumnos cambian de forma cualitativa a lo largo de esta etapa. El desarrollo de estas capacidades les permitirá analizar y resolver problemas de tipo lógico-formal abordar el aprendizaje de unos contenidos.

Aplicaremos los métodos siguientes:

- *Inductivo*: partir de lo particular y cercano al alumno, para terminar en lo general, a través de conceptualizaciones cada vez más complejas.
- *Deductivo*: partir de lo general, para concluir en lo particular, en el entorno cercano al alumno.
- *Indagatorio*: mediante la aplicación del método científico.
- *Activo*: basado en la realización de actividades y experiencias por parte del alumno.
- *Explicativo*: basado en las estrategias de la explicación.
- *Participativo*: invitando al debate y a la colaboración entre los alumnos.

OBJETIVOS DE ÁREA

Teniendo en cuenta las características propias del área, junto a las de la etapa tendremos en cuenta los siguientes objetivos:

- Formar al alumno en el conocimiento y aplicación del método científico.
- Comprender y expresar mensajes científicos utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, así como otros sistemas

de notación y representación, como diagramas, gráficas, tablas, etc.

- Interpretar científicamente los principales fenómenos naturales así como sus aplicaciones Tecnológicas, utilizando las leyes y conceptos de las Ciencias de la Naturaleza.
- Participar en la planificación y realización en equipo de actividades científicas, evaluando las aportaciones propias y ajenas en función de los objetivos seleccionados, con una actitud Flexible y colaboradora y asumiendo responsabilidades en el desarrollo del proceso.
- Utilizar de forma autónoma diferentes fuentes de información, incluidas las nuevas tecnologías de la información, adoptando una actitud crítica sobre cuestiones científicas y tecnológicas.
- Adquirir y utilizar los conocimientos sobre el cuerpo humano para desarrollar y afianzar hábitos de cuidado y salud corporal que propicie un clima individual y social sano, así como una actitud crítica ante el consumo de droga.
- Aplicar los conocimientos científicos para analizar los mecanismos que rigen el funcionamiento del medio natural, valorando, estudiando las repercusiones que sobre él tienen las actividades humanas y participando en su conservación y mejora.
- Reconocer y apreciar las aportaciones de la ciencia valorar por la mejora de las condiciones de la vida de los seres humanos y valorar la importancia de la formación científica.
- Entender el conocimiento científico como algo integrado, que se compartimenta en distintas disciplinas para profundizar en los diferentes aspectos de la realidad y como un proceso de construcción ligado a las necesidades de la sociedad en cada momento histórico y sometido a una evolución y una revisión continua.
- Adquirir una actitud crítica y determinante ante los grandes problemas que hoy plantean las relaciones entre ciencia y sociedad.
- Conocer y valorar nuestro patrimonio natural, especialmente el de la comunidad autónoma, así como sus características y los elementos que lo integran.

CRITERIOS GENERALES DE EVALUACIÓN

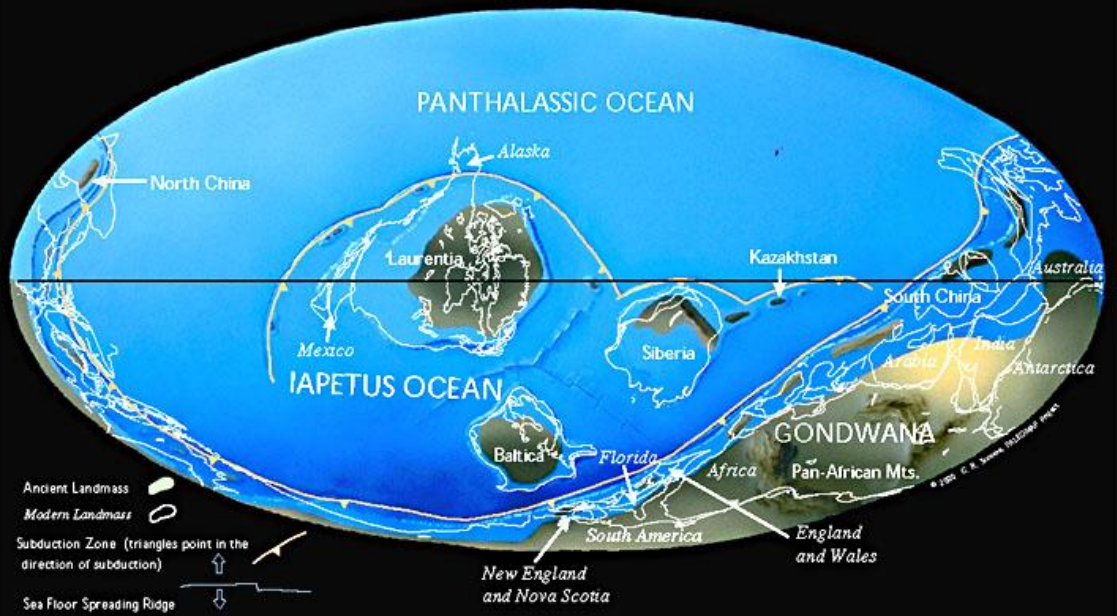
La Evaluación y calificación de los alumnos/as del Primer Ciclo de la E.S.O. será continua y atenderá a los siguientes aspectos, considerados siempre en función de las capacidades de cada uno de ellos:

- Actitud e interés ante la materia demostrado a lo largo de todo el curso.
- Interés puesto en la realización de los trabajos relacionados con los diferentes temas de la asignatura propuestos a lo largo del curso para realizar tanto de manera individual como en grupo.
- Interés y atención puestos durante las explicaciones y trabajos en la clase-.
- Respeto ante las actitudes y actuaciones del resto de los compañeros.
- Participación en la clase con preguntas y actuaciones coherentes relacionadas con las explicaciones y trabajos en la clase.
- Nivel de conocimientos adquiridos a lo largo del tiempo que dura el tratamiento de cada tema contemplado en la temporalización de la materia.

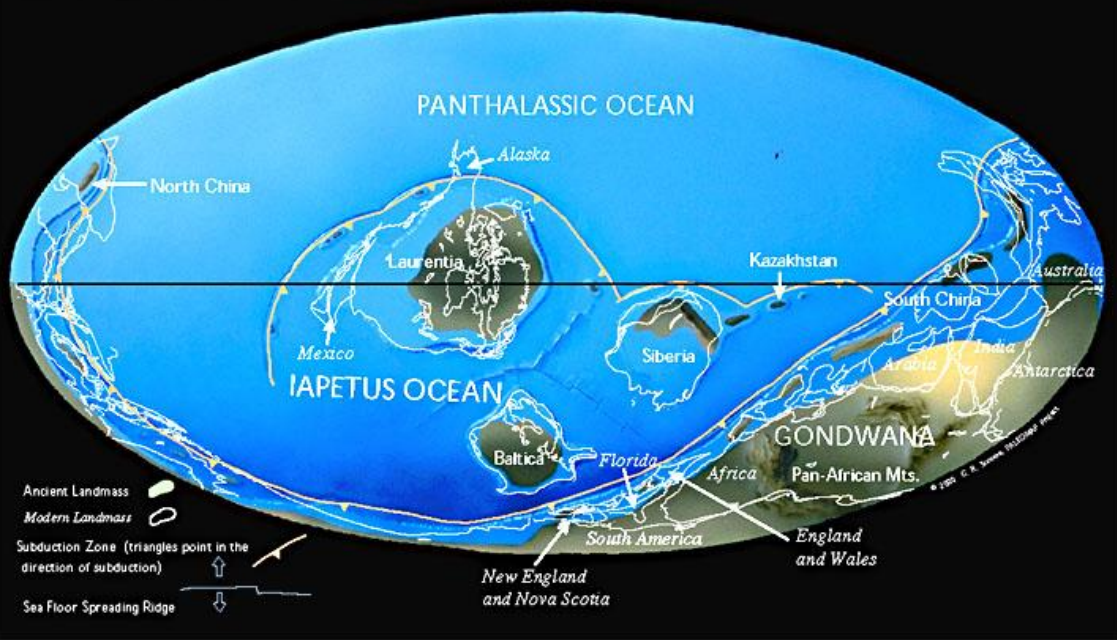
Para determinar la nota de cada alumno se tendrán en cuenta la valoración de todos los criterios generales de evaluación que figuran en el apartado anterior.

Los alumnos que no superasen la materia en Junio deberán realizar el examen de Septiembre.

Late Cambrian 514 Ma



Late Cambrian 514 Ma



*1º ESO.
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA*

1. - PROGRAMACIÓN DE LAS UNIDADES

UNIDAD 1 LA VIDA EN LA TIERRA

1. Presentación de la unidad
2. Objetivos didácticos
3. Contenidos de la unidad/Criterios de evaluación/Estándares de aprendizaje evaluables/Competencias clave
4. Selección de evidencias para el portfolio
5. Competencias clave: Descriptores y Desempeños

1. PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD

Título

La vida en la Tierra

Descripción de la unidad

La unidad se inicia con el estudio de las condiciones que hacen posible la vida en la Tierra. A continuación, se exponen una serie de contenidos básicos relativos a los seres vivos: su composición química, la organización celular, las funciones vitales y en qué se fundamenta la clasificación natural de estos.

Para terminar la unidad, en el apartado «Taller de ciencias», se estudia el manejo del microscopio óptico y el montaje de preparaciones microscópicas.

Es importante destacar que sobre los contenidos de esta unidad se va a sustentar el desarrollo de las siguientes unidades, en las que se estudiarán en profundidad los distintos grupos taxonómicos y la biodiversidad.

A través de las diferentes actividades propuestas en la unidad, se pretende que el alumnado adquiera los conocimientos siguientes:

- Las condiciones de la Tierra que permiten la vida.
- La composición de los seres vivos.
- Las células y sus tipos.
- Las funciones vitales: nutrición, relación y reproducción.
- El sistema natural de clasificación de los seres vivos.
- El concepto de especie y el nombre científico.
- Los niveles de organización de los seres vivos.

- Los cinco reinos.

Temporalización:

La temporalización asignada a esta unidad será de dos semanas y media, que incluyen su desarrollo y la realización de las tareas individuales y colectivas asociadas a ella.

2. OBJETIVOS DIDÁCTICOS

- Conocer las condiciones del planeta Tierra que hacen posible el desarrollo de la vida.
- Describir las características de los seres vivos: su composición química, su organización celular y las funciones vitales.
- Conocer las estructuras comunes a todas las células y diferenciar entre la célula procariota y la eucariota; y entre la célula animal y la célula vegetal.
- Explicar las tres funciones vitales: nutrición, relación y reproducción.
- Conocer el sistema de clasificación de los seres vivos.
- Describir los niveles de organización de los seres vivos y las características de los cinco reinos.
- Conocer las partes del microscopio óptico y utilizarlo con corrección.
- Utilizar diferentes TIC para investigar y ampliar los conocimientos sobre las características de los seres vivos.
- Adquirir vocabulario específico sobre los contenidos de la unidad para expresar conocimientos de forma oral y escrita sobre los mismos.

3. CONTENIDOS DE LA UNIDAD - CRITERIOS DE EVALUACIÓN - ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES - COMPETENCIAS CLAVE

Competencias clave (CC): comunicación lingüística (CCL), competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT), competencia digital (CD), aprender a aprender (CAA), competencias sociales y cívicas (CSYC), sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP) y conciencia y expresiones culturales (CEC).

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
<ul style="list-style-type: none"> - Las condiciones de la Tierra que permiten la vida. - Temperaturas suaves. 	1. Describir las características de la Tierra que hacen posible la vida.	1.1. Valora la importancia de la existencia de temperaturas suaves y de agua líquida para la	CCL, CMCT, CD, SIEP

<ul style="list-style-type: none"> - Agua en estado líquido. - Presencia de gases imprescindibles (O_2 y CO_2). - Existencia de un soporte sólido. - Las características de los seres vivos. - Los componentes químicos: las biomoléculas inorgánicas y orgánicas. - Las funciones vitales: nutrición, relación y reproducción. - Las células y sus tipos. - La teoría celular. - Las características comunes a todas las células. - La célula procariota. - La célula eucariota animal y la célula eucariota vegetal. - La clasificación de los seres vivos siguiendo criterios naturales. - El concepto de taxonomía y los principales taxones. - El concepto de 		vida.	
		1.2. Reconoce la necesidad de O_2 , de CO_2 y del suelo como soportes para el desarrollo de la vida.	CCL, CMCT, CD
	2. Conocer las características comunes a todos los seres vivos.	2.1. Reconoce que todos los seres vivos están formados por las mismas sustancias y por células.	CCL, CMCT, CD
		2.2. Explica las tres funciones vitales: nutrición, relación y reproducción. Diferencia entre nutrición autótrofa y heterótrofa y entre reproducción sexual y asexual.	CCL, CMCT, CD
	3. Conocer la teoría celular y diferenciar los distintos tipos de células.	3.1. Enuncia los principios de la teoría celular.	CCL, CMCT, CD, CSYC
		3.2. Cita las características comunes a todas las células y establece las diferencias	CCL, CMCT, CD, CAA, CEC

<p>especie.</p> <ul style="list-style-type: none"> - El nombre vulgar y el nombre científico. La nomenclatura binomial. - La organización de los seres vivos. - Los organismos unicelulares y pluricelulares: tejidos, órganos y aparatos o sistemas. - Los niveles de organización. - Los cinco reinos. - Comprensión de informaciones, adquisición de vocabulario, uso de la lengua como instrumento de comunicación y mantenimiento de una actitud favorable hacia la lectura. - Conocimiento y uso responsable de las TIC al investigar sobre los seres vivos. - Uso de estrategias para tratar la información, convertirla en conocimiento propio y aplicarla a distintos contextos, y 		entre las células procariotas y las eucariotas.	
		3.3 Establece las diferencias entre la célula animal y la vegetal.	CCL, CMCT, CD, CEC
	4. Explicar los criterios para clasificar a los seres vivos.	4.1. Define taxonomía y conoce los principales taxones.	CCL, CMCT, CD
		4.2. Conoce el concepto de especie y cómo se nombran las especies.	CCL, CMCT, CD
	5. Diferenciar los niveles de organización de los seres vivos y conocer la clasificación en cinco reinos.	5.1. Identifica los niveles de organización de los seres vivos.	CCL, CMCT, CD
		5.2. Enumera las características de los cinco reinos: el tipo celular, el nivel de organización y el tipo de nutrición.	CCL, CMCT, CD, CAA
	6. Comprender informaciones, y adquirir vocabulario sobre los seres vivos, expresar conocimientos y opiniones de	6.1. Comprende los textos y las diferentes informaciones obtenidas a lo largo de la unidad, adquiere vocabulario	CCL, CMCT, CD

participación activa en el propio proceso de aprendizaje. - Iniciativa y perseverancia a la hora de afrontar los problemas y de defender opiniones, y desarrollo de actitudes de respeto y colaboración al trabajar en grupo. - Experimentación en Biología y geología: obtención y selección de información a partir de la selección y recogida de datos de una experimentación. - Conocimiento y uso de materiales, técnicas y recursos expresivos	forma oral y escrita, y mostrar interés por la lectura de textos.	sobre los seres vivos, expresa conocimientos y opiniones de forma oral y escrita, y muestra interés por la lectura de textos.	
	7. Conocer y usar de forma responsable las TIC, usar estrategias para tratar la información, convertirla en conocimiento propio y aplicarla a distintos contextos, y participar de forma activa en el propio proceso de aprendizaje.	7.1. Obtiene y organiza información, trabaja con el esquema de la unidad, y utiliza los recursos digitales con interés y responsabilidad.	CCL, CMCT, CD, CAA
	8. Mostrar iniciativa y perseverancia a la hora de afrontar los problemas y de defender opiniones, y desarrollar actitudes de respeto y colaboración a la hora de trabajar en grupo.	8.1. Muestra una actitud emprendedora, acepta los errores al autoevaluarse, persevera en las tareas de recuperación, y participa activamente en los ejercicios de aprendizaje cooperativo.	CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC, SIEP

	9. Realizar un trabajo experimental con ayuda de un guion de prácticas de describiendo su ejecución e interpretando sus resultados.	9.1. Conoce y respeta las normas de seguridad en el laboratorio, respetando y cuidando los instrumentos y el material empleado.	CCL, CMCT, CD, CSYC
		9.2. 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.	CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC, SIEP
	10. Utilizar diversos materiales, técnicas, códigos y recursos artísticos en la realización de creaciones propias.	10.1. Utiliza materiales y recursos artísticos para la participación en el concurso de dibujo sobre las células.	CCL, CMCT, CD, CEC

4. SELECCIÓN DE EVIDENCIAS PARA EL PORTFOLIO

Los estándares de aprendizaje muestran el grado de consecución de los criterios de evaluación desde la propia descripción y concreción del criterio. Para facilitar el seguimiento del desarrollo de cada estándar, buscaremos evidencias del alumnado que muestren su evolución en cada uno de ellos.

En el anexo de evaluación se propone un portfolio de evidencias para los estándares de aprendizaje. El cuadro siguiente sugiere una selección de algunas de estas posibles evidencias.

Libro del alumnado (LA) / Propuesta didáctica (PD) / Recursos fotocopiables (RF)

Estándares de aprendizaje evaluables	Selección de evidencias para el portfolio
1.1. Valora la importancia de la existencia de temperaturas suaves y de agua líquida para la vida.	- Actividad del apartado «Las condiciones para la vida» del LA para resumir las características que posibilitan la existencia de vida en nuestro planeta.
1.2. Reconoce la necesidad de O ₂ , de CO ₂ y del suelo como soportes para el desarrollo de la vida.	- Actividad del apartado «Las condiciones para la vida» del LA para resumir las características que posibilitan la existencia de vida en nuestro planeta.
2.1. Reconoce que todos los seres vivos están formados por las mismas sustancias y por células.	- Actividad del apartado «Así somos los seres vivos» del LA para resumir las funciones de las biomoléculas en los seres vivos.
2.2. Explica las tres funciones vitales: nutrición, relación y reproducción. Diferencia entre nutrición autótrofa y heterótrofa y entre reproducción sexual y asexual.	- Actividad del apartado «Las funciones vitales» del LA para resumir las diferencias entre la nutrición autótrofa y heterótrofa.
3.1. Enuncia los principios de la teoría celular.	- Actividad para trabajar con la imagen del apartado «Así somos los seres vivos» del LA para explicar los postulados de la teoría celular.
3.2. Cita las características comunes a todas las células y establece las	- Actividad del LA del apartado «Las células y sus tipos» para dibujar una

diferencias entre las células procariotas y las eucariotas.	célula procariota y señalar sus partes.
3.3. Establece las diferencias entre la célula animal y la vegetal.	- Actividad del LA del apartado «Las células y sus tipos» para dibujar una célula animal y una célula vegetal y señalar sus diferencias.
4.1. Define taxonomía y conoce los principales taxones.	- Actividad del LA del apartado «La clasificación de los seres vivos» para escribir los nombres de los taxones y ordenarlos del menos amplio al más amplio. - Actividad del LA del apartado «Practica lo aprendido» para completar un esquema de los taxones.
4.2. Conoce el concepto de especie y cómo se nombran las especies.	- Actividad del LA del apartado «La clasificación de los seres vivos» para explicar qué es el nombre científico de una especie.
5.1. Identifica los niveles de organización de los seres vivos.	- Actividad del LA del apartado «Niveles de organización: los cinco reinos», que trabaja con la imagen, para poner ejemplos de organismos de diferentes niveles de organización.
5.2. Enumera las características de los cinco reinos: el tipo celular, el nivel de organización y el tipo de nutrición.	- Actividad del LA del apartado «Niveles de organización: los cinco reinos» para completar un esquema con las características de los cinco reinos.
6.1. Comprende informaciones, adquiere vocabulario sobre los seres vivos, expresa conocimientos y opiniones de forma oral y escrita, y muestra interés por la lectura de textos.	- Actividad del LA del apartado «Así somos los seres vivos» para definir términos (átomo, molécula y biomolécula).
7.1. Obtiene y organiza información, trabaja con el esquema de la unidad, y utiliza los recursos digitales con interés y responsabilidad.	- Actividad del LA del apartado «Practica lo aprendido» para completar el esquema de la unidad.
8.1. Muestra una actitud emprendedora, acepta los errores al autoevaluarse, persevera en las tareas de recuperación, y participa activamente en los ejercicios de	- Actividad del LA del apartado «Practica lo aprendido» para resumir las ideas principales de la unidad. - Tarea del apartado «Emprender - Aprender» sobre los virus.

aprendizaje cooperativo.	
9.1. Conoce y respeta las normas de seguridad en el laboratorio, respetando y cuidando los instrumentos y el material empleado.	- Actividades del LA del apartado «Taller de ciencias» para trabajar con la información sobre la observación de células con microscopio.
9.2. 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.	- Actividades del LA del apartado «Proyecto de ciencias» para investigar sobre la obtención del yogur.
10.1. Utiliza materiales y recursos artísticos para la participación en el concurso de dibujo sobre las células.	- Actividades del LA del apartado «Emprender-Aprender: organiza un concurso» para realizar un anuncio con la convocatoria del concurso sobre el dibujo científico.

5. COMPETENCIAS CLAVE: DESCRIPTORES Y DESEMPEÑOS

Competencia	Descriptor	Desempeño
<i>Comunicación lingüística.</i>	Utilizar el vocabulario adecuado, las estructuras lingüísticas y las normas ortográficas y gramaticales para elaborar textos escritos y orales.	Define y emplea correctamente conceptos relacionados con los conocimientos adquiridos como: átomo, molécula, célula, taxón, etc, en las actividades realizadas en el cuaderno. Describe las características de los seres vivos, de los tipos de células, de los fundamentos de la taxonomía y de los niveles

		de organización de los seres vivos; y expresa opiniones sobre las características de la Tierra.
	Comprender el sentido de los textos escritos y orales.	Redacta informes breves acerca del cambio climático, las biomoléculas y las vacunas.
	Mantener una actitud favorable hacia la lectura.	Realiza la lectura comprensiva de un texto científico sobre las condiciones que permiten la vida en la Tierra y muestra interés por leer textos complementarios recomendados por el profesor o profesora.
<i>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</i>	Conocer y utilizar los elementos matemáticos básicos: operaciones, magnitudes, porcentajes, proporciones, formas geométricas, criterios de medición y codificación numérica.	Reconoce la micra como la unidad de medida de las células y resuelve problemas de cambio de unidades.
	Tomar conciencia de los cambios producidos por el ser humano en el entorno natural y las repercusiones para la vida futura.	Escribe las condiciones que tiene la Tierra para que se desarrolle la vida en ella.
	Manejar los conocimientos sobre ciencia y tecnología para solucionar problemas, comprender lo que ocurre a nuestro alrededor y responder a preguntas.	Entiende cómo se organizan y clasifican los seres vivos en los cinco reinos. Utiliza correctamente el microscopio y explica su utilidad para estudiar las células elaborando un texto.

<i>Competencia digital.</i>	Manejar herramientas digitales para la construcción de conocimiento.	Utiliza los recursos incluidos en www.anayaeducacion.es para obtener información del cambio climático, las biomoléculas y las vacunas.
<i>Aprender a aprender.</i>	Planificar los recursos necesarios y los pasos a realizar en el proceso de aprendizaje.	Organiza la información en tablas para comparar la estructura de los distintos tipos celulares y completa un mapa conceptual de la unidad a partir de los conocimientos adquiridos
	Gestionar estrategias para aprender en distintos contextos de aprendizaje.	Aplica la técnica de preparación de muestras de células humanas y usa el microscopio.
	Evaluar la consecución de objetivos de aprendizaje.	Resume las ideas principales de la unidad y realiza las actividades finales de la unidad para autoevaluar los conocimientos adquiridos.
<i>Competencias sociales y cívicas.</i>	Aprender a comportarse desde el conocimiento de los distintos valores.	Elabora un texto sobre la importancia del desarrollo del microscopio en el conocimiento de la célula.
	Reconocer riqueza en la diversidad de opiniones e ideas.	Respetar las opiniones expresadas por los compañeros en los informes sobre «El cambio climático» y «Los virus».
<i>Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.</i>	Actuar con responsabilidad social y sentido ético en el trabajo.	Planifica su trabajo, muestra iniciativa e interés por conocer, y trabaja la «curiosidad científica».
	Mostrar iniciativa personal para iniciar o promover acciones nuevas.	Muestra iniciativa al organizar un concurso sobre la célula.

<p><i>Conciencia y expresiones culturales.</i></p>	<p>Apreciar la belleza de las expresiones artísticas y de las manifestaciones de creatividad, y gusto por la estética en el ámbito cotidiano.</p>	<p>Reconoce la importancia del dibujo y la fotografía en el estudio de la célula y de los tejidos. Utiliza dibujos para representar y distinguir las células.</p>
--	---	---

UNIDAD 2 MONERAS, PROTOCTISTAS Y HONGOS

1. Presentación de la unidad
2. Objetivos didácticos
3. Contenidos de la unidad/Criterios de evaluación/Estándares de aprendizaje evaluables/Competencias clave
4. Selección de evidencias para el portfolio
5. Competencias clave: Descriptores y Desempeños

1. PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD

Título

Moneras, protoctistas y hongos

Descripción de la unidad

En esta unidad se va a profundizar en el conocimiento de tres de los cinco reinos en los que se clasifica a los seres vivos: los moneras, los protoctistas y los hongos. Se estudiarán las características fundamentales de los seres pertenecientes a cada uno de estos reinos. Igualmente, se estudiará la importancia que los seres de estos reinos tienen para las personas y para el medio ambiente.

Para terminar la unidad, el alumnado realizará la observación con el microscopio de protozoos y algas unicelulares que ellos mismos habrán recogido.

Una de las mayores dificultades con la que se van a encontrar el alumnado, será el tamaño microscópico que tienen muchos de estos seres, por lo que para su estudio hay que apoyarse en distintos tipos de imágenes (dibujos, microfotografías, etc.).

A través de las diferentes actividades propuestas en la unidad, se pretende que el alumnado adquiera los conocimientos siguientes:

- El reino de los moneras.
- El reino de las protoctistas.
- El reino de los hongos.
- Observación de protozoos y algas unicelulares.
- Las normas de uso del microscopio.

Temporalización:

La temporalización asignada a esta unidad será de una semana y media, que incluye su desarrollo y la realización de las tareas individuales y colectivas asociadas a ella.

2. OBJETIVOS DIDÁCTICOS

- Reconocer a los seres vivos que pertenecen a los reinos moneras, protoctistas y hongos.
- Describir las características más importantes de los seres pertenecientes a estos tres reinos (moneras, protoctistas y hongos).
- Valorar la importancia que tienen los seres vivos de estos tres reinos para el ser humano y para el medio ambiente.
- Utilizar diferentes TIC para investigar y ampliar los conocimientos sobre los moneras, los protoctistas y los hongos.
- Adquirir vocabulario específico sobre los moneras, los protoctistas y los hongos para expresar conocimientos de forma oral y escrita.

3. CONTENIDOS DE LA UNIDAD / CRITERIOS DE EVALUACIÓN / ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES / COMPETENCIAS CLAVE

Competencias clave (CC): comunicación lingüística (CCL), competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT), competencia digital (CD), aprender a aprender (CAA), competencias sociales y cívicas (CSYC), sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP) y conciencia y expresiones culturales (CEC).

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
<ul style="list-style-type: none">- El reino moneras: las bacterias, funciones vitales y tipos.- Las bacterias, las personas y el medio: bacterias perjudiciales y beneficiosas.- El reino protoctistas: características y	<i>1. Conocer las características de los seres más representativos del reino monera, y los efectos beneficiosos y perjudiciales que estos seres tienen sobre otros seres vivos y las personas.</i>	<i>1.1. Describe las funciones vitales de las bacterias.</i>	<i>CCL, CMCT, CD</i>
		<i>1.2 Identifica los diferentes tipos de bacterias.</i>	<i>CCL, CMCT, CD, CEC</i>
		<i>1.3. Conoce los efectos que las bacterias tienen sobre otros seres.</i>	<i>CCL, CMCT, CD, CSYC, CEC</i>

<p><i>grupos que incluye.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Los protozoos: características generales y relación con las personas y el medio.</i> - <i>Las algas: características generales y relación con las personas y el medio.</i> - <i>El reino de los hongos: características generales.</i> - <i>Los tipos de hongos.</i> - <i>Los hongos, las personas y el medio: beneficios y perjuicios que ocasionan los hongos.</i> - <i>Comprensión de informaciones, adquisición de vocabulario, uso de la lengua como instrumento de comunicación y mantenimiento de una actitud favorable hacia la lectura.</i> - <i>Conocimiento y uso responsable de las TIC al investigar sobre los moneras, los pro-toctistas y los hongos.</i> - <i>Uso de estrategias para tratar la</i> 			SIEP
	<p>2. Conocer las características generales de los protozoos y de las algas, y describir las semejanzas y diferencias existentes entre ellos, e identificar los efectos beneficiosos y perjudiciales que ocasionan a otros seres vivos y al ser humano.</p>	2.1. Describe las características de los protozoos y conoce los efectos que tienen para las personas.	CCL, CMCT, CD, CSYC
		2.2 Describe las características de las algas y conoce los efectos beneficiosos que tienen para el ser humano.	CCL, CMCT, CD, CAA
		2.3. Reconoce las semejanzas y las diferencias existentes entre los protozoos y las algas.	CCL, CMCT, CD, CAA
	<p>3. Describir las características generales de los hongos, identificar los principales tipos y conocer los principales beneficios y perjuicios que ocasionan.</p>	3.1. Describe las características de los hongos e identifica los principales grupos.	CCL, CMCT, CD
		3.2. Conoce los beneficios y los perjuicios que los hongos tienen para el ser humano.	CCL, CMCT, CD, CSYC
	<p>4. Comprender informaciones, y adquirir vocabulario sobre los seres vivos, expresar conocimientos y opiniones de forma oral y escrita, y mostrar interés por la lectura de textos.</p>	4.1. Comprende los textos y las diferentes informaciones obtenidas a lo largo de la unidad, adquiere vocabulario sobre los seres vivos de los reinos monera, protoctistas y hongos, expresa conocimientos y opiniones de forma oral y escrita, y muestra	CCL, CMCT, CD

<p><i>información, convertirla en conocimiento propio y aplicarla a distintos contextos, y participación activa en el propio proceso de aprendizaje.</i></p>		<p>interés por la lectura de textos.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - Iniciativa y perseverancia a la hora de afrontar los problemas y de defender opiniones, y desarrollo de actitudes de respeto y colaboración al trabajar en grupo. - Experimentación en Biología y geología: obtención y selección de información a partir de la selección y recogida de datos de una experimentación. 	<p>5. Conocer y usar de forma responsable las TIC, usar estrategias para tratar la información, convertirla en conocimiento propio y aplicarla a distintos contextos, y participar de forma activa en el propio proceso de aprendizaje.</p>	<p>5.1. Obtiene y organiza información, trabaja con el esquema de la unidad, y utiliza los recursos digitales con interés y responsabilidad.</p>	<p>CCL, CMCT, CD, CAA</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Conocimiento y uso de materiales, técnicos y recursos expresivos. 	<p>6. Mostrar iniciativa y perseverancia a la hora de afrontar los problemas y de defender opiniones, y desarrollar actitudes de respeto y colaboración a la hora de trabajar en grupo.</p>	<p>6.1. Muestra una actitud emprendedora, acepta los errores al autoevaluarse, persevera en las tareas de recuperación, y participa activamente en los ejercicios de aprendizaje cooperativo.</p>	<p>CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC, SIEP</p>
	<p>7. Realizar un trabajo experimental con ayuda de un guion de prácticas de describiendo su ejecución e</p>	<p>7.1. Conoce y respeta las normas de seguridad en el laboratorio, respetando y cuidando los instrumentos y el material empleado.</p>	<p>CCL, CMCT, CD, CSYC, SIEP</p>

	interpretando sus resultados.	7.2. 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.	CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC, SIEP
	8. Utilizar diversos materiales, técnicas, códigos y recursos artísticos en la realización de creaciones propias.	8.1..Utiliza materiales y recursos artísticos para realizar dibujos de bacterias, protozoos, algas y hongos.	CCL, CMCT, CD, CEC

4. SELECCIÓN DE EVIDENCIAS PARA EL PORTFOLIO

Los estándares de aprendizaje muestran el grado de consecución de los criterios de evaluación desde la propia descripción y concreción del criterio. Para facilitar el seguimiento del desarrollo de cada estándar, buscaremos evidencias del alumnado que muestren su evolución en cada uno de ellos.

En el anexo de evaluación se propone un portfolio de evidencias para los estándares de aprendizaje. El cuadro siguiente sugiere una selección de algunas de estas posibles evidencias.

Libro del alumnado (LA) / Propuesta didáctica (PD) / Recursos fotocopiables (RF)

Estándares de aprendizaje evaluables	Selección de evidencias para el portfolio
1.1. Describe las funciones vitales de las bacterias.	- Actividad del LA del apartado «Practica lo aprendido» para describir cómo realizan las funciones vitales las

	bacterias.
1.2. Identifica los diferentes tipos de bacterias.	- Actividad del LA del apartado «El reino de los moneras» para hacer un dibujo de cada tipo de bacteria y una descripción.
1.3. Conoce los efectos que las bacterias tienen sobre otros seres.	- Actividad del LA del apartado «Practica lo aprendido» para proponer dos beneficios y dos perjuicios causados por las bacterias.
2.1. Describe las características de los protozoos y conoce los efectos que tienen para las personas.	- Actividad del LA del apartado «Practica lo aprendido» para describir cómo realizan las funciones vitales los protozoos.
2.2. Describe las características de las algas y conoce los efectos beneficiosos que tienen para el ser humano.	- Actividad del LA del apartado «Practica lo aprendido» para nombrar algunos efectos beneficiosos de las algas para el ser humano.
2.3. Reconoce las semejanzas y las diferencias existentes entre los protozoos y las algas.	- Actividad del LA del apartado «El reino de los prototistas» para diferenciar los protozoos y las algas.
3.1. Describe las características de los hongos e identifica los principales grupos.	- Actividad del LA del apartado «El reino de los hongos» para citar las características del reino de los hongos. - Actividad del LA del apartado «Practica lo aprendido» para explicar los tipos de hongos existentes.
3.2. Conoce los beneficios y los perjuicios que los hongos tienen para el ser humano.	- Actividad del LA del apartado «Practica lo aprendido» para nombrar algunos beneficios y perjuicios de los hongos.
4.1. Comprende los textos y las diferentes informaciones obtenidas a lo largo de la unidad, adquiere vocabulario sobre los seres vivos de los reinos monera, prototistas y hongos, expresa conocimientos y opiniones de forma oral y escrita, y muestra interés por la lectura de textos.	- Actividades del LA, que trabaja con la imagen, del apartado «el reino de los prototistas» para definir flagelo, cilio y seudópodo.

5.1. Obtiene y organiza información, trabaja con el esquema de la unidad, y utiliza los recursos digitales con interés y responsabilidad.	- Actividad del LA del apartado «Practica lo aprendido» para completar el esquema de la unidad.
6.1. Muestra una actitud emprendedora, acepta los errores al autoevaluarse, persevera en las tareas de recuperación, y participa activamente en los ejercicios de aprendizaje cooperativo.	- Actividades del apartado «Emprender-Aprender» para responder cuestiones sobre las normas de uso del microscopio.
7.1. Conoce y respeta las normas de seguridad en el laboratorio, respetando y cuidando los instrumentos y el material empleado.	- Actividades del apartado «Emprender-Aprender» para responder cuestiones sobre las normas de uso del microscopio.
7.2. 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.	- Actividades del LA del apartado «Taller de ciencias» para realizar la observación de algas unicelulares y protozoos, y responder cuestiones referidas a esta.
8.1. Utiliza materiales y recursos artísticos para realizar dibujos de bacterias, protozoos, algas y hongos.	- Actividad del LA del apartado «El reino de las moneras» para hacer dibujos de los diferentes tipos de bacterias.

5. COMPETENCIAS CLAVE: DESCRIPTORES Y DESEMPEÑOS

Competencia	Descriptor	Desempeño
<i>Comunicación lingüística.</i>	Comprender el sentido de los textos escritos y orales.	Realiza una lectura de los contenidos de cada epígrafe.

	Utilizar el vocabulario adecuado, las estructuras lingüísticas y las normas ortográficas y gramaticales para elaborar textos escritos y orales.	Utiliza el vocabulario adecuado para definir conceptos relacionados con los conocimientos adquiridos como: micelio, hifa, seudópodo, etc. Redacta correctamente, utilizando el vocabulario adecuado, las respuestas de las cuestiones propuestas.
	Mantener una actitud favorable hacia la lectura.	Lee la lectura recomendada por el profesorado.
<i>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</i>	Manejar los conocimientos sobre ciencia y tecnología para solucionar problemas, comprender lo que ocurre a nuestro alrededor y responder preguntas.	Conoce las características de los seres vivos más simples: moneras, protoctistas y hongos, y su importancia biológica y para el ser humano. Aplica los conocimientos adquiridos para resolver diferentes preguntas y problemas.
	Resolver problemas seleccionando los datos y las estrategias apropiadas.	Calcula el número de individuos de una población bacteriana en un tiempo determinado.
<i>Competencia digital.</i>	Emplear distintas fuentes para la búsqueda de información.	Emplea habitualmente los recursos incluidos en www.anayaeducacion.es . Utiliza los medios informáticos para buscar información sobre los antibióticos y explicar cómo actúan las bacterias. Usa diferentes fuentes para obtener información sobre el uso de las algas y de setas comestibles.

	Manejar herramientas digitales para la construcción de conocimiento.	Interpreta información gráfica para explicar cómo se reproducen los hongos que forman setas.
<i>Aprender a aprender.</i>	Planificar los recursos necesarios y los pasos a realizar en el proceso de aprendizaje.	Utiliza técnicas de trabajo para mejorar su aprendizaje: organiza la información en tablas, realiza esquemas, dibujos, etc. Analiza imágenes como estrategia para mejorar su propio proceso de aprendizaje.
	Generar estrategias para aprender en distintos contextos de aprendizaje.	Toma conciencia de los conocimientos adquiridos sobre los reinos estudiados y se autoevalúa realizando las actividades finales de la unidad.
<i>Competencias sociales y cívicas.</i>	Aprender a comportarse desde el conocimiento de los distintos valores.	Valora la importancia que tienen las bacterias, las algas y los hongos por su doble papel como productores de enfermedades y para la obtención de recursos y hace una reclamación que lo explica.
	Mostrar disponibilidad para la participación activa en ámbitos de participación establecidos.	Participa activamente en el trabajo del laboratorio sobre la observación de protozoos y de algas en una gota de agua estancada.
<i>Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.</i>	Mostrar iniciativa personal para iniciar o promover acciones nuevas.	Planifica su tiempo de trabajo para realizar de forma adecuada las tareas recomendadas. Investiga los efectos que los antibióticos tienen

		sobre las bacterias y realiza un estudio sobre la contaminación de una zona, poniendo en práctica los conocimientos adquiridos.
<i>Conciencia y expresiones culturales.</i>	Elaborar trabajos y presentaciones con sentido estético.	Elabora dibujos esquemáticos de los seres vivos estudiados. Conoce y utiliza distintos recursos expresivos, y aprecia la estética de los materiales que utiliza.
	Apreciar los valores culturales del patrimonio natural y de la evolución del pensamiento científico.	Respetar toda la diversidad biológica del entorno y elabora una redacción que lo explica.

UNIDAD 3 LAS PLANTAS

1. Presentación de la unidad
2. Objetivos didácticos
3. Contenidos de la unidad/Criterios de evaluación/Estándares de aprendizaje evaluables/Competencias clave
4. Selección de evidencias para el portfolio
5. Competencias clave: Descriptores y Desempeños

1. PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD

Título

Las plantas

Descripción de la unidad

En esta unidad vamos a estudiar el reino de las plantas: sus características generales, así como las funciones de nutrición, de relación y los tres tipos de reproducción que se dan en ellas, es decir, la reproducción asexual, la reproducción alternante y la reproducción sexual. También se estudiará la clasificación de las plantas, realizando la diferenciación entre las plantas con semillas y las plantas sin semillas, para terminar, refiriéndonos a las plantas, las personas y el medio.

Para finalizar la unidad, el alumnado elaborará una clave dicotómica con hojas de plantas que ellos mismos habrán recogido.

Las dificultades en esta unidad pueden provenir del número de términos nuevos que aparecen a lo largo del texto, por lo que resulta de gran utilidad realizar un glosario con los mismos.

A través de las diferentes actividades propuestas en la unidad, se pretende que el alumnado adquieran los conocimientos siguientes:

- El reino plantas. Características generales.
- La nutrición en las plantas.
- La relación en las plantas.
- La reproducción asexual en las plantas.
- La reproducción alternante en las plantas sin semillas.
- La reproducción sexual en las plantas con semillas.
- La clasificación de las plantas. Las plantas con semillas

- La clasificación de las plantas. Las plantas sin semillas.
- Las plantas, las personas y el medio.

Temporalización:

La temporalización asignada a esta unidad será de dos semanas y media, que incluyen su desarrollo y la realización de las tareas individuales y colectivas asociadas a ella.

2. OBJETIVOS DIDÁCTICOS

- Conocer cuáles son las partes más importantes de las plantas.
- Describir las funciones de nutrición (explicando, de forma sencilla, cómo se lleva a cabo el proceso de la fotosíntesis), las de relación y las de reproducción.
- Conocer cómo se clasifican las plantas según posean semillas o no.
- Valorar la importancia que tienen las plantas para las personas y el medio ambiente.
- Utilizar las TIC para investigar y ampliar los conocimientos sobre las características de las plantas, sus funciones (especialmente la fotosíntesis) y su importancia biológica.
- Adquirir vocabulario específico sobre las partes de las plantas y expresar los conocimientos adquiridos de forma oral y escrita.

3. CONTENIDOS DE LA UNIDAD - CRITERIOS DE EVALUACIÓN - ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES - COMPETENCIAS CLAVE

Competencias clave (CC): comunicación lingüística (CCL), competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT), competencia digital (CD), aprender a aprender (CAA), competencias sociales y cívicas (CSYC), sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP) y conciencia y expresiones culturales (CEC).

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
<ul style="list-style-type: none"> - El reino plantas. Características generales. - La nutrición en las plantas. - La relación en las 	1. Diferenciar las características generales de las plantas, sus funciones vitales y su clasificación.	1.1. Conoce las características generales de las plantas y describe cada una de sus partes.	CCL, CMCT, CD, CEC

<p>plantas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - La reproducción asexual en las plantas. - La reproducción alternante en las plantas sin semilla. - La reproducción sexual en las plantas con semillas. - La clasificación de las plantas. Las espermatofitas. - La clasificación de las plantas. Las plantas sin semilla. - Las plantas, las personas y el medio. - Comprensión de informaciones, adquisición de vocabulario, uso de la lengua como instrumento de comunicación y mantenimiento de una actitud favorable hacia la lectura. - Conocimiento y uso responsable de las TIC al investigar sobre las plantas. - Uso de estrategias para tratar la información, convertirla en 		1.2. Describe las funciones vitales de las plantas.	CCL, CMCT, CD
		1.3. Conoce la clasificación de las plantas.	CCL, CMCT, CD
	2. Analizar cómo se lleva a cabo la nutrición en las plantas.	2.1. Describe cómo se produce la obtención de nutrientes.	CCL, CMCT, CD, CEC
		2.2. Identifica dónde y cómo se produce la fotosíntesis.	CCL, CMCT, CD, CSYC
		2.3. Conoce el proceso de la respiración en la planta, dónde se realiza y los productos que utiliza y produce.	CCL, CMCT, CD
		2.4. Esquematiza cómo se distribuyen la savia bruta y la savia elaborada por la planta.	CCL, CMCT, CD, CAA, CEC
		2.5. Conoce cuáles son las sustancias de desecho que expulsan las plantas.	CCL, CMCT, CD
	3. Conocer cómo se lleva a cabo la función de relación en las	3.1. Describe cómo reaccionan las plantas ante los estímulos.	CCL, CMCT, CD

<p>conocimiento propio y aplicarla a distintos contextos, y participación activa en el propio proceso de aprendizaje.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Iniciativa y perseverancia a la hora de afrontar los problemas y de defender opiniones, y desarrollo de actitudes de respeto y colaboración al trabajar en grupo. - Experimentación en Biología y geología: obtención y selección de información a partir de la selección y recogida de datos de una experimentación. - Conocimiento y uso de materiales técnicos y recursos expresivos. 	plantas.	3.2. Distingue entre tropismos y nastias, y sabe poner ejemplos de los mismos.	CCL, CMCT, CD
		3.3 Conoce la modificación de procesos vitales de las plantas como reacción a algunos estímulos.	CCL, CMCT, CD, CAA
	4. Comprender y reconocer los tipos de reproducción asexual en las plantas.	4.1. Conoce las formas de reproducción asexual de las plantas.	CCL, CMCT, CD
		4.2. Sabe poner ejemplos de reproducción asexual de plantas que se encuentran en el entorno más próximo.	CCL, CMCT, CD, SIEP
	5. Conocer cómo se lleva a cabo la reproducción alternante en las plantas sin semillas.	5.1. Identifica la fase sexual y la asexual de la reproducción alternante.	CCL, CMCT, CD, CAA
		5.2. Esquematiza los pasos que se producen en un organismo en el que tiene lugar la reproducción alternante.	CCL, CMCT, CD, CEC, CAA
	6. Detallar la reproducción sexual de las plantas con	6.1. Identifica las etapas de las que consta la reproducción	CCL, CMCT, CD

	semillas.	sexual.	
		6.2. Describe las partes de la flor y las dibuja.	CCL, CMCT, CD, CEC
		6.3. Comprende y diferencia la polinización y sus tipos.	CCL, CMCT, CD
		6.4. Explica cómo se produce la fecundación.	CCL, CMCT, CD
		6.5. Conoce cómo se forma la semilla y el fruto y cómo se produce la dispersión y la germinación de las semillas.	CCL, CMCT, CD
	7. Conocer cómo se clasifican las plantas espermatofitas.	7.1. Establece las diferencias entre gimnospermas y angiospermas, fijándose en algunas características como las hojas y las flores.	CCL, CMCT, CD
	8. Establecer la clasificación de las plantas sin semillas.	8.1. Sabe las diferencias existentes entre los musgos y los helechos.	CCL, CMCT, CD, CAA
	9. Valorar la relación entre las plantas, las personas y el medio.	9.1. Describe la importancia económica de las plantas más comunes de su	CCL, CMCT, CD, CSYC,

	entorno, así como su utilidad para el medio ambiente.	SIEP
10. Comprender informaciones, adquirir vocabulario sobre las características, las estructuras y los modos en que realizan las funciones vitales las plantas, expresar conocimientos y opiniones de forma oral y escrita, y mostrar interés por la lectura de textos sobre estos seres vivos.	10.1. Comprende informaciones, adquiere vocabulario sobre las plantas, expresa conocimientos y opiniones de forma oral y escrita, y muestra interés por la lectura de textos referidos a las mismas.	CCL, CMCT, CD
11. Conocer y usar de forma responsable las TIC, observar e interpretar imágenes, usar estrategias para tratar la información, convertirla en conocimiento propio y aplicarla a distintos contextos, y participar de forma activa en el propio proceso de aprendizaje.	11.1. Obtiene y organiza información, trabaja con el esquema de la unidad, y utiliza los recursos digitales con interés y responsabilidad.	CCL, CMCT, CD, CAA

<p>12. Mostrar iniciativa y perseverancia a la hora de afrontar los problemas y de defender opiniones, y desarrollar actitudes de respeto y colaboración a la hora de trabajar en grupo.</p>	<p>12.1. Muestra una actitud emprendedora, acepta los errores al autoevaluarse, persevera en las tareas de recuperación y participa activamente en los ejercicios de aprendizaje cooperativo.</p>	<p>CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC, SIEP</p>
<p>13. Realizar un trabajo experimental con ayuda de un guion de prácticas de describiendo su ejecución e interpretando sus resultados.</p>	<p>13.1. Conoce y respeta las normas de seguridad en el laboratorio, respetando y cuidando los instrumentos y el material empleado.</p>	<p>CCL, CMCT, CD, CSYC</p>
	<p>13.2. 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</p>	<p>CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC, CIEP</p>

		sus resultados.	
	14. Utilizar diversos materiales, técnicas, códigos y recursos artísticos en la realización de creaciones propias.	14.1. Utiliza materiales y recursos artísticos para la elaboración de esquemas sobre las plantas y sus funciones vitales.	CCL, CMCT, CD, CEC

4. SELECCIÓN DE EVIDENCIAS PARA EL PORTFOLIO

Los estándares de aprendizaje muestran el grado de consecución de los criterios de evaluación desde la propia descripción y concreción del criterio. Para facilitar el seguimiento del desarrollo de cada estándar, buscaremos evidencias del alumnado que muestren su evolución en cada uno de ellos.

En el anexo de evaluación se propone un portfolio de evidencias para los estándares de aprendizaje. El cuadro siguiente sugiere una selección de algunas de estas posibles evidencias.

Libro del alumnado (LA) / Propuesta didáctica (PD) / Recursos fotocopiables (RF)

Estándares de aprendizaje evaluables	Selección de evidencias para el portfolio
1.1. Conoce las características generales de las plantas y describe cada una de sus partes.	- Actividad del LA del apartado «El reino plantas. Características generales» para indicar las partes de una planta y sus funciones.
1.2. Describe las funciones vitales de las plantas.	- Actividad del LA del apartado «El reino plantas. Características generales» para resumir las formas de reproducción de las plantas.

1.3. Conoce la clasificación de las plantas.	- Actividad del LA del apartado «La clasificación de las plantas. Las plantas con semillas» para investigar la cica y describir las hojas y las flores de las gimnospermas.
2.1. Describe cómo se produce la obtención de nutrientes.	- Actividad del LA del apartado «La nutrición de las plantas» para explicar cómo obtienen las plantas las sustancias que necesitan para obtener energía.
2.2. Identifica dónde y cómo se produce la fotosíntesis.	- Actividad del LA del apartado «La nutrición de las plantas» para indicar dónde tiene lugar la fotosíntesis.
2.3. Conoce el proceso de la respiración en la planta, dónde se realiza y los productos que utiliza y produce.	- Actividad del LA, que trabaja con la imagen, del apartado «La nutrición en las plantas» para explicar dónde tiene lugar la respiración y qué productos de desecho expulsan las plantas.
2.4. Esquematiza cómo se distribuyen la savia bruta y la savia elaborada por la planta.	- Actividad del LA del apartado «Practica lo aprendido» para esquematizar la nutrición en las plantas, y entre esto, la distribución de las plantas.
2.5. Conoce cuáles son las sustancias de desecho que expulsan las plantas.	- La respiración y qué productos de desecho expulsan las plantas.
3.1. Describe cómo reaccionan las plantas ante los estímulos.	- Actividad del LA del apartado «La relación en las plantas» para identificar tropismos.
3.2. Distingue entre tropismos y nastias y sabe poner ejemplos de los mismos.	- Actividad del LA del apartado «La relación en las plantas» para diferenciar fotonastia y fototropismo.
3.3. Conoce la modificación de procesos vitales de las plantas como reacción a algunos estímulos.	- Actividad del LA del apartado «La relación en las plantas» para poner dos ejemplos de cambios en los procesos vitales de una planta.
4.1. Conoce las formas de reproducción asexual de las plantas.	- Actividad del LA del apartado «La reproducción asexual en las plantas» para hacer un esquema con los tipos de reproducción asexual en las plantas.
4.2. Sabe poner ejemplos de reproducción asexual de plantas que	- Actividad del LA del apartado «Practica lo aprendido» para nombrar y

se encuentran en el entorno más próximo.	explicar alguna forma de reproducción asexual en las plantas.
5.1. Identifica la fase sexual y la asexual de la reproducción alternante.	- Actividad del LA del apartado «Practica lo aprendido» para describir la reproducción alternante en las plantas.
5.2. Esquematiza los pasos que se producen en un organismo en el que tiene lugar la reproducción alternante.	- Actividad del LA, que trabaja con la imagen, del apartado «La reproducción asexual en las plantas» para distinguir los dos tipos de plantas designadas mediante reproducción alternante.
6.1. Identifica las etapas de las que consta la reproducción sexual.	- Actividad del LA del apartado «La reproducción sexual en las plantas con semillas» para decir dónde se forman los gametos masculinos y femeninos.
6.2. Describe las partes de la flor y las dibuja.	- Actividad del LA del apartado «Practica lo aprendido» para distinguir las partes de la flor y sus funciones.
6.3. Comprende y diferencia la polinización y sus tipos.	- Actividad del LA del apartado «La reproducción sexual en las plantas con semilla» para explicar la autopolinización.
6.4. Explica cómo se produce la fecundación.	- Actividad del LA del apartado «La reproducción sexual en las plantas con semilla» para describir el tubo polínico.
6.5. Conoce cómo se forma la semilla y el fruto y cómo se produce la dispersión y la germinación de las semillas.	- Actividad del LA del apartado «Practica lo aprendido» para esquematizar la reproducción reproducción sexual en las plantas con semillas.
7.1. Conoce cómo se clasifican las plantas espermatofitas.	- Actividad del LA del apartado «La clasificación de las plantas con semilla», que trabaja con la imagen, para distinguir las angiospermas.
8.1. Establece la clasificación de las plantas sin semillas.	- Actividad del LA del apartado «Practica lo aprendido» para explicar cómo son los musgos y los helechos.
9.1. Describe la importancia económica de las plantas más comunes de su entorno, así como su utilidad para el medio ambiente.	- Actividad del LA del apartado «Las plantas, las personas y el medio», que trabaja con imágenes, para escribir una lista de partes de plantas utilizadas

	como alimento.
10.1. Comprende informaciones, adquiere vocabulario sobre las plantas, expresa conocimientos y opiniones de forma oral y escrita, y muestra interés por la lectura de textos referidos a las mismas.	- Actividad del LA del apartado «La clasificación de las plantas. Las plantas sin semilla» para definir rizoide, rizoma y fronde.
11.1. Obtiene y organiza información, trabaja con el esquema de la unidad, y utiliza los recursos digitales con interés y responsabilidad.	- Actividad del LA del apartado «Practica lo aprendido» para completar el esquema de la unidad.
12.1. Muestra una actitud emprendedora, acepta los errores al autoevaluarse, persevera en las tareas de recuperación y participa activamente en los ejercicios de aprendizaje cooperativo.	- Actividades del LA del apartado «Emprender-Aprender».
13.1. Conoce y respeta las normas de seguridad en el laboratorio, respetando y cuidando los instrumentos y el material empleado.	- Actividad del LA del apartado «Proyecto de ciencias» del primer trimestre para conocer el método científico.
13.2. Desarrolla con autonomía la planificación del trabajo experimental, utilizando tanto instrumentos ópticos de reconocimiento, como material básico de laboratorio, argumentando el proceso.	- Actividad del LA del apartado «Taller de ciencias» para clasificar árboles utilizando una clave dicotómica.
14.1. Utiliza materiales y recursos artísticos para la elaboración de esquemas sobre las plantas y sus funciones vitales.	- Actividad del LA del apartado «La reproducción sexual en las plantas con semillas» para dibujar el gineceo de una flor y señalar en él las partes principales.

5. COMPETENCIAS CLAVE: DESCRIPTORES Y DESEMPEÑOS

Competencia	Descriptor	Desempeño
Competencia en comunicación lingüística.	Comprender el sentido de los textos escritos y orales.	Explica, de forma oral, los conocimientos que tiene sobre las plantas.

	Mantener una actitud favorable hacia la lectura	Lee la lectura de presentación de la unidad
<i>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</i>	Respetar y preservar la vida de los seres vivos de su entorno.	Respeta la naturaleza y muestra interés por el cuidado de las plantas de su casa y del centro.
<i>Competencia digital.</i>	Manejar herramientas digitales para la construcción de conocimiento.	Busca, utilizando medios informáticos, plantas endémicas de la comunidad a la que pertenezca.
<i>Aprender a aprender.</i>	Generar estrategias para aprender en distintos contextos de aprendizaje.	Utiliza imágenes y dibujos esquemáticos para comprender las partes que componen las plantas y su ciclo reproductivo.
	Identificar potencialidades personales como aprendiz: estilos de aprendizaje, inteligencias múltiples, funciones ejecutivas...	Utiliza el método científico para observar a la lupa anteras y pistilos.
<i>Competencias sociales y cívicas.</i>	Reconocer riqueza en la diversidad de opiniones e ideas.	Propone formas de sensibilizar a las personas de su entorno sobre el cuidado de las plantas.
	Aprender a comportarse desde el conocimiento de los distintos valores.	Reconoce la importancia de las plantas para las personas y el medio ambiente y redacta un texto sobre esto.
<i>Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.</i>	Generar nuevas y divergentes posibilidades desde conocimientos previos del tema.	Opina sobre la importancia de la elección de especies para la plantación en distintos ambientes.
<i>Conciencia y expresiones culturales.</i>	Elaborar trabajos y presentaciones con sentido estético.	Realiza un proyecto de ornamentación en el centro.

UNIDAD 4 LOS ANIMALES. CARACTERÍSTICAS GENERALES

1. Presentación de la unidad
2. Objetivos didácticos
3. Contenidos de la unidad/Criterios de evaluación/Estándares de aprendizaje evaluables/Competencias clave
4. Selección de evidencias para el portfolio
5. Competencias clave: Descriptores y Desempeños

1. PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD

Título

Los animales. Características generales

Descripción de la unidad

En esta unidad vamos a estudiar el reino animal: sus características generales; las funciones de nutrición, en las que veremos cómo se produce la obtención de nutrientes; la respiración; la circulación; la excreción; las funciones de relación con el estudio de los receptores; cómo se lleva a cabo la coordinación; cómo funcionan los órganos efectores y por último, estudiaremos la reproducción de los animales.

Al término de la unidad, el alumnado realizará en el laboratorio la disección de una trucha para poder observar cada uno de sus órganos.

La dificultad en esta unidad radica en recordar los tipos de aparatos digestivos, respiratorios, circulatorios y excretores que poseen los distintos grupos de animales, así como los distintos órganos receptores, de coordinación y efectores, y el mecanismo de la reproducción.

A través de las diferentes actividades propuestas en la unidad, se pretende que los alumnados adquieran los conocimientos siguientes:

- Qué caracteriza a los animales.
- La nutrición en los animales: la obtención de nutrientes.
- La nutrición en los animales: la respiración.
- La nutrición en los animales: la circulación y la excreción.
- La relación en los animales: los receptores.
- La relación en los animales: la coordinación.
- La relación en los animales: los efectores.

- La reproducción en los animales.

Temporalización:

La temporalización asignada a esta unidad será de cuatro semanas, durante las cuales se desarrollará la unidad y se realizarán las tareas individuales y colectivas asociadas a la misma.

2. OBJETIVOS DIDÁCTICOS

- Conocer cuáles son las características del cuerpo de los animales.
- Describir las funciones de nutrición, explicando la existencia o no de aparato digestivo y los tipos de aparatos digestivos que presentan los animales; cómo se produce la respiración, los tipos de aparatos respiratorios y la circulación y excreción de los productos de desecho a través de los aparatos correspondientes.
- Describir las funciones de relación, explicando los distintos órganos sensoriales, los sistemas nervioso y endocrino y los órganos efectores encargados de elaborar la respuesta: movimientos y secreción de sustancias.
- Describir las funciones de reproducción en animales, explicando los tipos de reproducción asexual y sexual, así como el proceso de desarrollo del cigoto, diferenciando el desarrollo embrionario del postembrionario.
- Utilizar las TIC para investigar y ampliar los conocimientos sobre las características de los animales, sus funciones y su importancia biológica.
- Adquirir vocabulario específico sobre las partes que componen el cuerpo de los distintos grupos de animales y expresar los conocimientos adquiridos de forma oral y escrita.

3. CONTENIDOS DE LA UNIDAD - CRITERIOS DE EVALUACIÓN - ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES - COMPETENCIAS CLAVE

Competencias clave (CC): comunicación lingüística (CCL), competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT), competencia digital (CD), aprender a aprender (CAA), competencias sociales y cívicas (CSYC), sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP) y conciencia y expresiones culturales (CEC).

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
<ul style="list-style-type: none"> - ¿Qué caracteriza a los animales? - La nutrición en los animales: la 	1. Conocer las características generales de los animales.	1.1. Conoce la existencia de una gran variedad de animales, cuáles	CCL, CMCT, CD, CAA

<p>obtención de nutrientes.</p> <ul style="list-style-type: none"> - La nutrición en los animales: la respiración. - La nutrición en los animales: la circulación y la excreción. - La relación en los animales: los receptores. - La relación en los animales: la coordinación. - La relación en los animales: los efectores. - La reproducción en los animales. - Conocimiento y uso responsable de las TIC al investigar sobre animales. - Uso de estrategias para tratar la información, convertirla en conocimiento propio y aplicarla a distintos contextos, y participación activa en el propio proceso de aprendizaje. - Iniciativa y perseverancia a la hora de afrontar 		son sus funciones vitales y establece las diferencias entre invertebrados y vertebrados.	
	<p>2. Diferenciar entre alimentación y digestión. Distinguir entre animales sin y con aparato digestivo y los tipos de aparatos digestivos que presentan.</p>	2.1. Define alimentación y digestión. Conoce animales sin aparato digestivo y animales con aparato digestivo.	CCL, CMCT, CD
		2.2. Describe los tipos de aparatos digestivos de los animales en general.	CCL, CMCT, CD
	<p>3. Reconocer las diferencias entre los animales que para la función de la respiración toman el oxígeno del agua y los que lo toman del aire.</p>	3.1. Establece las diferencias entre los animales que intercambian gases a través de la superficie de su cuerpo y los que lo hacen a través de branquias o pulmones.	CCL, CMCT, CD, CAA
	<p>4. Conocer que la circulación y la excreción son procesos de la nutrición de los animales, así como los tipos de aparatos circulatorios y los órganos de la excreción.</p>	4.1. Distingue entre un aparato circulatorio abierto y cerrado, y conoce los órganos excretorios de los animales más comunes.	CCL, CMCT, CD, CAA
	<p>5. Comprender que</p>	5.1. Define órganos	CCL,

<p>los problemas y de defender opiniones, y desarrollo de actitudes de respeto y colaboración al trabajar en grupo.</p> <p>- Experimentación en Biología y geología: obtención y selección de información a partir de la selección y recogida de datos de una experimentación.</p> <p>- Conocimiento y uso de materiales, técnicas y recursos expresivos.</p>	<p>los animales poseen receptores para captar los estímulos y llevar a cabo la función de relación.</p>	<p>sensoriales y diferencia fotorreceptores, mecanorreceptores y quimiorreceptores, señalando algún ejemplo.</p>	<p>CMCT, CD, SIEP</p>
	<p>6. Conocer y diferenciar los sistemas de coordinación de los animales.</p>	<p>6.1. Establece la diferencia entre sistema nervioso y endocrino, y conoce la función de las neuronas.</p>	<p>CCL, CMCT, CD</p>
	<p>7. Entender que la respuesta a los estímulos la realizan los efectores.</p>	<p>7.1. Conoce el papel de los músculos en la ejecución de la respuesta a estímulos.</p>	<p>CCL, CMCT, CD</p>
	<p>8. Diferenciar los tipos de reproducción en animales, así como el mecanismo de la fecundación y el desarrollo embrionario.</p>	<p>8.1. Conoce la diferencia entre reproducción asexual y sexual.</p>	<p>CCL, CMCT, CD</p>
		<p>8.2. Describe el proceso de la fecundación y diferencia las etapas del desarrollo del cigoto.</p>	<p>CCL, CMCT, CD, CAA</p>
	<p>9. Conocer y usar de forma responsable las TIC, observar e interpretar imágenes, usar estrategias para tratar la información, convertirla en conocimiento</p>	<p>9.1. Obtiene y organiza información, trabaja con el esquema de la unidad y utiliza los recursos digitales con interés y responsabilidad.</p>	<p>CCL, CMCT, CD, CAA</p>

<p>propio y aplicarla a distintos contextos, y participar de forma activa en el propio proceso de aprendizaje.</p>		
<p>10. Mostrar iniciativa y perseverancia a la hora de afrontar los problemas y de defender opiniones, y desarrollar actitudes de respeto y colaboración a la hora de trabajar en grupo.</p>	<p>10.1. Muestra una actitud emprendedora, acepta los errores al autoevaluarse, persevera en las tareas de recuperación y participa activamente en los ejercicios de aprendizaje cooperativo.</p>	<p>CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC, SIEP</p>
<p>11. Realizar un trabajo experimental con ayuda de un guion de prácticas de describiendo su ejecución e interpretando sus resultados.</p>	<p>11.1. Conoce y respeta las normas de seguridad en el laboratorio, respetando y cuidando los instrumentos y el material empleado.</p>	<p>CCL, CMCT, CD, CSYC</p>
	<p>11.2. Desarrolla con autonomía la planificación del trabajo experimental, utilizando tanto instrumentos ópticos de reconocimiento, como material básico de laboratorio,</p>	<p>CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC, SIEP</p>

		argumentando el proceso experimental seguido, describiendo sus observaciones e interpretando sus resultados.	
	12. Utiliza diversos materiales, técnicas, códigos y recursos artísticos en la realización de creaciones propias.	12.1. Utiliza materiales y recursos artísticos para la realización de láminas de los aparatos digestivos, respiratorio, etc., de determinados animales.	CCL, CMCT, CD, CEC

4. SELECCIÓN DE EVIDENCIAS PARA EL PORFOLIO

Los estándares de aprendizaje muestran el grado de consecución de los criterios de evaluación desde la propia descripción y concreción del criterio. Para facilitar el seguimiento del desarrollo de cada estándar, buscaremos evidencias del alumnado que muestren su evolución en cada uno de ellos.

En el anexo de evaluación se propone un portafolio de evidencias para los estándares de aprendizaje. El cuadro siguiente sugiere una selección de algunas de estas posibles evidencias.

Libro del alumnado (LA) / Propuesta didáctica (PD) / Recursos fotocopiables (RF)

Estándares de aprendizaje evaluables	Selección de evidencias para el portafolio
1.1. Conoce la existencia de una gran variedad de animales, cuáles son sus funciones vitales y establece las diferencias entre invertebrados y vertebrados.	- Actividad del LA del apartado «Qué caracteriza a los animales» para hacer un esquema con los principales grupos de animales.

<p>2.1. Define alimentación y digestión. Conoce animales sin aparato digestivo y animales con aparato digestivo.</p>	<p>- Actividad del LA del apartado «La nutrición en los animales: la obtención de nutrientes» para diferenciar alimentación y digestión.</p>
<p>2.2. Describe los tipos de aparatos digestivos de los animales en general.</p>	<p>- Actividad del LA del apartado «La nutrición en los animales: la obtención de nutrientes» para diferenciar el aparato digestivo de una vaca y un anélido.</p>
<p>3.1. Establece las diferencias entre los animales que intercambian gases a través de la superficie de su cuerpo y los que lo hacen a través de branquias o pulmones.</p>	<p>- Actividad del LA del apartado «La nutrición en los animales: la respiración» para hacer una tabla con ejemplos de animales que respiran a través de branquias, tráqueas o pulmones.</p>
<p>4.1. Distingue entre un aparato circulatorio abierto y cerrado, y conoce los órganos excretores de los animales más comunes.</p>	<p>- Actividad del LA del apartado «La nutrición en los animales: la circulación y la excreción» para explicar la función del aparato circulatorio.</p>
<p>5.1. Define órganos sensoriales y diferencia fotorreceptores, mecanorreceptores y quimiorreceptores, señalando algún ejemplo.</p>	<p>- Actividad del LA del apartado «La relación en los animales: los receptores» para definir órgano sensorial y célula receptora.</p>
<p>6.1. Establece la diferencia entre sistema nervioso y endocrino, y conoce la función de las neuronas.</p>	<p>- Actividad del LA del apartado «La relación en los animales: la coordinación» para explicar qué son las hormonas y sus efectos.</p>
<p>7.1. Conoce el papel de los músculos en la ejecución de la respuesta a estímulos.</p>	<p>- Actividad del LA, que trabaja con la imagen, del apartado «La relación en los animales: los efectores» para explicar el mecanismo que mueve las alas de los insectos.</p>
<p>8.1. Conoce la diferencia entre reproducción asexual y sexual.</p>	<p>- Actividad del LA del apartado «Practica lo aprendido» para decir los tipos de reproducción, asexual y diferenciar los tipos de reproducción sexual en los animales.</p>
<p>8.2. Describe el proceso de la fecundación y diferencia las etapas del desarrollo del cigoto.</p>	<p>- Actividad del LA del apartado «La reproducción en los animales» para hacer una tabla con las diferencias</p>

	entre fecundación interna y externa.
9.1. Obtiene y organiza información, trabaja con el esquema de la unidad y utiliza los recursos digitales con interés y responsabilidad.	- Actividad del LA del apartado «Practica lo aprendido» para completar el esquema de la unidad.
10.1. Muestra una actitud emprendedora, acepta los errores al autoevaluarse, desarrolla el sentido crítico, persevera en las tareas de recuperación, y participa activamente en los ejercicios de aprendizaje cooperativo.	- Actividad del LA del apartado «Qué caracteriza a los animales» para hacer una lista de veinte animales invertebrados y clasificarlos en tres grupos.
11.1. Conoce y respeta las normas de seguridad en el laboratorio, respetando y cuidando los instrumentos y el material empleado.	- Actividades del LA del apartado «Taller de ciencias» para observar los órganos y los aparatos de un animal, diseccionando una trucha. - Proyecto de investigación trimestral (presentación de la memoria y exposición oral).
11.2. 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.	- Proyecto de investigación trimestral (presentación de la memoria y exposición oral).
12.1. Utiliza materiales y recursos artísticos para la realización de láminas de los aparatos digestivos, respiratorio, etc., de determinados animales.	- Actividad del LA del apartado «La reproducción en los animales» para dibujar un huevo con cáscara y señalar sus partes.

5. COMPETENCIAS CLAVE: DESCRIPTORES Y DESEMPEÑOS

Competencia	Descriptor	Desempeño
<i>Comunicación lingüística.</i>	Utilizar el vocabulario adecuado, las estructuras lingüísticas y las normas	Define conceptos relacionados con los

	ortográficas y gramaticales para elaborar textos escritos y orales.	conocimientos adquiridos. Hace resúmenes sobre las diferentes funciones vitales de los animales
	Mantener una actitud favorable hacia la lectura.	Lee la lectura de presentación de la unidad.
<i>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</i>	Resolver problemas seleccionando los datos y las estrategias apropiadas.	Relaciona el desarrollo del sistema nervioso en distintos animales con el grado de evolución de los mismos y da respuesta a una actividad sobre ello.
<i>Competencia digital.</i>	Emplear distintas fuentes para la búsqueda de información.	Elabora una presentación sobre las características de un grupo de animales, en la que estén presentes textos e imágenes.
<i>Aprender a aprender.</i>	Desarrollar estrategias que favorezcan la comprensión rigurosa de los contenidos.	Realiza un esquema de la unidad escribiendo ejemplos de las funciones que realizan los animales.
<i>Competencias sociales y cívicas.</i>	Aprender a comportarse desde el conocimiento de los distintos valores.	Reconoce la importancia del conocimiento de las funciones de los animales para su cuidado y hace un informe detallado, previo a tener mascota.
<i>Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.</i>	Optimizar el uso de recursos materiales y personales para la consecución de objetivos.	Comprueba la similitud entre el mecanismo de vuelo de las aves o la forma de los peces con la construcción de aparatos por el hombre y elabora un texto explicativo sobre ello.
<i>Conciencia y expresiones culturales.</i>	Elaborar trabajos y presentaciones con sentido estético.	Confecciona láminas de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor de determinados animales.

UNIDAD 5 LOS INVERTEBRADOS

1. Presentación de la unidad
2. Objetivos didácticos
3. Contenidos de la unidad/Criterios de evaluación/Estándares de aprendizaje evaluables/Competencias clave
4. Selección de evidencias para el portfolio
5. Competencias clave: Descriptores y Desempeños

1. PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD

Título

Los invertebrados

Descripción de la unidad

En esta unidad vamos a estudiar los diferentes grupos de invertebrados. Antes de empezar con cada grupo veremos sus características generales, para posteriormente estudiar los aspectos específicos de poríferos y cnidarios, gusanos, moluscos, artrópodos y equinodermos. Prestaremos especial atención a los artrópodos, estudiándolos grupo a grupo, y terminaremos observando la relación entre los invertebrados y las personas.

Al término de la unidad, el alumnado realizará una clave dicotómica para poder clasificar distintos invertebrados muy conocidos.

La dificultad en esta unidad radica en recordar las distintas partes del cuerpo de cada grupo de invertebrados, así como los principales tipos dentro de cada uno de dichos grupos.

A través de las diferentes actividades propuestas en la unidad se pretende que el alumnado adquieran los conocimientos siguientes:

- Los poríferos y los cnidarios.
- Los gusanos.
- Los moluscos.
- Los artrópodos.
- Los artrópodos grupo a grupo.
- Los equinodermos.
- Los invertebrados y las personas.

Temporalización:

La temporalización asignada a esta unidad será de dos semanas y media, durante las cuales se desarrollará la unidad y se realizarán las tareas individuales y colectivas asociadas a la misma.

2. OBJETIVOS DIDÁCTICOS

- Conocer cuáles son las características del cuerpo de los invertebrados.
- Describir a los poríferos y a los cnidarios, explicando cómo es su cuerpo y otras características.
- Describir a los gusanos, explicando cuáles son los grupos más destacados y las características de ejemplos concretos y conocidos como la tenia, la planaria y la lombriz de tierra.
- Describir a los moluscos, explicando cómo es su cuerpo y los principales tipos de moluscos: gasterópodos, bivalvos y cefalópodos.
- Describir con detalle las características del cuerpo de los artrópodos y sus principales tipos: arácnidos, crustáceos, miriápodos e insectos.
- Describir cómo son los equinodermos, explicando detalladamente su sistema ambulacral.
- Señalar la relación entre los invertebrados y las personas, diferenciando los que son perjudiciales de los que son beneficiosos.
- Utilizar las TIC para investigar y ampliar los conocimientos sobre las características de los invertebrados, sus funciones y su importancia biológica.
- Adquirir vocabulario específico sobre las partes que componen el cuerpo de los distintos grupos de invertebrados y expresar los conocimientos adquiridos de forma oral y escrita.

3. CONTENIDOS DE LA UNIDAD - CRITERIOS DE EVALUACIÓN - ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES - COMPETENCIAS CLAVE

Competencias clave (CC): comunicación lingüística (CCL), competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT), competencia digital (CD), aprender a aprender (CAA), competencias sociales y cívicas (CSYC), sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP) y conciencia y expresiones culturales (CEC).

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
------------	-------------------------	--------------------------------------	----

<ul style="list-style-type: none"> - Los poríferos y los cnidarios. - Los gusanos. - Los moluscos. - Los artrópodos. - Los artrópodos grupo a grupo. - Los equinodermos. - Los invertebrados y las personas. - Comprensión de informaciones, adquisición de vocabulario, uso de la lengua como instrumento de comunicación y mantenimiento de una actitud favorable hacia la lectura. - Conocimiento y uso responsable de las TIC al investigar sobre los animales invertebrados. - Uso de estrategias para tratar la información, convertirla en conocimiento propio y aplicarla a distintos contextos, y participación activa en el propio proceso de aprendizaje. - Iniciativa y perseverancia a la hora de afrontar 	1. Diferenciar y conocer las características de poríferos y cnidarios.	1.1. Conoce las características principales de poríferos y cnidarios, y realiza esquemas de estos organismos señalando las principales características.	CCL, CD, CMCT, CAA, CEC
	2. Establecer las diferencias entre los distintos grupos de gusanos.	2.1. Diferencia los platelmintos, los nemátodos y los anélidos, y comprende su importancia con relación al ser humano.	CCL, CMCT, CD, CSYC
	3. Conocer las características de los moluscos y en concreto de los ejemplares más comunes para el ser humano.	3.1. Clasifica los moluscos más sencillos y conoce sus características.	CCL, CMCT, CD
	4. Conocer las características de los artrópodos y establecer las diferencias entre los distintos grupos.	4.1. Establece las diferencias existentes entre arácnidos, crustáceos y miriápodos e insectos.	CCL, CMCT, CD, CSYC
	5. Comprender la organización común de los equinodermos y las diferentes formas que pueden	5.1. Diferencia las distintas formas en que se pueden presentar los equinodermos y sabe interpretar el esquema de funcionamiento	CCL, CMCT, CD

<p>los problemas y de defender opiniones, y desarrollo de actitudes de respeto y colaboración al trabajar en grupo.</p> <p>- Experimentación en Biología y geología: obtención y selección de información a partir de la selección y recogida de datos de una experimentación.</p> <p>- Conocimiento y uso de materiales, técnicos y recursos expresivos.</p>	<p>presentar.</p>	<p>del sistema ambulacral.</p>	
	<p>6. Estudiar la relación de los invertebrados con el ser humano o con la actividad humana.</p>	<p>6.1. Comprende su importancia con relación al ser humano.</p>	<p>CCL, CMCT, CD, CSYC</p>
		<p>6.2. Comprende la importancia de los insectos por su abundancia y por su repercusión en la vida del ser humano.</p>	<p>CCL, CMCT, CD, CSYC</p>
	<p>7. Comprender informaciones, y adquirir vocabulario sobre los seres vivos, expresar conocimientos y opiniones de forma oral y escrita, y mostrar interés por la lectura de textos.</p>	<p>7.1. Comprende los textos y las diferentes informaciones obtenidas a lo largo de la unidad, adquiere vocabulario sobre los seres vivos, expresa conocimientos y opiniones de forma oral y escrita, y muestra interés por la lectura de textos.</p>	<p>CCL, CMCT, CD</p>
<p>8. Conocer y usar de forma responsable las TIC, observar e interpretar imágenes, usar estrategias para tratar la</p>	<p>8.1. Obtiene y organiza información, trabaja con el esquema de la unidad, y utiliza los recursos digitales con</p>	<p>CCL, CMCT, CD, CAA</p>	

	información, convertirla en conocimiento propio y aplicarla a distintos contextos, y participar de forma activa en el propio proceso de aprendizaje.	interés y responsabilidad.	
	9. Mostrar iniciativa y perseverancia a la hora de afrontar los problemas y de defender opiniones, y desarrollar actitudes de respeto y colaboración a la hora de trabajar en grupo.	9.1. Muestra una actitud emprendedora, acepta los errores al autoevaluarse, persevera en las tareas de recuperación, y participa activamente en los ejercicios de aprendizaje cooperativo.	CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC, SIEP
	10. Realizar un trabajo experimental con ayuda de un guion de prácticas de describiendo su ejecución e interpretando sus resultados.	10.1. Conoce y respeta las normas de seguridad en el laboratorio, respetando y cuidando los instrumentos y el material empleado.	CCL, CMCT, CD, CSYC
		10.2. Desarrolla con autonomía la planificación del trabajo experimental, utilizando tanto instrumentos ópticos de reconocimiento,	CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC, SIEP

		como material básico de laboratorio, argumentando el proceso experimental seguido, describiendo sus observaciones e interpretando sus resultados.	
	11. Utilizar diversos materiales, técnicas, códigos y recursos artísticos en la realización de creaciones propias.	11.1. Utiliza materiales y recursos artísticos para la elaboración de dibujos de los diferentes grupos de invertebrados.	CCL, CMCT, CD, CEC

4. SELECCIÓN DE EVIDENCIAS PARA EL PORTFOLIO

Los estándares de aprendizaje muestran el grado de consecución de los criterios de evaluación desde la propia descripción y concreción del criterio. Para facilitar el seguimiento del desarrollo de cada estándar, buscaremos evidencias del alumnado que muestren su evolución en cada uno de ellos.

En el anexo de evaluación se propone un portfolio de evidencias para los estándares de aprendizaje. El cuadro siguiente sugiere una selección de algunas de estas posibles evidencias.

Libro del alumnado (LA) / Propuesta didáctica (PD) / Recursos fotocopiables (RF)

Estándares de aprendizaje evaluables	Selección de evidencias para el portfolio
1.1. Conoce las características principales de poríferos y cnidarios, y realiza esquemas de estos organismos señalando las principales características.	- Actividad del LA del apartado «Los poríferos y cnidarios» para dibujar las formas corporales de los cnidarios y nombrar sus partes.
2.1. Diferencia los platelmintos, los nemátodos y los anélidos, y	- Actividad del LA del apartado «Los gusanos», para explicar cómo son todos

comprende su importancia con relación al hombre.	los tipos de gusanos.
3.1. Clasifica los moluscos más sencillos y conoce sus características.	- Actividad del LA del apartado «Los moluscos» para dibujar una sepia y rotular sus partes.
4.1. Establece las diferencias existentes entre arácnidos, crustáceos y miriápodos. Comprende la importancia de los insectos por su abundancia y por su repercusión en la vida del hombre.	- Actividad del LA del apartado «Los artrópodos, grupo a grupo», para trabajar con imágenes, para hacer una tabla con las diferencias entre los distintos grupos de artrópodos.
5.1. Diferencia las distintas formas en que se pueden presentar los equinodermos y sabe interpretar el esquema de funcionamiento del sistema ambulacral.	- Actividad del LA del apartado «Los equinodermos» para explicar cómo se desplaza una estrella de mar.
6.1. Comprende su importancia con relación al hombre.	- Actividad del LA del apartado «Practica lo aprendido» para decir ejemplos de beneficios y perjuicios para el hombre de los animales.
6.2. Comprende la importancia de los insectos por su abundancia y por su repercusión en la vida del hombre.	- Actividad del LA del apartado «Los invertebrados y las personas» para clasificar ejemplos de animales invertebrados que pican.
7.1. Comprende los textos y las diferentes informaciones obtenidas a lo largo de la unidad, adquiere vocabulario sobre los animales invertebrados, expresa conocimientos y opiniones de forma oral y escrita, y muestra interés por la lectura de textos.	- Actividad del LA del apartado «Los pocíferos y los cnidarios» para escribir un texto que describa cómo se alimentan las esponjas.
8.1. Obtiene y organiza información, trabaja con el esquema de la unidad, y utiliza los recursos digitales con interés y responsabilidad.	- Actividad del LA del apartado «Practica lo aprendido» para completar el esquema de la unidad. - Actividad del LA del apartado «Los artrópodos» para buscar información sobre María Sibylla Merian y escribir un texto sobre un descubrimiento sobre la metamorfosis.

9.1. Muestra una actitud emprendedora, acepta los errores al autoevaluarse, desarrolla el sentido crítico, persevera en las tareas de recuperación y participa activamente en los ejercicios de aprendizaje cooperativo.	- Actividad del LA del apartado «Aprender-Emprender» para preparar y hacer un discurso.
10.1. Conoce y respeta las normas de seguridad en el laboratorio, respetando y cuidando los instrumentos y el material empleado.	- Actividad del LA del apartado «Taller de ciencias» para usar una clave dicotómica para clasificar animales invertebrados del suelo.
10.2. 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.	- Actividad del LA del apartado «Taller de ciencias» para usar una clave dicotómica para clasificar animales invertebrados del suelo.
11.1. Utiliza materiales y recursos artísticos para la elaboración de dibujos de los diferentes grupos de invertebrados.	- Actividad del LA del apartado «Los artrópodos, grupo a grupo» para dibujar un cangrejo de río y señalar en él las características más importantes observables.

5. COMPETENCIAS CLAVE: DESCRIPTORES Y DESEMPEÑOS

Competencia	Descriptor	Desempeño
<i>Comunicación lingüística.</i>	Utilizar el vocabulario adecuado, las estructuras lingüísticas y las normas ortográficas y gramaticales para elaborar textos escritos y orales. Componen creativamente distintos tipos de textos con sentido literario.	Define conceptos relacionados con los conocimientos adquiridos. Utiliza la terminología científica de forma correcta. Redacta un informe breve sobre la regeneración de los brazos de las estrellas de mar.

	Mantener una actitud favorable hacia la lectura.	Lee la lectura de presentación de la unidad.
<i>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</i>	Aplicar estrategias de resolución de problemas a situaciones de la vida cotidiana.	Distingue los diferentes tipos de simetría presentes en invertebrados y realiza la actividad propuesta.
<i>Competencia digital.</i>	Emplear distintas fuentes para la búsqueda de información. Utilizar los distintos canales de comunicación audiovisual para transmitir informaciones diversas	Busca, utilizando medios informáticos, fotografías e información sobre los distintos grupos de invertebrados.
<i>Aprender a aprender.</i>	Generar estrategias para aprender en distintos contextos de aprendizaje.	Completa un mapa conceptual de la unidad a partir de los conocimientos adquiridos.
	Identificar potencialidades personales como aprendiz: estilos de aprendizaje, inteligencias múltiples, funciones ejecutivas.	Diferencia a la lupa las distintas partes del cuerpo de un insecto.
<i>Competencias sociales y cívicas.</i>	Concebir una escala de valores propia y actuar conforme a ella.	Reconoce la importancia de los invertebrados como productores de enfermedades, los beneficios que producen a la agricultura y su importancia en el consumo humano, y elabora un texto explicativo sobre ello.
<i>Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.</i>	Actuar con responsabilidad social y sentido ético en el trabajo.	Razona sobre los resultados de la introducción de invertebrados procedentes de otros países en nuestro medio y redacta un texto argumentando su opinión.
<i>Conciencia y expresiones culturales.</i>	Elaborar trabajos y presentaciones con sentido	Confecciona láminas con invertebrados para ayudar

	estético.	a la retención de las imágenes.
--	-----------	---------------------------------

UNIDAD 6 LOS VERTEBRADOS

1. Presentación de la unidad
2. Objetivos didácticos
3. Contenidos de la unidad/Criterios de evaluación/Estándares de aprendizaje evaluables/Competencias clave
4. Selección de evidencias para el portfolio
5. Competencias clave: Descriptores y Desempeños

1. PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD

Título

Los vertebrados

Descripción de la unidad

Los vertebrados son posiblemente los animales mejor conocidos por el alumnado. En esta unidad se va a profundizar en su estudio y se van a describir los principales rasgos anatómicos de los diferentes grupos de vertebrados, así como su alimentación y su reproducción. Igualmente se estudiará la taxonomía de los distintos grupos de vertebrados.

También se hará referencia al ser humano como un mamífero más, señalando las características que lo diferencian de los demás mamíferos y las relaciones que tiene con otros vertebrados.

Para terminar la unidad, en el taller de ciencias, el alumnado estudiarán los rastros que dejan los vertebrados (huellas, pelos, plumas, egagrópilas, etc.) e intentarán interpretarlos.

Probablemente una de las mayores dificultades con la que se van a encontrar el alumnado será la abundante terminología nueva que tendrán que memorizar.

A través de las diferentes actividades propuestas en la unidad, se pretende que los alumnos y las alumnas adquieran los conocimientos siguientes:

- Los peces.
- Los anfibios.
- Los reptiles.
- Las aves.
- Los mamíferos.

- El ser humano: un mamífero especial.
- Los vertebrados y las personas.
- Los rastros de los vertebrados.

Temporalización:

La temporalización asignada a esta unidad será de dos semanas y media, en las cuales se incluye su desarrollo y la realización de las tareas individuales y colectivas asociadas a ella.

2. OBJETIVOS DIDÁCTICOS

- Conocer la diversidad de los vertebrados e identificar los representantes de cada grupo.
- Describir las características más representativas de los diferentes grupos de vertebrados (peces, anfibios, reptiles, aves y mamíferos).
- Identificar las principales características que diferencian al ser humano de los demás mamíferos.
- Reconocer la importancia que tienen los vertebrados para las personas, conociendo sus efectos beneficiosos y perjudiciales.
- Utilizar diferentes TIC para investigar y ampliar los conocimientos sobre los vertebrados.
- Adquirir vocabulario específico sobre los vertebrados para expresar conocimientos de forma oral y escrita sobre los mismos.

3. CONTENIDOS DE LA UNIDAD - CRITERIOS DE EVALUACIÓN - ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES - COMPETENCIAS CLAVE

Competencias clave (CC): comunicación lingüística (CCL), competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT), competencia digital (CD), aprender a aprender (CAA), competencias sociales y cívicas (CSYC), sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP) y conciencia y expresiones culturales (CEC).

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
------------	-------------------------	--------------------------------------	----

<ul style="list-style-type: none"> - Los peces: características generales, alimentación y reproducción. - Los principales grupos de peces. - Los anfibios: características generales y reproducción. - Los principales tipos de anfibios. - Los reptiles: principales características, la alimentación y la reproducción. - Principales tipos de reptiles. - Las aves: características generales, alimentación y reproducción - Principales tipos de aves. - Los mamíferos: características generales, alimentación y reproducción. - Principales grupos de mamíferos. - El ser humano: un mamífero especial. - Los vertebrados y las personas. - Comprensión de 	1. Describir las características principales de los peces.	1.1. Describe las principales características de los peces.	CCL, CMCT, CD
	2. Identificar las características que diferencian a los dos grandes grupos de peces.	2.1. Diferencia un pez óseo de uno cartilaginoso porque conoce las características diferentes que poseen.	CCL, CMCT, CD
	3. Conocer las principales características de los anfibios y describir como llevan a cabo la reproducción.	3.1. Identifica las características más destacadas de los anfibios.	CCL, CMCT, CD
		3.2. Describe el ciclo biológico de un anfibio.	CCL, CMCT, CD
	4. Conocer los principales grupos de anfibios y sus características más destacadas.	4.1. Reconoce las características que diferencian a los distintos grupos de anfibios.	CCL, CMCT, CD
	5. Conocer las principales características de los reptiles, como es su alimentación y su reproducción.	5.1. Describe los principales caracteres de los reptiles, conoce cómo se alimentan y cómo se reproducen.	CCL, CMCT, CD
	6. Diferenciar los principales grupos de reptiles.	6.1. Identifica a los diferentes grupos de reptiles y conoce sus características.	CCL, CMCT, CD

<p>informaciones, adquisición de vocabulario, uso de la lengua como instrumento de comunicación y mantenimiento de una actitud favorable hacia la lectura.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conocimiento y uso responsable de las TIC al investigar sobre los seres vivos. - Uso de estrategias para tratar la información, convertirla en conocimiento propio y aplicarla a distintos contextos, y participación activa en el propio proceso de aprendizaje - Iniciativa y perseverancia a la hora de afrontar los problemas y de defender opiniones, y desarrollo de actitudes de respeto y colaboración al trabajar en grupo. - Experimentación en Biología y geología: obtención 	7. Describir las principales características de las aves e identificar aquellas que están relacionadas con el vuelo.	7.1. Reconoce las principales características de las aves.	CCL, CMCT, CD
		7.2. Describe las características que permiten el vuelo a las aves.	CCL, CMCT, CD
	8. Diferenciar los principales grupos de aves.	8.1. Diferencia los principales grupos de aves.	CCL, CMCT, CD
	9. Identificar las características más importantes de los mamíferos.	9.1. Conoce las principales características de los mamíferos.	CCL, CMCT, CD
	10. Diferenciar los distintos grupos de mamíferos.	10.1. Distingue los diferentes grupos de mamíferos y sabe poner ejemplos de cada uno de ellos.	CCL, CMCT, CD, SIEP
	11. Describir las características que diferencian al hombre de otros mamíferos.	11.1. Distingue las características propias del hombre que le diferencian de otros mamíferos.	CCL, CMCT, CD
	12. Conocer la importancia de los vertebrados para las personas de los mamíferos.	12.1. Sabe la importancia que tienen los vertebrados para las personas.	CCL, CMCT, CD, CSYC
	13. Comprender informaciones, y adquirir	13.1. Comprende los textos y las diferentes	CCL, CMCT,

<p>y selección de información a partir de la selección y recogida de datos de una experimentación.</p>	<p>vocabulario sobre los seres vivos, expresar conocimientos y opiniones de forma oral y escrita, y mostrar interés por la lectura de textos.</p>	<p>informaciones obtenidas a lo largo de la unidad, adquiere vocabulario sobre los seres vivos, expresa conocimientos y opiniones de forma oral y escrita, y muestra interés por la lectura de textos.</p>	<p>CD</p>
	<p>14. Conocer y usar de forma responsable las TIC, usar estrategias para tratar la información, convertirla en conocimiento propio y aplicarla a distintos contextos, y participar de forma activa en el propio proceso de aprendizaje.</p>	<p>14.1. Obtiene y organiza información, trabaja con el esquema de la unidad, y utiliza los recursos digitales con interés y responsabilidad.</p>	<p>CCL, CMCT, CD, CAA</p>
	<p>15. Mostrar iniciativa y perseverancia a la hora de afrontar los problemas y de defender opiniones, y desarrollar actitudes de respeto y colaboración a la</p>	<p>15.1. Muestra una actitud emprendedora, acepta los errores al autoevaluarse, persevera en las tareas de recuperación, y participa activamente en los ejercicios de</p>	<p>CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC, SIEP</p>

	hora de trabajar en grupo.	aprendizaje cooperativo.	
	16. Realizar un trabajo experimental con ayuda de un guion de prácticas de describiendo su ejecución e interpretando sus resultados.	16.1. 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.	CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC, SIEP
	17. Utilizar diversos materiales, técnicas, códigos y recursos artísticos en la realización de creaciones propias.	17.1. Utiliza materiales y recursos artísticos para realizar dibujos de algunos animales vertebrados.	CCL, CMCT, CD, CEC

4. SELECCIÓN DE EVIDENCIAS PARA EL PORTFOLIO

Los estándares de aprendizaje muestran el grado de consecución de los criterios de evaluación desde la propia descripción y concreción del criterio. Para facilitar el seguimiento del desarrollo de cada estándar, buscaremos evidencias del alumnado que muestren su evolución en cada uno de ellos.

En el anexo de evaluación se propone un portfolioporfolio de evidencias para los estándares de aprendizaje. El cuadro siguiente sugiere una selección de algunas de estas posibles evidencias

Estándares de aprendizaje evaluables	Selección de evidencias para el portafolio
1.1. Describe las principales características de los peces.	- Actividad de los RF incluida en el apartado «Inclusión y atención a la diversidad» para describir las características de los peces.
2.1. Diferencia un pez óseo de uno cartilaginoso porque conoce las características diferentes que poseen.	- Actividad del LA del apartado «Practica lo aprendido» para explicar las características de los peces óseos y los peces cartilaginosos.
3.1. Identifica las características más destacadas de los anfibios.	- Actividad del LA del apartado «Los anfibios» para completar una tabla con las características más importantes de los urodelos y los anuras.
3.2. Describe el ciclo biológico de un anfibio.	- Actividad del LA del apartado «Los anfibios», que trabaja con la imagen, para descubrir los cambios del cuerpo en cada paso de la metamorfosis de la rana.
4.1. Reconoce las características que diferencian a los distintos grupos de anfibios.	- Actividad del LA del apartado «Practica lo aprendido» para nombrar los principales grupos de anfibios y sus características diferenciadoras.
5.1. Describe los principales caracteres de los reptiles, conoce cómo se alimentan y cómo se reproducen.	- Actividad del LA del apartado «Practica lo aprendido» para explicar cómo son los reptiles y cómo respiran.
6.1. Identifica a los diferentes grupos de reptiles y conoce sus características.	- Actividad del LA del apartado «Los reptiles» para ordenar en una tabla las características de los principales tipos de reptiles.
7.1. Reconoce las principales características de las aves.	- Actividad del LA del apartado «Las aves» para razonar y argumentar por qué las aves pueden vivir en zonas frías.
7.2. Describe las características que permiten el vuelo a las aves.	- Actividad del LA del apartado «Las aves» para decir las características de las aves que les permiten volar.

8.1. Diferencia los principales grupos de aves.	- Actividad del LA del apartado «Practica lo aprendido» para nombrar y diferenciar los principales tipos de aves.
9.1. Conoce las principales características de los mamíferos.	- Actividad del LA del apartado «Practica lo aprendido» para explicar las características destacables de los mamíferos.
10.1. Distingue los diferentes grupos de mamíferos y sabe poner ejemplos de cada uno de ellos.	- Actividad del LA del apartado «Los mamíferos» para describirlas características más importantes de los placentarios.
11.1. Distingue las características propias del ser humano que le diferencian de otros mamíferos.	- Actividad del LA del apartado «El ser humano: un mamífero especial», que trabaja con la imagen, para explicar las características diferenciadoras del ser humano.
12.1. Sabe la importancia que tienen los vertebrados para las personas.	- Actividad del LA del apartado «Los vertebrados y las personas» para elaborar una lista con los beneficios obtenidos a partir de los vertebrados.
13.1. Comprende los textos y las diferentes informaciones obtenidas a lo largo de la unidad, adquiere vocabulario sobre los animales vertebrados, expresa conocimientos y opiniones de forma oral y escrita, y muestra interés por la lectura de textos.	- Actividad del LA del apartado «Los peces» para definir ectotérmico.
14.1. Obtiene y organiza información, trabaja con el esquema de la unidad, y utiliza los recursos digitales con interés y responsabilidad.	- Actividad del LA del apartado «Practica lo aprendido» para completar el esquema de la unidad.
15.1. Muestra una actitud emprendedora, acepta los errores al autoevaluarse, persevera en las tareas de recuperación, y participa activamente en los ejercicios de aprendizaje cooperativo.	- Tarea del apartado «Emprende - Aprende» sobre la clasificación de una colección de huellas.
16.1. Desarrolla con autonomía la planificación del trabajo	- Actividad del LA del apartado «Taller de ciencias» para estudiar los rastros

experimental, utilizando tanto instrumentos ópticos de reconocimiento, como material básico de laboratorio, argumentando el proceso experimental seguido, describiendo sus observaciones e interpretando sus resultados.	de los animales vertebrados.
17.1. Utiliza materiales y recursos artísticos para realizar dibujos de algunos animales vertebrados.	- Actividad del LA del apartado «Los peces» para dibujar distintos tipos de aletas caudales.

5. COMPETENCIAS CLAVE: DESCRIPTORES Y DESEMPEÑOS

Competencia	Descriptor	Desempeño
<i>Comunicación lingüística.</i>	Comprender el sentido de los textos escritos y orales.	Lee los contenidos de los epígrafes y las lecturas recomendadas por el profesorado.
	Utilizar el vocabulario adecuado, las estructuras lingüísticas y las normas ortográficas y gramaticales para elaborar textos escritos y orales.	Utiliza un lenguaje adecuado para definir conceptos, argumentar explicaciones, etc. relacionado con los conocimientos adquiridos como: ectotérmico, anfibio, marsupio, saco aéreo, línea lateral, etc.
	Mantener una actitud favorable hacia la lectura.	Redacta con corrección y con un vocabulario adecuado las respuestas de las cuestiones propuestas.

<p><i>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</i></p>	<p>Manejar los conocimientos sobre ciencia y tecnología para solucionar problemas, comprender lo que ocurre a nuestro alrededor y responder preguntas.</p>	<p>Conoce e identifica las características de los diferentes grupos de vertebrados así como su clasificación.</p> <p>Aplica los conocimientos adquiridos sobre los diferentes grupos de vertebrados para interpretar imágenes.</p> <p>Utiliza los conocimientos adquiridos para resolver diferentes tipos de preguntas sobre ellos.</p> <p>Conoce las características propias del ser humano que lo diferencian de otros vertebrados y la influencia de otros vertebrados en las actividades humanas y escribe textos explicándolo.</p>
<p><i>Competencia digital.</i></p>	<p>Emplear distintas fuentes para la búsqueda de información.</p>	<p>Utiliza con regularidad los recursos incluidos en www.anayaeducacion.es.</p> <p>Organiza y expone de forma gráfica (mediante esquemas, dibujos rotulados, etc.) la información sobre las características de los diferentes grupos de vertebrados.</p>
	<p>Manejar herramientas digitales para la construcción de conocimiento.</p>	<p>Utiliza diferentes fuentes: Internet, enciclopedias, etc. para obtener información sobre diferentes grupos de vertebrados.</p>
<p><i>Aprender a aprender.</i></p>	<p>Tomar conciencia de los procesos de aprendizaje.</p>	<p>Organiza la información en tablas para comparar la</p>

		<p>estructura de los distintos tipos celulares.</p> <p>Analiza imágenes como «La aleta caudal de los peces», «La metamorfosis de la rana», etc. como estrategia para mejorar su propio proceso de aprendizaje.</p>
	<p>Generar estrategias para aprender en distintos contextos de aprendizaje.</p>	<p>Realiza las actividades finales de la unidad para autoevaluar los conocimientos adquiridos sobre los diferentes grupos de vertebrados.</p>
<p><i>Competencias sociales y cívicas.</i></p>	<p>Mostrar disponibilidad para la participación activa en ámbitos de participación establecidos.</p>	<p>Conoce los medios que permiten intercambiar información (blogs, páginas web) y participa en ellos con madurez y con criterio propio.</p>
<p><i>Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.</i></p>	<p>Mostrar iniciativa personal para iniciar o promover acciones nuevas.</p>	<p>Planifica su tiempo de trabajo para realizar de forma adecuada las tareas recomendadas.</p> <p>Muestra iniciativa para buscar información y propone hipótesis sobre diversas cuestiones relacionadas con los vertebrados.</p>
	<p>Optimizar el uso de recursos materiales y personales para la consecución de objetivos.</p>	<p>Participa en debates escuchando las opiniones de otros, respetándolas y comparándolas con las suyas para argumentar a favor o en contra.</p>
<p><i>Conciencia y expresiones culturales.</i></p>	<p>Elaborar trabajos y presentaciones con sentido estético.</p>	<p>Utiliza materiales y recursos artísticos para realizar dibujos esquemáticos de diversas</p>

		<p>estructuras de los vertebrados como: aletas caudales, plumas, huevo de ave, etc.</p>
	<p>Apreciar la belleza de las expresiones artísticas y de las manifestaciones de creatividad y gusto por la estética en el ámbito cotidiano.</p>	<p>Respetar toda la diversidad biológica del entorno y disfrutar de ella y escribir un texto que lo evidencia.</p>

UNIDAD 7 LOS ECOSISTEMAS Y LA BIODIVERSIDAD

1. Presentación de la unidad
2. Objetivos didácticos
3. Contenidos de la unidad/Criterios de evaluación/Estándares de aprendizaje evaluables/Competencias clave
4. Selección de evidencias para el portfolio
5. Competencias clave: Descriptores y Desempeños

1. PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD

Título

Los ecosistemas y la biodiversidad

Descripción de la unidad

En esta unidad vamos a estudiar, en primer lugar, el concepto de biodiversidad, así como su importancia, tanto por los recursos que proporciona al ser humano, como por proporcionar el equilibrio del planeta. También se verán las causas de la pérdida de la biodiversidad por sobreexplotación o por la alteración de los ecosistemas y cómo puede evitarse esta pérdida. Continuaremos descubriendo cuál es el origen de la biodiversidad y las adaptaciones, tanto corporales como de comportamiento, causantes de la evolución de los seres vivos.

Además, en esta unidad, conoceremos cómo se forman los fósiles y el tipo de información que nos proporcionan sobre las especies que existieron en el pasado. Todo, nos llevará a conocer cuál es la historia de la vida en la Tierra y cómo los seres vivos colonizaron, se extendieron y diversificaron por todo el planeta.

Para finalizar la unidad, el alumnado aprenderá a elaborar un inventario de reptiles, lo que, le proporcionará, la información suficiente para que pueda emprender por sí mismo otros proyectos.

Las dificultades en esta unidad, están en establecer la relación que existe entre los distintos epígrafes para obtener una visión de conjunto de la misma.

A través de las diferentes actividades propuestas en la unidad, se pretende que el alumnado adquiera los conocimientos siguientes:

- Los componentes de un ecosistema: el biotopo, la biocenosis y las interacciones.
- El equilibrio en los ecosistemas.

- La biodiversidad y su importancia
- La pérdida y la conservación de la biodiversidad.
- El origen de la biodiversidad.

Temporalización:

La temporalización asignada a esta unidad será de dos semanas y media, durante las cuales se desarrollará la unidad y se realizarán las tareas individuales y colectivas asociadas a la misma.

2. OBJETIVOS DIDÁCTICOS

- Conocer los componentes del ecosistema: el biotopo, la biocenosis y las interacciones que se producen entre ellos.
- Conocer los tipos de adaptaciones y describir algunas adaptaciones de los seres vivos al agua, a la luz y a la temperatura.
- Conocer las características de los ecosistemas en equilibrio.
- Conocer la capacidad de autorregulación de los ecosistemas y describir algún sistema de autorregulación.
- Definir biodiversidad y saber a qué se debe su importancia.
- Conocer las principales causas de la pérdida de biodiversidad y proponer soluciones que contribuyan a su conservación.
- Reconocer las adaptaciones corporales y de comportamiento que harán posible la evolución.
- Utilizar las TIC para investigar y ampliar los conocimientos acerca de los fósiles que se han encontrado en nuestro planeta.
- Adquirir vocabulario específico sobre la unidad y expresar los conocimientos adquiridos de forma oral y escrita.

3. CONTENIDOS DE LA UNIDAD - CRITERIOS DE EVALUACIÓN - ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES - COMPETENCIAS CLAVE

Competencias clave (CC): comunicación lingüística (CCL), competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT), competencia digital (CD), aprender a aprender (CAA), competencias sociales y cívicas (CSYC), sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP) y conciencia y expresiones culturales (CEC).

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
------------	-------------------------	--------------------------------------	----

<ul style="list-style-type: none"> - Los componentes del ecosistema. - La biocenosis, el biotopo y sus interacciones en el ecosistema. - Las relaciones en la biocenosis. - Tipos de ecosistemas - El equilibrio en los ecosistemas. - Las características de los ecosistemas en equilibrio. - La biodiversidad y su importancia: <ul style="list-style-type: none"> - El concepto de biodiversidad. - La biodiversidad como recurso. - La biodiversidad y el mantenimiento del equilibrio de la biosfera. - La pérdida y la conservación de la biodiversidad: <ul style="list-style-type: none"> - Las causas de la pérdida de biodiversidad. - Medidas para proteger la biodiversidad. - El origen de la biodiversidad: - La biodiversidad y la adaptación. 	1. La biocenosis, el biotopo y sus interacciones en el ecosistema.	1.1. Define <i>ecosistema</i> , identifica los componentes bióticos de la biocenosis y abióticos del biotopo, y reconoce algunas relaciones que se establecen entre ellos.	CCL, CMCT, CD
	2. Explicar las relaciones existentes entre los organismos del ecosistema.	2.1. Define <i>nivel trófico</i> y explica las características de los niveles tróficos del ecosistema.	CCL, CMCT, CD
		2.2. Diferencia entre relación intraespecífica e interespecífica y conoce las principales asociaciones.	CCL, CMCT, CD
	3. Conocer las características de los ecosistemas terrestres y acuáticos.	3.1. Conoce las características de los dos tipos principales de ecosistemas: los terrestres y los acuáticos.	CCL, CMCT, CD
	4. Conocer el estado de equilibrio de los ecosistemas y sus mecanismos de autorregulación.	4.1. Enumera las características de los ecosistemas en equilibrio y las causas de su pérdida.	CCL, CMCT, CD, CSYC

<ul style="list-style-type: none"> - Los tipos de adaptaciones. - La biodiversidad y la evolución. - Comprensión de informaciones, adquisición de vocabulario, uso de la lengua como instrumento de comunicación y mantenimiento de una actitud favorable hacia la lectura. - Conocimiento y uso responsable de las TIC al investigar sobre los seres vivos. - Uso de estrategias para tratar la información, convertirla en conocimiento propio y aplicarla a distintos contextos, y participación activa en el propio proceso de aprendizaje. - Iniciativa y perseverancia a la hora de afrontar los problemas y de defender opiniones, y desarrollo de actitudes de respeto y colaboración al trabajar en grupo. - Experimentación en Biología y geología: obtención y selección de información a 	<p>5. Definir <i>biodiversidad</i> y conocer su importancia.</p>	<p>5.1. Define el concepto de <i>biodiversidad</i> y justifica su importancia como fuente de recursos para el ser humano y para el mantenimiento del equilibrio de la biosfera.</p>	<p>CCL, CMCT, CD, CSYC</p>
	<p>6. Conocer las principales causas de la pérdida de biodiversidad y proponer algunas soluciones para su conservación.</p>	<p>6.1. Define extinción, conoce las principales causas de la pérdida de biodiversidad y las relaciona con algunas medidas para su conservación.</p>	<p>CCL, CMCT, CD</p>
	<p>7. Reconocer la evolución biológica como el mecanismo del que origina la biodiversidad.</p>	<p>7.1. Explica la adaptación como la adecuación de los organismos a las condiciones del medio, distingue sus tipos y reconoce el proceso de la evolución como el mecanismo de aparición de nuevas especies.</p>	<p>CCL, CMCT, CD</p>
	<p>8. Comprender informaciones, y adquirir vocabulario sobre los seres vivos, expresar conocimientos y opiniones de forma oral y escrita, y mostrar interés por la lectura de textos.</p>	<p>8.1. Comprende los textos y las diferentes informaciones obtenidas a lo largo de la unidad, adquiere vocabulario sobre los seres vivos, expresa conocimientos y opiniones de forma oral y escrita, y muestra interés por la lectura de textos.</p>	<p>CCL, CMCT, CD</p>
	<p>9. Conocer y usar de forma responsable las TIC, usar estrategias para tratar la información,</p>	<p>9.1. Obtiene y organiza información, trabaja con el esquema de la unidad, y utiliza los recursos digitales</p>	<p>CCL, CMCT, CD, CAA</p>

<p>partir de la selección y recogida de datos de una experimentación.</p> <p>- Conocimiento, aprecio y uso de diversas técnicas expresivas.</p>	<p>convertirla en conocimiento propio y aplicarla a distintos contextos, y participar de forma activa en el propio proceso de aprendizaje.</p>	<p>con interés y responsabilidad.</p>	
	<p>10. Mostrar iniciativa y perseverancia a la hora de afrontar los problemas y de defender opiniones, y desarrollar actitudes de respeto y colaboración a la hora de trabajar en grupo.</p>	<p>10.1. Muestra una actitud emprendedora, acepta los errores al autoevaluarse, persevera en las tareas de recuperación, y participa activamente en los ejercicios de aprendizaje cooperativo.</p>	<p>CCL, CMCT, CD, SIEP</p>
	<p>11. Realizar un trabajo experimental con ayuda de un guion de prácticas de describiendo su ejecución e interpretando sus resultados.</p>	<p>11.1. 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.</p>	<p>CCL, CMCT, CD, SIEP</p>

	12. Elaborar trabajos con pulcritud y sentido estético.	12.1. Realiza presentaciones sobre la importancia de la biodiversidad.	CCL, CMCT, CD, CECT
--	---	--	------------------------------

4. SELECCIÓN DE EVIDENCIAS PARA EL PORTFOLIO

Los estándares de aprendizaje muestran el grado de consecución de los criterios de evaluación desde la propia descripción y concreción del criterio. Para facilitar el seguimiento del desarrollo de cada estándar, buscaremos evidencias de los alumnos y alumnas que muestren su evolución en cada uno de ellos.

En el anexo de evaluación se propone un portfolio de evidencias para los estándares de aprendizaje. El cuadro siguiente sugiere una selección de algunas de estas posibles evidencias.

Libro del alumnado (LA) / Propuesta didáctica (PD) / Recursos fotocopiables (RF)

Estándares de aprendizaje evaluables	Selección de evidencias para el portfolio
1.1. Define <i>ecosistema</i> , identifica los componentes bióticos de la biocenosis y abióticos del biotopo, y reconoce algunas relaciones que se establecen entre ellos.	- Actividad del apartado «Los ecosistemas» del LA indicar los componentes de un ecosistema representado en una imagen.
2.1. Define <i>nivel trófico</i> y explica las características de los niveles tróficos del ecosistema.	- Actividad del apartado «Los ecosistemas» en la que el alumnado debe clasificar en productores, consumidores y descomponedores una serie de seres vivos.
2.2. Diferencia entre relación intraespecífica e interespecífica y conoce las principales asociaciones.	- Actividad del apartado «Los ecosistemas» para diferenciar entre relación interespecífica e intraespecífica.
3.1. Conoce las características de los dos tipos principales de ecosistemas: los terrestres y lo acuáticos.	- Actividad del apartado «Los tipos de ecosistemas y el equilibrio» para describir los componentes de un ecosistema acuático y otro terrestre elegidos por el alumnado.

<p>4.1. Enumera las características de los ecosistemas en equilibrio y las causas de su pérdida.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Actividad del apartado «Los tipos de ecosistemas y el equilibrio» para enumerar los factores desencadenantes de los desequilibrios de los ecosistemas. - Actividad del apartado «Los tipos de ecosistemas y el equilibrio» para proponer medidas que permitan prevenir los desequilibrios enumerados en la actividad previamente citada.
<p>5.1. Define el concepto de <i>biodiversidad</i> y justifica su importancia como fuente de recursos para el ser humano y para el mantenimiento del equilibrio de la biosfera.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Actividad del apartado «La biodiversidad y su importancia» del LA para definir el concepto de biodiversidad. - Actividad del apartado «La biodiversidad y su importancia» del LA para elaborar un esquema de los recursos que proporciona la biodiversidad.
<p>6.1. Define extinción, conoce las principales causas de la pérdida de biodiversidad y las relaciona con algunas medidas para su conservación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Actividad de la web para resumir las funciones de las biomoléculas en los seres vivos. - Actividad del apartado «La pérdida y la conservación de la biodiversidad» del LA para elaborar un esquema de las causas que alteran los ecosistemas
<p>7.1. Explica la adaptación como la adecuación de los organismos a las condiciones del medio, distingue sus tipos y reconoce el proceso de la evolución como el mecanismo de aparición de nuevas especies.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Actividad del apartado «El origen de la biodiversidad» del LA para identificar diferentes tipos de adaptaciones.
<p>8.1. Comprende informaciones, adquiere vocabulario sobre los seres vivos, expresa conocimientos y opiniones de forma oral y escrita, y muestra</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Actividades del LA del apartado «Practica lo aprendido» para buscar información sobre especies invasoras citadas en un texto y

interés por la lectura de textos.	exponerla oralmente.
9.1. Obtiene y organiza información, trabaja con el esquema de la unidad, y utiliza los recursos digitales con interés y responsabilidad.	- Actividad del LA del apartado «Practica lo aprendido» para completar el esquema de la unidad.
10.1. Muestra una actitud emprendedora, acepta los errores al autoevaluarse, persevera en las tareas de recuperación, y participa activamente en los ejercicios de aprendizaje cooperativo.	- Actividad del apartado «Taller de ciencias» para elaborar un inventario de reptiles.
11.1. 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.	- Actividad Cómo elaborar un inventario de reptiles en el apartado «Taller de ciencias».
12.1. Realiza presentaciones sobre la importancia de la biodiversidad.	- Actividad del apartado «Emprender - Aprender» para realizar una línea de tiempo para reconstruir la historia de la vida en la Tierra.

5. COMPETENCIAS CLAVE: DESCRIPTORES Y DESEMPEÑOS

Competencia	Descriptor	Desempeño
<i>Comunicación lingüística.</i>	Utilizar el vocabulario adecuado, las estructuras lingüísticas y las normas ortográficas y gramaticales para elaborar textos escritos y orales.	Define y emplea correctamente conceptos relacionados con los conocimientos adquiridos como: biodiversidad, adaptación, evolución, etc. Redacta informes breves acerca del concepto de evolución y sobre una campaña de consumo

		responsable.
	Comprender el sentido de los textos escritos y orales.	Realiza la lectura comprensiva del texto «Un tesoro que conservar» y extrae la idea principal.
	Mantener una actitud favorable hacia la lectura.	Realiza la lectura comprensiva de un texto sobre las especies invasoras y contesta a las cuestiones propuestas.
<i>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</i>	Resolver problemas seleccionando los datos y las estrategias apropiadas.	Calcula la abundancia de una especie en una zona.
	Tomar conciencia de los cambios producidos por el hombre en el entorno natural y las repercusiones para la vida futura.	Relaciona las actividades humanas con las alteraciones de los ecosistemas y las pérdidas de biodiversidad.
<i>Competencia digital.</i>	Manejar herramientas digitales para la construcción de conocimiento.	Utiliza los recursos incluidos en www.anayaeducacion.es para obtener información sobre Mary Anning y la importancia de la biodiversidad.
<i>Aprender a aprender.</i>	Tomar conciencia de los procesos de aprendizaje.	Completa un mapa conceptual de la unidad a partir de los conocimientos adquiridos.
	Desarrollar estrategias que favorezcan la comprensión rigurosa de los contenidos.	Elabora una tabla relacionando el tipo de alimentación de las aves y la forma del pico. Elabora un esquemas de las actividades humanas y su las alteraciones que producen en los ecosistemas. Realiza un mapa conceptual sobre la importancia de la biodiversidad

	Evaluar la consecución de objetivos de aprendizaje.	Resume las ideas principales de la unidad. Realiza las actividades finales de la unidad para autoevaluar los conocimientos adquiridos.
<i>Competencias sociales y cívicas.</i>	Mostrar disponibilidad para la participación activa en ámbitos de participación establecidos.	Respetar las opiniones expresadas por los compañeros y colaborar activamente en propuesta de soluciones para evitar la pérdida del equilibrio de los ecosistemas.
<i>Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.</i>	Generar nuevas y divergentes posibilidades desde conocimientos previos del tema.	Propone hipótesis propias elaboradas a partir de los conocimientos adquiridos sobre las consecuencias de la extinción del dodo, las evidencias de la evolución, etc.
	Mostrar iniciativa personal para iniciar o promover acciones nuevas.	Diseña una campaña sobre el reciclado de papel y al realizar la actividad «Cómo elaborar un inventario de reptiles».
<i>Conciencia y expresiones culturales.</i>	Elaborar trabajos y presentaciones con sentido estético.	Reconoce la importancia del dibujo y la fotografía en el estudio de las alteraciones de los ecosistemas.
	Apreciar los valores culturales del patrimonio natural y de la evolución del pensamiento científico.	Valora los espacios naturales como un recurso estético y de esparcimiento y redacta un texto sobre ello.

UNIDAD 8 EL UNIVERSO Y LA TIERRA

1. Presentación de la unidad
2. Objetivos didácticos
3. Contenidos de la unidad/Criterios de evaluación/Estándares de aprendizaje evaluables/Competencias clave
4. Selección de evidencias para el portfolio
5. Competencias clave: Descriptores y Desempeños

1. PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD

Título

El universo y la Tierra

Descripción de la unidad

En la presente unidad se desarrolla el estudio del universo y de la Tierra como planeta.

A lo largo de la unidad se describen algunos modelos históricos del universo y el modelo actual de universo en expansión, el sistema solar y sus componentes, las características de la Tierra como planeta, los movimientos de la Tierra y sus consecuencias y, por último, el estudio de nuestro satélite, la luna, y los efectos que produce sobre la Tierra: los eclipses y las mareas.

Para terminar la unidad, en el apartado «Taller de ciencias», se describen algunos métodos de observación del cielo y se propone la resolución de una actividad basada en fotografía de astros.

A través de las diferentes actividades propuestas en la unidad, se pretende que los os y las alumnas adquieran los conocimientos siguientes:

- ¿Qué es el universo?
- El sistema solar: localización, origen y componentes del sistema solar.
- La Tierra: situación, forma y partes de la Tierra.
- Los movimientos de la tierra y sus consecuencias.
- La Luna: movimientos y fases.
- Los efectos de la Luna sobre La tierra: los eclipses y las mareas.

Temporalización:

La temporalización asignada a esta unidad será de cuatro semanas, que incluyen su desarrollo y la realización de las tareas individuales y colectivas asociadas a ella.

2. OBJETIVOS DIDÁCTICOS

- Conocer el modelo geocéntrico y el modelo heliocéntrico del universo y situarlos en su contexto histórico.
- Conocer el concepto actual de universo en expansión y sus componentes: galaxias, nebulosas y estrellas.
- Situar el sistema solar en el universo, conocer su tamaño y explicar su origen.
- Explicar las características del Sol, de los planetas y de otros cuerpos del sistema solar.
- Conocer los movimientos de la Tierra y explicar sus consecuencias: la sucesión de los días y las noches, y las estaciones del año.
- Describir los movimientos de la Luna, sus fases y explicar las causas que originan los eclipses y las mareas.
- Utilizar diferentes TIC para investigar y ampliar los conocimientos sobre las características de los seres vivos.
- Adquirir vocabulario específico sobre los contenidos de la unidad para expresar conocimientos de forma oral y escrita.

3. CONTENIDOS DE LA UNIDAD - CRITERIOS DE EVALUACIÓN - ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES - COMPETENCIAS CLAVE

Competencias clave (CC): comunicación lingüística (CCL), competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT), competencia digital (CD), aprender a aprender (CAA), competencias sociales y cívicas (CSYC), sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP) y conciencia y expresiones culturales (CEC).

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
<ul style="list-style-type: none">- El Universo.- El concepto de universo.	1. Conocer los principales modelos del	1.1. Conoce el modelo geocéntrico y el modelo	CCL, CMCT, CD

<ul style="list-style-type: none"> - Geocentrismo y heliocentrismo. - El universo en expansión y el Big Bang. - Los componentes del universo: galaxias, nebulosas y estrellas. - Concepto de año luz - El sistema solar. - La unidad astronómica. - Los componentes del sistema solar: el Sol, los planetas, los satélites y otros cuerpos celestes. - El origen del sistema solar - La Tierra como planeta. - La forma de la Tierra. - La situación de la Tierra en el sistema solar. - El movimiento de rotación. La sucesión de día y noche. - El movimiento de traslación. Las estaciones del año. - La Luna, nuestro satélite. - Las características de la Luna. - Los movimientos 	<p>universo propuestos a lo largo de la historia y explicar el modelo de universo en expansión.</p>	<p>heliocéntrico, y los sitúa en su contexto histórico.</p>	
		<p>1.2. Explica el concepto actual de universo en expansión y la teoría del Big Bang, y conoce sus principales componentes: galaxias, nebulosas y estrellas.</p>	<p>CCL, CMCT, CD</p>
	<p>2. Conocer los componentes del sistema solar y explicar su origen.</p>	<p>2.1. Explica el concepto de unidad astronómica.</p>	<p>CMCT</p>
		<p>2.2. Describe las características del Sol, los planetas, los satélites y otros cuerpos celestes que constituyen el sistema solar.</p>	<p>CCL, CMCT, CD</p>
		<p>2.3. Explica el origen del sistema solar.</p>	<p>CCL, CMCT, CD, SIEP</p>
	<p>3. Estudiar las características de la Tierra como planeta, describir sus movimientos y explicar las consecuencias de estos.</p>	<p>3.1. Describe la forma de la Tierra y conoce su situación en el sistema solar.</p>	<p>CCL, CMCT, CD</p>
		<p>3.2. Describe el movimiento de rotación de la Tierra y su consecuencia: la</p>	<p>CCL, CMCT, CD, CEC</p>

<p>de rotación y de traslación.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Las fases de la Luna. - Los eclipses de Luna y de Sol. - Las mareas. - Comprensión de informaciones, adquisición de vocabulario, uso de la lengua como instrumento de comunicación y mantenimiento de una actitud favorable hacia la lectura. - Conocimiento y uso responsable de las TIC al investigar sobre los seres vivos. - Uso de estrategias para tratar la información, convertirla en conocimiento propio y aplicarla a distintos contextos, y participación activa en el propio proceso de aprendizaje - Iniciativa y perseverancia a la hora de afrontar los problemas y de defender opiniones, y desarrollo de 		existencia del día y de la noche.	
		3.3. Explica el movimiento de traslación de la Tierra y su consecuencia: las estaciones del año.	CCL, CMCT, CD, CEC
	4. Conocer las características de la Luna y los efectos que produce sobre la Tierra.	4.1. Describe las características de la Luna y explica sus movimientos y sus fases.	CCL, CMCT, CD, CEC
		4.2. Define el concepto de eclipse y explica los eclipses de Luna y los eclipses de Sol.	CCL, CMCT, CD
		4.3. Define marea, pleamar y bajamar, y explica las causas que originan las mareas	CCL, CMCT, CD
	5. Comprender informaciones, y adquirir vocabulario sobre el universo, expresar conocimientos y opiniones de forma oral y escrita, y mostrar interés	5.1. Comprende los textos y las diferentes informaciones obtenidas a lo largo de la unidad, adquiere vocabulario sobre el universo, expresa	CCL, CMCT, CD

<p>actitudes de respeto y colaboración al trabajar en grupo.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Experimentación en Biología y geología: obtención y selección de información a partir de la selección y recogida de datos de una experimentación. - Conocimiento y uso de materiales, técnicas y recursos expresivos. 	<p>por la lectura de textos.</p>	<p>conocimientos y opiniones de forma oral y escrita, y muestra interés por la lectura de textos.</p>	
	<p>6. Conocer y usar de forma responsable las TIC, usar estrategias para tratar la información, convertirla en conocimiento propio y aplicarla a distintos contextos, y participar de forma activa en el propio proceso de aprendizaje.</p>	<p>6.1. Obtiene y organiza información, trabaja con el esquema de la unidad, y utiliza los recursos digitales con interés y responsabilidad.</p>	<p>CCL, CMCT, CD, CAA</p>
	<p>7. Mostrar iniciativa y perseverancia a la hora de afrontar los problemas y de defender opiniones, y desarrollar actitudes de respeto y colaboración a la hora de trabajar en grupo.</p>	<p>7.1. Muestra una actitud emprendedora, acepta los errores al autoevaluarse, persevera en las tareas de recuperación, y participa activamente en los ejercicios de aprendizaje cooperativo.</p>	<p>CCL, CMCT, CD, CSYC, SIEP</p>

	8. Realizar un trabajo experimental con ayuda de un guion de prácticas de describiendo su ejecución e interpretando sus resultados.	8.1. 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.	CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC, SIEP
	9. Utilizar diversos materiales, técnicas, códigos y recursos artísticos en la realización de creaciones propias.	9.1. Utiliza materiales y recursos artísticos para la realización de dibujos de los movimientos de la Tierra y la Luna.	CCL, CMCT, CD, CEC

4. SELECCIÓN DE EVIDENCIAS PARA EL PORTFOLIO

Los estándares de aprendizaje muestran el grado de consecución de los criterios de evaluación desde la propia descripción y concreción del criterio. Para facilitar el seguimiento del desarrollo de cada estándar, buscaremos evidencias del alumnado que muestren su evolución en cada uno de ellos.

En el anexo de evaluación se propone un portfolio de evidencias para los estándares de aprendizaje. El cuadro siguiente sugiere una selección de algunas de estas posibles evidencias

Libro del alumnado (LA) / Propuesta didáctica (PD) / Recursos fotocopiables (RF)

Estándares de aprendizaje evaluables	Selección de evidencias para el portfolio
1.1. Conoce el modelo geocéntrico y el modelo heliocéntrico, y los sitúa en su contexto histórico.	- Actividad del apartado «El universo» del LA para conocer los modelos geocéntrico y heliocéntrico del universo, y situarlos en su contexto histórico.
1.2. Explica el concepto actual de universo en expansión y la teoría del Big Bang; y conoce sus principales componentes: galaxias, nebulosas y estrellas.	- Actividad de LA del apartado «Práctica lo aprendido» para explicar qué es el universo y sus componentes principales.
2.1. Explica el concepto de unidad astronómica.	- Actividad del apartado «Nuestro sistema solar» del LA para expresar el tamaño del sistema solar en unidades astronómicas.
2.2. Describe las características del Sol, los planetas, los satélites y otros cuerpos celestes que constituyen el sistema solar.	- Actividad del apartado «Nuestro sistema solar» del LA para confeccionar un esquema sobre los tipos de planetas y sus características.
2.3. Explica el origen del sistema solar.	- Actividad del apartado «Práctica lo aprendido» del LA para explicar la formación del sistema solar.
3.1. Describe la forma de la Tierra y conoce su situación en el sistema solar.	- Actividad del apartado «Nuestro planeta: la Tierra» del LA para dibujar la forma de la Tierra a escala.
3.2. Describe el movimiento de rotación de la Tierra y su consecuencia: la existencia del día y la noche.	- Actividad del apartado «Práctica lo aprendido» del LA para explicar las consecuencias del movimiento de rotación.
3.3. Explica el movimiento de traslación de la Tierra y su consecuencia: las estaciones del año.	- Actividad del apartado «Práctica lo aprendido» del LA para explicar las estaciones del año.
4.1. Describe las características de la Luna y explica sus movimientos y sus fases.	- Actividad del apartado «Nuestro satélite: la Luna» del LA para explicar los movimientos de la luna.
4.2. Define el concepto de eclipse y explica los eclipses de Luna y los eclipses de Sol.	- Actividad del apartado «Nuestro satélite: la Luna» para definir eclipse y hacer un esquema con las principales

	tipos de eclipses del LA para clasificar los tipos de eclipses.
4.3. Define marea, pleamar y bajamar, y explica las causas que originan las mareas.	- Actividad del apartado «Nuestro satélite: la Luna» del LA para explicar las causas que originan las mareas.
5.1. Comprende los textos y las diferentes informaciones obtenidas a lo largo de la unidad, adquiere vocabulario sobre el universo, expresa conocimientos y opiniones de forma oral y escrita, y muestra interés por la lectura de textos.	- Actividad del LA del apartado «Practica lo aprendido» para elaborar una ficha de un planeta del sistema solar.
6.1. Obtiene y organiza información, trabaja con el esquema de la unidad, y utiliza los recursos digitales con interés y responsabilidad.	- Actividad del LA del apartado «Practica lo aprendido» para completar el esquema de la unidad.
7.1. Muestra una actitud emprendedora, acepta los errores al autoevaluarse, persevera en las tareas de recuperación, y participa activamente en los ejercicios de aprendizaje cooperativo.	- Tarea del apartado «Emprender - Aprender» para elaborar un manual de orientación.
8.1. 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.	- Actividades del «Taller de ciencias» del LA para observar los astros. - Inicia el Proyecto de investigación correspondiente al tercer trimestre.
9.1. Utiliza materiales y recursos artísticos para la realización de dibujos de los movimientos de la Tierra y la Luna.	- Actividad del LA del apartado «Nuestro planeta: la Tierra» para hacer un dibujo, a escala, de la Tierra.

5. COMPETENCIAS CLAVE: DESCRIPTORES Y DESEMPEÑOS

Competencia	Descriptor	Desempeño
Comunicación	Utilizar el vocabulario	Define y utiliza

<i>lingüística.</i>	adecuado, las estructuras lingüísticas y las normas ortográficas y gramaticales para elaborar textos escritos y orales.	correctamente términos relacionados con la unidad como galaxia, nebulosa, estrella, asteroide, eclipse, marea, etc. Busca el significado de los prefijos <i>helio-</i> y <i>geo-</i> , y algunas palabras derivadas de ellos.
	Expresarse oralmente con corrección, adecuación y coherencia.	Utiliza con corrección el lenguaje escrito para expresar los conocimientos adquiridos sobre el universo y el sistema solar, mediante la resolución de las distintas actividades que se piden en la unidad. Utiliza con corrección el lenguaje oral y escrito para redactar hipótesis sobre el origen del sistema solar, el año bisiesto, las estaciones del año y las mareas.
	Comprender el sentido estricto de los textos escritos y orales.	Realiza la lectura comprensiva del texto «La observación del cielo» y extrae la idea principal.
<i>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</i>	Conocer y utilizar los elementos matemáticos básicos: operaciones, magnitudes, porcentajes, proporciones, formas geométricas, criterios de medición y codificación numérica, etc.	Realiza cálculos utilizando la unidad astronómica para medir distancias en el sistema Sol, para calcular el diámetro de la Tierra y el número de rotaciones a lo
	Aplicar estrategias de resolución de problemas a situaciones de la vida cotidiana.	Conoce los modelos que explican el universo y los componentes del sistema solar y su origen y elabora un texto explicativo de

		esto.
	Manejar los conocimientos sobre ciencia y tecnología para solucionar problemas, comprender lo que ocurre a nuestro alrededor y responder preguntas.	Explica los movimientos de la Tierra y sus consecuencias. Describe los efectos de la Luna sobre la Tierra.
<i>Competencia digital.</i>	Manejar herramientas digitales para la construcción de conocimiento.	Visualiza los vídeos incluidos en la web www.anayaeducacion.es para reforzar los contenidos estudiados. Realiza un vídeo para explicar la sucesión del día y la noche. Utiliza la página de la NASA para obtener información y elaborar un informe sobre los movimientos de los objetos del sistema solar
<i>Aprender a aprender.</i>	Desarrollar estrategias que favorezcan la comprensión rigurosa de los contenidos.	Completa el mapa conceptual de la unidad a partir de los conocimientos adquiridos.
	Generar estrategias para aprender en distintos contextos de aprendizaje.	Elabora fichas de los planetas del sistema solar; realiza un mural sobre los planetas del sistema solar.
	Evaluar la consecución de objetivos de aprendizaje.	Realiza una autoevaluación escribiendo las ideas principales de la unidad y realizando las actividades de cierre de esta unidad.
<i>Competencias sociales y cívicas.</i>	Aprender a comportarse desde el conocimiento de los distintos valores.	Conoce y valora las aportaciones al conocimiento del universo de Aristarco, Ptolomeo y Copérnico, y realiza las

		actividades.
<i>Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.</i>	Generar nuevas y divergentes posibilidades desde conocimientos previos del tema.	Propone hipótesis propias elaboradas a partir de los conocimientos adquiridos sobre el origen del sistema solar, el año bisiesto, las estaciones del año y las mareas.
	Mostrar iniciativa personal para iniciar o promover acciones nuevas	Muestra iniciativa a la hora de intervenir en las actividades propuestas y respeta las opiniones ajenas
<i>Conciencia y expresiones culturales.</i>	Apreciar la belleza de las expresiones artísticas y de las manifestaciones de creatividad, y gusto por la estética en el ámbito cotidiano.	Aprecia y observa la belleza de la Luna en el cielo nocturno, siendo conscientes de la fase en la que se encuentre, y hace una redacción explicándola.
	Elaborar trabajos y presentaciones con sentido estético.	Realiza dibujos sobre los movimientos de la Tierra, la inclinación del eje de rotación, las fases de la Luna, los eclipses, las mareas y las capas de la Tierra.

UNIDAD 9 LA ATMÓSFERA

1. Presentación de la unidad
2. Objetivos didácticos
3. Contenidos de la unidad/Criterios de evaluación/Estándares de aprendizaje evaluables/Competencias clave
4. Selección de evidencias para el portfolio
5. Competencias clave: Descriptores y Desempeños

1. PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD

Título

La atmósfera

Descripción de la unidad

La atmósfera es la envoltura gaseosa que rodea a la Tierra, es una de las capas terrestres menos conocida por el alumnado.

En esta unidad abordaremos su estudio, comenzando por ver cuál es su composición actual y cómo ha ido evolucionando a lo largo de la historia de la Tierra. A continuación, estudiaremos su estructura describiendo las principales capas que se diferencian en ella.

Continuaremos viendo las funciones tan importantes para la vida que desempeña la atmósfera, y finalmente estudiaremos el problema de la contaminación atmosférica, sus causas, sus efectos y las medidas a tomar para reducirla.

Para finalizar la unidad, en el taller de ciencias los alumnos y alumnas, mediante unas actividades prácticas sencillas, estudiarán la contaminación del aire en distintas zonas y los efectos que la lluvia ácida, producida por la contaminación atmosférica, tiene sobre el suelo.

Mediante las diferentes actividades propuestas en la unidad, se pretende que los alumnos y las alumnas adquieran los conocimientos siguientes:

- La composición y la estructura de la atmósfera.
- Las funciones de la atmósfera.
- La contaminación atmosférica.

Temporalización:

La temporalización asignada a esta unidad será de dos semanas y media, que incluyen su desarrollo y la realización de las tareas individuales y colectivas asociadas a ella.

2. OBJETIVOS DIDÁCTICOS

- Conocer la composición de la atmósfera actual y cómo ha evolucionado a lo largo de la historia de la Tierra, y describir las capas que se diferencian en ella.
- Conocer las funciones que desempeña la atmósfera y saber la importancia que tienen para el desarrollo de la vida en la Tierra.
- Conocer el fenómeno de la contaminación atmosférica y los efectos que tiene para los seres vivos y el medio ambiente.
- Utilizar diferentes TIC para investigar y ampliar los conocimientos sobre la atmósfera.
- Adquirir vocabulario específico sobre la atmósfera para expresar conocimientos de forma oral y escrita.

3. CONTENIDOS DE LA UNIDAD - CRITERIOS DE EVALUACIÓN - ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES - COMPETENCIAS CLAVE

Competencias clave (CC): comunicación lingüística (CCL), competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT), competencia digital (CD), aprender a aprender (CAA), competencias sociales y cívicas (CSYC), sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP) y conciencia y expresiones culturales (CEC).

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
<ul style="list-style-type: none">- La atmósfera: composición y estructura.- Las funciones de la atmósfera.- La contaminación atmosférica: los	1. Conocer los principales componentes que hay en la atmósfera y las capas que en ella se diferencian.	1.1. Conoce cuales son los principales gases que hay en la atmósfera, su abundancia y la función que realiza cada uno	CCL, CMCT, CD

<p>contaminantes, sus efectos y medidas para reducirlos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comprensión de informaciones, adquisición de vocabulario, uso de la lengua como instrumento de comunicación y mantenimiento de una actitud favorable hacia la lectura. - Conocimiento y uso responsable de las TIC al investigar sobre los seres vivos. - Uso de estrategias para tratar la información, convertirla en conocimiento propio y aplicarla a distintos contextos, y participación activa en el propio proceso de aprendizaje. - Iniciativa y perseverancia a la hora de afrontar los problemas y de defender 		de ellos.	
		1.2. Identifica las capas que se diferencian en la atmósfera y describe sus características.	CCL, CMCT, CD
	<p>2. Conocer las principales funciones que desempeña la atmósfera: protectora, fuente de gases necesarios para los seres vivos y reguladora de la temperatura terrestre.</p>	2.1. Explica el papel protector de la atmósfera frente a las radiaciones solares y al impacto de meteoritos.	CCL, CMCT, CD
		2.2. Conoce qué gases atmosféricos son necesarios para la vida y el papel que desempeñan.	CCL, CMCT, CD, CSYC
		2.3. Describe el efecto invernadero, mediante el cual la atmósfera regula la temperatura de la superficie terrestre.	CCL, CMCT, CD
	3. Conocer qué es la contaminación atmosférica?, los tipos de contaminantes que hay, sus efectos sobre los	3.1. Conoce el fenómeno de la contaminación atmosférica y los principales contaminantes que la causan.	CCL, CMCT, CD

<p>opiniones, y desarrollo de actitudes de respeto y colaboración al trabajar en grupo.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Experimentación en Biología y geología: obtención y selección de información a partir de la selección y recogida de datos de una experimentación. - Conocimiento y uso de materiales, técnicas y recursos expresivos. 	<p>seres vivos y el medio ambiente, y las medidas para reducirlos.</p>	<p>3.2. Explica los efectos de la contaminación atmosférica y las consecuencias que tienen para los seres vivos y el medio ambiente.</p>	<p>CCL, CMCT, CD, CSYC</p>
		<p>3.3. Describe las medidas contra la contaminación atmosférica.</p>	<p>CCL, CMCT, CD, SIEP, CSYC</p>
	<p>4. Comprender informaciones, y adquirir vocabulario sobre los seres vivos, expresar conocimientos y opiniones de forma oral y escrita, y mostrar interés por la lectura de textos.</p>	<p>4.1. Comprende los textos y las diferentes informaciones obtenidas a lo largo de la unidad, adquiere vocabulario sobre los seres vivos, expresa conocimientos y opiniones de forma oral y escrita, y muestra interés por la lectura de textos.</p>	<p>CCL, CMCT, CD</p>
	<p>5. Conocer y usar de forma responsable las TIC, usar estrategias para tratar la información, convertirla en conocimiento propio y aplicarla a distintos</p>	<p>5.1. Obtiene y organiza información, trabaja con el esquema de la unidad, y utiliza los recursos digitales con interés y responsabilidad.</p>	<p>CCL, CMCT, CD, CAA</p>

	contextos, y participar de forma activa en el propio proceso de aprendizaje.		
	6. Mostrar iniciativa y perseverancia a la hora de afrontar los problemas y de defender opiniones, y desarrollar actitudes de respeto y colaboración a la hora de trabajar en grupo.	6.1. Muestra una actitud emprendedora, acepta los errores al autoevaluarse, persevera en las tareas de recuperación, y participa activamente en los ejercicios de aprendizaje cooperativo.	CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC, SIEP
	7. Realizar un trabajo experimental con ayuda de un guion de prácticas de describiendo su ejecución e interpretando sus resultados.	7.1. 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.	CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC, SIEP

	8. Utilizar diversos materiales, técnicas, códigos y recursos artísticos en la realización de creaciones propias	8.1. Utiliza materiales y recursos artísticos para realizar exposiciones para la toma de conciencia sobre la contaminación atmosférica.	CCL, CMCT, CD, CEC
--	--	---	-----------------------------

4. SELECCIÓN DE EVIDENCIAS PARA EL PORTFOLIO

Los estándares de aprendizaje muestran el grado de consecución de los criterios de evaluación desde la propia descripción y concreción del criterio. Para facilitar el seguimiento del desarrollo de cada estándar, buscaremos evidencias del alumnado que muestren su evolución en cada uno de ellos.

En el anexo de evaluación se propone un portfolio de evidencias para los estándares de aprendizaje. El cuadro siguiente sugiere una selección de algunas de estas posibles evidencias.

Libro del alumnado (LA) / Propuesta didáctica (PD) / Recursos fotocopiables (RF)

Estándares de aprendizaje evaluables	Selección de evidencias para el portfolio
1.1. Conoce cuáles son los principales gases que hay en la atmósfera, su abundancia y la función que realiza cada uno de ellos.	- Actividad del LA del apartado «Practica lo aprendido» para nombrar los componentes de la atmósfera.
1.2. Identifica las capas que se diferencian en la atmósfera y describe sus características.	- Actividad del LA del apartado «Practica lo aprendido» para decir las capas que se diferencian en la atmósfera.
2.1. Explica el papel protector de la atmósfera frente a las radiaciones solares y al impacto de meteoritos.	- Actividad del apartado «Composición y estructura de la atmósfera» del LA para conocer el efecto protector contra las radiaciones perjudiciales del ozono.
2.2. Conoce qué gases atmosféricos son necesarios para la vida y el papel	- Actividad del LA del apartado «Composición y estructura de la

que desempeñan.	atmosfera» para explicar la importancia ozono.
2.3. Describe el efecto invernadero mediante el cual la atmósfera regula la temperatura de la superficie terrestre.	- Actividad del LA para conocer los gases atmosféricos responsables del efecto invernadero y los efectos que tienen.
3.1. Conoce el fenómeno de la contaminación atmosférica y los principales contaminantes que la causan.	- Actividad del LA del apartado «Practica lo aprendido» para conocer los principales contaminantes atmosféricos.
3.2. Explica los efectos de la contaminación atmosférica y las consecuencias que tienen para los seres vivos y el medio ambiente.	- Actividad del LA del apartado «La contaminación atmosférica» para explicar las consecuencias de la destrucción de la capa de ozono.
3.3. Describe las medidas contra la contaminación atmosférica.	- Actividad del LA del apartado «Practica lo aprendido» para proponer acciones que contribuyan a entrar la contaminación atmosférica.
4.1. Comprende los textos y las diferentes informaciones obtenidas a lo largo de la unidad, adquiere vocabulario sobre la atmósfera, expresa conocimientos y opiniones de forma oral y escrita, y muestra interés por la lectura de textos.	- Actividades del LA en la que se solicita la definición y explicación de términos relacionados con los contenidos de la unidad.
5.1. Obtiene y organiza información, trabaja con el esquema de la unidad, y utiliza los recursos digitales con interés y responsabilidad.	- Actividad del LA del apartado «Practica lo aprendido» para completar el esquema de la unidad.
6.1. Muestra una actitud emprendedora, acepta los errores al autoevaluarse, persevera en las tareas de recuperación, y participa activamente en los ejercicios de aprendizaje cooperativo.	- Actividad del LA del apartado «Pensamos en grupo».
7.1. Desarrolla con autonomía la planificación del trabajo experimental, utilizando tanto instrumentos ópticos de reconocimiento, como material básico de laboratorio,	- Tarea del LA del apartado «Taller de ciencias» para estudiar la contaminación del aire y del suelo.

argumentando el proceso experimental seguido, describiendo sus observaciones e interpretando sus resultados.	
8.1. Utiliza materiales y recursos artísticos para realizar exposiciones para la toma de conciencia sobre la contaminación atmosférica.	- Actividades del LA donde se solicita realizar esquemas y dibujos que reflejen los efectos de la contaminación atmosférica.

5. COMPETENCIAS CLAVE: DESCRIPTORES Y DESEMPEÑOS

Competencia	Descriptor	Desempeño
<i>Comunicación lingüística.</i>	Comprender el sentido de los textos escritos y orales.	Realiza una lectura comprensiva de los textos de la unidad.
	Utilizar el vocabulario adecuado, las estructuras lingüísticas y las normas ortográficas y gramaticales para elaborar textos escritos y orales.	Utiliza el lenguaje adecuado para exponer de forma correcta los conocimientos adquiridos en la unidad.
	Mantener una actitud favorable hacia la lectura.	Comprende los enunciados de las cuestiones propuestas en la unidad y usa correctamente el lenguaje para redactar las respuestas.
<i>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</i>	Manejar los conocimientos sobre ciencia y tecnología para solucionar problemas, comprender lo que ocurre a nuestro alrededor y responder preguntas.	Conoce qué es la atmósfera y su distribución en capas, y las características de las mismas. Comprende cómo nos protege la atmósfera de las radiaciones solares perjudiciales y la importancia que tiene en la regulación de la temperatura superficial.

		<p>Conoce los gases atmosféricos que necesitan los seres vivos para vivir y los procesos vitales en los que intervienen.</p>
	<p>Aplicar estrategias de resolución de problemas a situaciones de la vida cotidiana.</p>	<p>Es consciente de la necesidad de mantener a la atmósfera libre de contaminantes para preservar la salud, la biodiversidad, etc.</p> <p>Interpreta diferentes tipos de gráficas (de barras, sectores, lineales, etc.) sobre la composición y las variaciones de temperatura de la atmósfera.</p>
<p><i>Competencia digital.</i></p>	<p>Emplear distintas fuentes para la búsqueda de información.</p>	<p>Emplea habitualmente los recursos incluidos en www.anayaeducacion.es para ayudar a la comprensión de conceptos.</p>
<p><i>Aprender a aprender.</i></p>	<p>Planificar los recursos necesarios y los pasos a seguir en el proceso de aprendizaje.</p> <p>Tomar conciencia de los procesos de aprendizaje</p>	<p>Utiliza diversas técnicas de trabajo para mejorar su aprendizaje: indica si son verdaderas o falsas ciertas frases, analiza esquemas, dibujos, etc.</p>
	<p>Generar estrategias para aprender en distintos contextos de aprendizaje.</p>	<p>Toma conciencia de los conocimientos adquiridos sobre la composición, estructura y funciones de la atmósfera y sobre la contaminación atmosférica, y se autoevalúa realizando las actividades finales de la unidad.</p>

<i>Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.</i>	Actuar con responsabilidad social y sentido ético en el trabajo.	Planifica su tiempo de trabajo para realizar de forma adecuada las tareas recomendadas.
	Generar nuevas y divergentes posibilidades desde conocimientos previos del tema.	Conoce las causas de contaminación de la atmósfera y propone diversas medidas para reducirla.
<i>Conciencia y expresiones culturales.</i>	Elaborar trabajos y presentaciones con sentido estético.	Sabe de la importancia que tienen las exposiciones fotográficas para que la gente tome conciencia de la contaminación atmosférica.
	Apreciar los valores culturales del patrimonio natural y de la evolución del pensamiento científico	Aprecia y disfruta de la belleza de los ambientes no contaminados y elabora un texto explicando su valoración.

UNIDAD 10 LA HIDROSFERA

1. Presentación de la unidad
2. Objetivos didácticos
3. Contenidos de la unidad/Criterios de evaluación/Estándares de aprendizaje evaluables/Competencias clave
4. Selección de evidencias para el portfolio
5. Competencias clave: Descriptores y Desempeños

1. PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD

Título

La hidrosfera

Descripción de la unidad

En esta unidad vamos a estudiar la hidrosfera: en qué estados se encuentra el agua que constituye la hidrosfera, cuáles son las propiedades que la hacen esencial para la vida, cómo está distribuida el agua en la Tierra, el ciclo del agua, la forma que tenemos de consumirla y la gestión sostenible de este recurso.

Para finalizar la unidad, los alumnos realizarán un taller simulando la sobreexplotación del agua subterránea.

Esta unidad no presenta demasiadas complicaciones para el alumnado, sus dificultades pueden provenir de no entender las propiedades esenciales del agua o los cambios de estado que estudiamos en el ciclo del agua en la naturaleza.

A través de las diferentes actividades propuestas en la unidad, se pretende que los alumnos y las alumnas adquieran los conocimientos siguientes:

- El agua de la hidrosfera.
- La distribución del agua en la Tierra.
- El ciclo del agua.
- Cómo consumimos el agua.
- La gestión sostenible del agua.

Temporalización:

La temporalización asignada a esta unidad será de dos semanas y media, durante las cuales se desarrollará la unidad y se realizarán las tareas individuales y colectivas asociadas a la misma.

2. OBJETIVOS DIDÁCTICOS

- Saber qué conocemos como hidrosfera, los tres estados en los que se encuentra y las características que la hacen esencial para la vida.
- Conocer la distribución del agua de los océanos y mares y de las aguas continentales.
- Comprender que los continuos movimientos del agua y sus cambios de estado constituyen el ciclo hidrológico.
- Valorar la importancia que tiene el agua para la vida estudiando los usos que hacemos de la misma, sabiendo que es un recurso limitado y debemos hacer una gestión sostenible de dicho recurso.
- Utilizar las TIC para investigar y ampliar los conocimientos acerca de la distribución del agua en la Tierra y las iniciativas que se llevan a cabo para regular su consumo y conservación.
- Adquirir vocabulario específico sobre los distintos estados en los que se puede encontrar el agua y expresar los conocimientos adquiridos de forma oral y escrita.

3. CONTENIDOS DE LA UNIDAD - CRITERIOS DE EVALUACIÓN - ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES - COMPETENCIAS CLAVE

Competencias clave (CC): comunicación lingüística (CCL), competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT), competencia digital (CD), aprender a aprender (CAA), competencias sociales y cívicas (CSYC), sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP) y conciencia y expresiones culturales (CEC).

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
<ul style="list-style-type: none">- El agua de la hidrosfera.- La distribución del agua en la Tierra.	1. Conocer los estados en los que se encuentra el agua en la Tierra y las	1.1. Describe los estados en los que se puede encontrar el agua.	CCL, CMCT, CD

<ul style="list-style-type: none"> - El ciclo del agua. - ¿Cómo consumimos el agua? - La gestión sostenible del agua. - Comprensión de informaciones, adquisición de vocabulario, uso de la lengua como instrumento de comunicación y mantenimiento de una actitud favorable hacia la lectura. - Conocimiento y uso responsable de las TIC al investigar sobre los seres vivos. - Uso de estrategias para tratar la información, convertirla en conocimiento propio y aplicarla a distintos contextos, y participación activa en el propio proceso de aprendizaje. - Iniciativa y perseverancia a la hora de afrontar los problemas y de defender opiniones, y desarrollo de 	<p>propiedades que la hacen indispensable para la vida.</p>	<p>1.2. Conoce las propiedades más importantes del agua.</p>	<p>CCL, CMCT, CD</p>
	<p>2. Distinguir entre las aguas de los océanos, las de los mares y las continentales.</p>	<p>2.1. Describe la importancia de los océanos y los mares en la regulación del clima y como hábitat de seres vivos.</p>	<p>CCL, CMCT, CD</p>
		<p>2.2 Diferencia los tipos de aguas continentales.</p>	<p>CCL, CMCT, CD</p>
	<p>3. Detallar cómo se lleva a cabo el ciclo del agua en la naturaleza.</p>	<p>3.1. Conoce el ciclo del agua y explica los cambios de estado que se producen en el mismo.</p>	<p>CCL, CMCT, CD</p>
	<p>4. Describir el uso del agua que hace el ser humano y valorar la importancia de no contaminar el agua.</p>	<p>4.1. Relaciona las alteraciones y el uso que se hace del agua con las consecuencias que puede tener para la vida en la Tierra.</p>	<p>CCL, CMCT, CD, CSYC</p>
	<p>5. Describir en qué consiste una gestión sostenible del agua y cómo gestionarla de forma sostenible.</p>	<p>5.1. Conoce las actuaciones que deben realizarse para gestionar el agua de forma sostenible.</p>	<p>CCL, CMCT, CD, SIEP, CSYC</p>
	<p>6. Comprender informaciones, y adquirir vocabulario sobre</p>	<p>6.1. Comprende informaciones, adquiere vocabulario</p>	<p>CCL, CMCT, CD</p>

<p>actitudes de respeto y colaboración al trabajar en grupo.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Experimentación en Biología y geología: obtención y selección de información a partir de la selección y recogida de datos de una experimentación. - Conocimiento y uso de materiales, técnicas y recursos expresivos. 	<p>los seres vivos, expresar conocimientos y opiniones de forma oral y escrita, y mostrar interés por la lectura de textos.</p>	<p>sobre la hidrosfera, expresa conocimientos y opiniones de forma oral y escrita, y muestra interés por la lectura de textos referidos a las mismas.</p>	
	<p>7. Conocer y usar de forma responsable las TIC, observar e interpretar imágenes, usar estrategias para tratar la información, convertirla en conocimiento propio y aplicarla a distintos contextos, y participar de forma activa en el propio proceso de aprendizaje.</p>	<p>7.1. Obtiene y organiza información, trabaja con el esquema de la unidad, y utiliza los recursos digitales con interés y responsabilidad.</p>	<p>CCL, CMCT, CD, CAA</p>
	<p>8. Mostrar iniciativa y perseverancia a la hora de afrontar los problemas y de defender opiniones, y desarrollar actitudes de respeto y colaboración a la hora de trabajar</p>	<p>8.1. Muestra una actitud emprendedora, acepta los errores al autoevaluarse, persevera en las tareas de recuperación y participa activamente en los ejercicios de aprendizaje</p>	<p>CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC, SIEP</p>

	en grupo.	cooperativo.	
	9. Realizar un trabajo experimental con ayuda de un guion de prácticas de describiendo su ejecución e interpretando sus resultados.	9.1. 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.	CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC, SIEP
	10. Utilizar diversos materiales técnicos, códigos y recursos artísticos en la realización de creaciones propias.	10.1 Utiliza materiales y recursos artísticos para la realización de las actividades de la unidad.	CCL, CMCT, CD, CEC

4. SELECCIÓN DE EVIDENCIAS PARA EL PORTFOLIO

Los estándares de aprendizaje muestran el grado de consecución de los criterios de evaluación desde la propia descripción y concreción del criterio. Para facilitar el seguimiento del desarrollo de cada estándar, buscaremos evidencias del alumnado que muestren su evolución en cada uno de ellos.

En el anexo de evaluación se propone un portfolio de evidencias para los estándares de aprendizaje. El cuadro siguiente sugiere una selección de algunas de estas posibles evidencias. Los docentes podrán sustituirlas por otras que consideren más relevantes para el desarrollo de su grupo.

Estándares de aprendizaje evaluables	Selección de evidencias para el portfolio
1.1. Conoce qué es la hidrosfera y los estados en los que se puede encontrar el agua.	- Actividad del LA, que trabaja con la imagen, del apartado «El agua de la hidrosfera» para conocer los estados del agua.
1.2. Describe las propiedades del agua esenciales para la vida.	- Actividad del apartado «La distribución del agua en la Tierra» del LA para explicar la desalinización del agua. - Actividad del LA del apartado «Practica lo aprendido» para explicar por qué el hielo flota en el agua líquida.
2.1. Describe cómo se produce la distribución del agua en la Tierra.	- Actividad del LA del apartado «Practica lo aprendido» para citar lugares de la tierra donde hay agua en los tres estados.
2.2. Conoce las características de las aguas de los océanos y de los mares.	- Actividad del LA del apartado «Practica lo aprendido» para descubrir las aguas continentales.
2.3. Establece las diferencias entre las aguas que forman los glaciares, las aguas superficiales y las aguas subterráneas.	- Actividad del LA del apartado «Practica lo aprendido» para estudiar la relación entre las aguas superficiales y el relieve.
3.1. Conoce cómo se produce el ciclo del agua en la naturaleza y explica cómo transcurre...	- Actividad del LA del apartado «Practica lo aprendido» para descubrir el recorrido de una gota de lluvia en el ciclo del agua. - Actividad del LA del apartado «El ciclo del agua» para decir los factores responsables del ciclo del agua.
4.1. Sabe distinguir los usos consuntivos y no consuntivos del agua.	- Actividad del LA del apartado «Cómo consumimos el agua» para decir el origen del agua residuales y sus características.
4.2. Conoce qué es la contaminación y qué sustancias son contaminantes.	- Actividad del LA del apartado «Practica lo aprendido» para nombrar

	algunos de los contaminantes del agua.
4.3. Describe el ciclo que sufre el agua de abastecimiento de poblaciones.	- Actividad del LA del apartado «Practica lo aprendido» para definir el agua potable.
5.1. Conoce que el agua es un recurso limitado y su disponibilidad depende de una serie de factores.	- Actividad del LA del apartado «Practica lo aprendido» para explicar por qué el agua es un recurso limitado.
5.2. Describe cómo gestionar de forma responsable el consumo de agua.	- Actividad del LA del apartado «La gestión sostenible del agua» para proponer tus medidas para conseguir una gestión sostenible del agua en el municipio.
6.1. Comprende informaciones, adquiere vocabulario sobre la hidrosfera, expresa conocimientos y opiniones de forma oral y escrita, y muestra interés por la lectura de textos referidos a las mismas.	- Actividad del LA del apartado «La gestión sostenible del agua» para hacer un resumen sobre el consumo del agua en el ámbito doméstico.
7.1. Obtiene y organiza información, trabaja con el esquema de la unidad, y utiliza los recursos digitales con interés y responsabilidad.	- Actividades asociadas al apartado «Avanza»
8.1. Muestra una actitud emprendedora, acepta los errores al autoevaluarse, persevera en las tareas de recuperación y participa activamente en los ejercicios de aprendizaje cooperativo.	- Actividad del LA del apartado «La gestión sostenible del agua» para proponer medidas para conseguir una gestión sostenible del agua en el hogar.
9.1. 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.	- Actividad del LA del apartado «Taller de ciencias» para simular la sobreexplotación del agua subterránea.

10.1. Utiliza materiales y recursos artísticos para la realización de las actividades de la unidad.	- Actividades del LA en las que se solicita realizar dibujos y esquemas relacionados con la hidrosfera.
---	---

5. **COMPETENCIAS: DESCRIPTORES Y DESEMPEÑOS**

Competencia	Descriptor	Desempeño
<i>Comunicación lingüística.</i>	Expresar oralmente con corrección, adecuación y coherencia.	Explica, de forma oral, por qué el agua es un recurso esencial para la vida.
	Mantener una actitud favorable a la lectura.	Lee noticias relacionadas con la contaminación de las aguas.
<i>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</i>	Comprender e interpretar la información presentada en formato gráfico.	Expresa de forma gráfica los porcentajes de agua existentes en los mares y océanos y las distintas aguas continentales.
<i>Competencia digital.</i>	Emplear distintas fuentes para la búsqueda de información.	Expone mediante una presentación los contaminantes que alteran el agua.
<i>Aprender a aprender.</i>	Generar estrategias para aprender en distintos contextos de aprendizaje.	Utiliza esquemas para aprender el ciclo del agua y el abastecimiento a las poblaciones.
<i>Competencias sociales y cívicas.</i>	Reconocer riqueza en la diversidad de opiniones e ideas.	Propone formas de sensibilizar a las personas de su entorno sobre cómo gestionar el agua de forma sostenible.
	Aprender a comportarse desde el conocimiento de los distintos valores.	Reconoce la importancia del agua para la vida.
<i>Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.</i>	Generar nuevas y divergentes posibilidades desde conocimientos previos del tema.	Opina sobre las instalaciones de depuradoras en su localidad.

<i>Conciencia y expresiones culturales.</i>	Elaborar trabajos y presentaciones con sentido estético.	Realiza una campaña de concienciación sobre el uso del agua.
---	--	--

UNIDAD 11 LA GEOSFERA (I). LOS MINERALES

1. Presentación de la unidad
2. Objetivos didácticos
3. Contenidos de la unidad/Criterios de evaluación/Estándares de aprendizaje evaluables/Competencias clave
4. Selección de evidencias para el portfolio
5. Competencias clave: Descriptores y Desempeños

1. PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD

Título

La geosfera (I). Los minerales

Descripción de la unidad

En esta unidad se estudiará la capa sólida de la Tierra, es decir, la geosfera. Esta es la capa más difícil de estudiar, ya que no se dispone de la tecnología necesaria para acceder a sus profundidades.

Se empezará estudiando cómo es el relieve de su superficie y cómo es su estructura, describiéndose las capas que se diferencian en ella. Se hará especial hincapié en el concepto de litosfera y placa litosférica.

Posteriormente, se estudiarán los minerales como materiales que constituyen la corteza. Se comenzará por definir lo que es un mineral y a continuación se describirán las principales propiedades y se hará una clasificación de los mismos. Finalmente se indicarán las principales aplicaciones de los minerales.

Por último, en el taller de ciencias el alumnado estudiará de forma práctica algunas de las propiedades de los minerales que les permitirán su identificación. Así mismo, se trabajará sobre la necesidad del reciclaje de los materiales como una medida para ahorrar materias primas, para ello se tomará como modelo el reciclado del aluminio:

A través de las diferentes actividades propuestas en la unidad, se pretende que los alumnos y las alumnas adquieran los conocimientos siguientes:

- Cómo es la Tierra. El relieve y estructura de la geosfera.
- Los minerales. Propiedades de los minerales.
- La clasificación de los minerales.
- Los principales usos que hacemos de los minerales.

- Reconocimiento de algunas propiedades de los minerales.

Temporalización:

La temporalización asignada a esta unidad será de tres semanas, que incluyen su desarrollo y la realización de las tareas individuales y colectivas asociadas a ella.

2. OBJETIVOS DIDÁCTICOS

- Conocer el relieve de la geosfera y las capas que se diferencian en ella, y señalar las características de la litosfera.
- Saber que es un mineral y describir las principales propiedades que permiten su identificación.
- Diferenciar los principales grupos en que se clasifican los minerales y reconocer los ejemplares más corrientes de cada uno de ellos.
- Conocer los principales minerales de la geosfera que utilizamos y saber para que los empleamos.
- Utilizar diferentes TIC para investigar y ampliar los conocimientos sobre la geosfera y los minerales que la constituyen.
- Adquirir vocabulario específico sobre los contenidos de la unidad para expresar conocimientos de forma oral y escrita sobre los mismos.
- Promover el desarrollo de destrezas básicas y de estrategias para organizar, memorizar y recuperar la información.

3. CONTENIDOS DE LA UNIDAD - CRITERIOS DE EVALUACIÓN - ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES - COMPETENCIAS CLAVE

Competencias clave (CC): comunicación lingüística (CCL), competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT), competencia digital (CD), aprender a aprender (CAA), competencias sociales y cívicas (CSYC), sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP) y conciencia y expresiones culturales (CEC).

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
<ul style="list-style-type: none"> - Cómo es la Tierra: - Capas que se diferencian en la Tierra. 	1. Conocer las capas que se diferencian en la Tierra.	1.1. Conoce las distintas capas que hay en la Tierra y sabe cuál es su	CCL, CMCT, CD

<ul style="list-style-type: none"> - El relieve de la geosfera. - Las capas de la geosfera: - La litosfera y las placas litosféricas. - Los componentes de la corteza terrestre: - Los minerales. - Las propiedades de los minerales. - La clasificación de los minerales. - Los minerales que utilizamos: - Los cristales. - Los minerales no metálicos de uso industrial. - Los minerales metálicos. - Comprensión de informaciones, adquisición de vocabulario, uso de la lengua como instrumento de comunicación y mantenimiento de una actitud favorable hacia la lectura. - Conocimiento y uso responsable de las TIC al investigar sobre la geosfera y los minerales que la constituyen. - Uso de estrategias para 		composición.	
	2. Identificar las distintas formas del relieve que aparecen en la geosfera tanto en las zonas emergidas como en las sumergidas.	2.1. Reconoce y describe las formas de relieve de las zonas emergidas y sumergidas de la geosfera.	CCL, CMCT, CD
	3. Conocer las capas que se diferencian en la geosfera y explicar las características de la litosfera.	3.1. Conoce las capas que forman la geosfera y sabe cuáles son sus características.	CCL, CMCT, CD
		3.2. Comprende qué es la litosfera y qué son las placas litosféricas.	CCL, CMCT, CD
	4. Comprender que es un mineral y saber su relación con las rocas.	4.1. Comprende las características que debe tener una sustancia para ser considerada mineral.	CCL, CMCT, CD
	5. Conocer las principales propiedades de los minerales que permiten su identificación.	5.1. Conoce las principales propiedades de los minerales y es capaz de utilizarlas para, identificar distintas muestras de minerales.	CCL, CMCT, CD, SIEP
	6. Reconocer los	6.1. Conoce los	CCL, CMCT,

<p>tratar la información, convertirla en conocimiento propio y aplicarla a distintos contextos, y participación activa en el propio proceso de aprendizaje.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Iniciativa y perseverancia a la hora de afrontar los problemas y de defender opiniones, y desarrollo de actitudes de respeto y colaboración al trabajar en grupo. - Experimentación en Biología y Geología: obtención y selección de información a partir de la selección y recogida de datos de una experimentación. - Conocimiento, aprecio y uso de diversas técnicas expresivas. 	<p>principales grupos en que se clasifican los minerales.</p>	<p>grupos en que se clasifican los minerales e identifica ejemplares de cada uno de ellos</p>	<p>CD,</p>
	<p>7. Conocer los principales minerales de la geosfera que utilizamos y cuáles son sus aplicaciones.</p>	<p>7.1. Identifica los principales minerales de la geosfera que utilizamos y describe cuáles son sus aplicaciones.</p>	<p>CCL, CMCT, CD, CSYC</p>
	<p>8. Comprender informaciones, y adquirir vocabulario sobre la geosfera y los minerales que la constituyen, expresar conocimientos y opiniones de forma oral y escrita, y mostrar interés por la lectura de textos.</p>	<p>8.1. Comprende los textos y las diferentes informaciones obtenidas a lo largo de la unidad, adquiere vocabulario sobre la geosfera y los minerales que la constituyen, expresa conocimientos y opiniones de forma oral y escrita, y muestra interés por la lectura de textos.</p>	<p>CCL, CMCT, CD</p>
	<p>9. Conocer y usar de forma responsable las TIC, usar estrategias para tratar la información,</p>	<p>9.1. Obtiene y organiza información, trabaja con el esquema de la unidad, y utiliza los recursos</p>	<p>CCL CMCT CD CAA</p>

	convertirla en conocimiento propio y aplicarla a distintos contextos, y participar de forma activa en el propio proceso de aprendizaje.	digitales con interés y responsabilidad.	
	10. Mostrar iniciativa y perseverancia a la hora de afrontar los problemas y de defender opiniones, y desarrollar actitudes de respeto y colaboración a la hora de trabajar en grupo.	10.1. Muestra una actitud emprendedora, acepta los errores al autoevaluarse, persevera en las tareas de recuperación, y participa activamente en los ejercicios de aprendizaje cooperativo.	CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC, SIE
	11. Mostrar iniciativa y perseverancia a la hora de afrontar los problemas y de defender opiniones, y desarrollar actitudes de respeto y colaboración a la hora de trabajar en grupo.	11.1. 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	CCL, CMCT, CD, CSYC

		sus resultados.	
		11.2. 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	CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC, SIEP
	12. Elaborar trabajos con pulcritud y sentido estético	11.2. Utiliza imágenes y dibujos de las capas de la geosfera y los minerales	CCL, CMCT, CD, CEC

4. SELECCIÓN DE EVIDENCIAS PARA EL PORTFOLIO

Los estándares de aprendizaje muestran el grado de consecución de los criterios de evaluación desde la propia descripción y concreción del criterio. Para facilitar el seguimiento del desarrollo de cada estándar, buscaremos evidencias del alumnado que muestren su evolución en cada uno de ellos.

En el anexo de evaluación se propone un portfolio de evidencias para los estándares de aprendizaje. El cuadro siguiente sugiere una selección de algunas de estas posibles evidencias.

Libro del alumnado (LA) / Propuesta didáctica (PD) / Recursos fotocopiables (RF)

Estándares de aprendizaje evaluables	Selección de evidencias para el portfolio
1.1. Conoce las distintas capas que hay en la Tierra y sabe cuál es su composición.	- Actividad del LA del apartado «Practica lo aprendido» para citar las capas en las que se divide la Tierra.
2.1. Reconoce y describe las formas de relieve de las zonas emergidas y sumergidas de la geosfera.	<ul style="list-style-type: none"> - Actividad del LA, que trabaja con la imagen, del apartado «Cómo es la tierra» para hacer un dibujo de los relieves emergidos incluyendo un resumen de sus características. - Actividad del LA, que trabaja con la imagen, del apartado «Cómo es la Tierra» para hacer un dibujo de los relieves sumergidos incluyendo un resumen de sus características.
3.1. Conoce las capas que forman la geosfera y sabe cuáles son sus características.	<ul style="list-style-type: none"> - Actividad del LA del apartado «Cómo es la Tierra» para representar un corte transversal de la Tierra, indicando en él las principales capas y señalando la zona. - Actividad del LA del apartado «Practica lo aprendido» para hacer una tabla con las capas no vivas de la tierra, sus materiales y el estado.
3.2. Comprende qué es la litosfera y qué son las placas litosféricas.	- Actividad del LA del apartado «Cómo es la Tierra» para nombrar las placas litosféricas de la Tierra.
4.1. Comprende las características que debe tener una sustancia para ser considerada mineral.	- Actividad del LA del apartado «Los componentes de la corteza terrestre: los minerales» para escribir las condiciones que debe cumplir una sustancia para ser considerada un mineral.
5.1. Conoce las principales propiedades de los minerales y es capaz de utilizarlas para, identificar distintas muestras de minerales.	- Actividad del LA del apartado «Los componentes de la corteza terrestre: los minerales» para diferencia fractura y explotación.
6.1. Conoce los grupos en que se clasifican los minerales e identifica	- Actividad del LA del apartado «La clasificación de los minerales» para

ejemplares de cada uno de ellos.	hacer una tabla con los grupos, características y ejemplos de los minerales no silicatados.
7.1. Identifica los principales minerales de la geosfera que utilizamos y describe cuáles son sus aplicaciones.	- Actividad del LA del apartado «Practica lo aprendido» para ordenar en una tabla los principales recursos minerales de la geosfera y sus usos.
8.1. Comprende los textos y las diferentes informaciones obtenidas a lo largo de la unidad, adquiere vocabulario sobre la geosfera y los minerales que la constituyen, expresa conocimientos y opiniones de forma oral y escrita, y muestra interés por la lectura de textos.	- Actividades del LA en las que se solicita la definición y explicación de términos relacionados con los contenidos de la unidad.
9.1. Obtiene y organiza información, trabaja con el esquema de la unidad, y utiliza los recursos digitales con interés y responsabilidad.	- Actividad del LA del apartado «Practica lo aprendido» para completar el esquema de la unidad.
10.1. Muestra una actitud emprendedora, acepta los errores al autoevaluarse, persevera en las tareas de recuperación, y participa activamente en los ejercicios de aprendizaje cooperativo.	- Tarea del apartado «Emprender - Aprender» sobre cómo organizar una campaña para reciclar aluminio.
11.1. Conoce y respeta las normas de seguridad en el laboratorio, respetando y cuidando los instrumentos y el material empleado. 11.2. 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	- Actividades del LA del apartado Taller de ciencias para estudiar algunas de las propiedades de los minerales.

sus resultados.	
12.1. Utiliza imágenes y dibujos de las capas de la geosfera y los minerales.	- Actividad del La del apartado «Cómo es la Tierra» para representar un corte transversal de la Tierra.

5. **COMPETENCIAS CLAVE: DESCRIPTORES Y DESEMPEÑOS**

Competencia	Descriptor	Desempeño
<i>Comunicación lingüística.</i>	Comprender el sentido de los textos escritos y orales.	Realiza una lectura comprensiva de los textos de la unidad.
	Utilizar el vocabulario adecuado, las estructuras lingüísticas y las normas ortográficas y gramaticales para elaborar textos escritos y orales.	Utiliza correctamente el lenguaje y el vocabulario adquirido para definir términos (discontinuidad, litosfera, mineral petrogenético, polímero, materia prima, yacimiento, placa litosférica, etc.), explicar conceptos y procesos (las características de la materia mineral, propiedades de los minerales, características de los silicatos, explicar los recursos que se obtienen de los minerales, etc.) y elaborar un resumen de la unidad a partir de un guión. Utiliza correctamente el lenguaje oral para exponer

		los conocimientos adquiridos y expresar opiniones de forma argumentada en debates
	Mantener una actitud favorable hacia la lectura.	Muestra interés por leer textos complementarios recomendados por el profesor.
<i>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</i>	Manejar los conocimientos sobre ciencia y tecnología para solucionar problemas, comprender lo que ocurre a nuestro alrededor y responder preguntas.	Comprende lo que es la geosfera e identifica las capas que se diferencian en ella y las formas de relieve que hay en la superficie. Conoce los minerales y es capaz de identificar alguno de los más frecuentes utilizando las propiedades.
	Conocer y utilizar los elementos matemáticos básicos: operaciones, magnitudes, porcentajes, proporciones, formas geométricas, criterios de medición y codificación numérica.	Utiliza las matemáticas para calcular cuanta bauxita se ahorra en el reciclado del aluminio. Emplea las matemáticas para calcular la densidad de un mineral como la mica.
<i>Competencia digital.</i>	Emplear distintas fuentes para la búsqueda de información.	Obtiene información a partir de esquemas ilustrados, presentaciones y de la web para el estudio de las propiedades de los minerales y su identificación Utiliza diferentes fuentes para obtener información sobre los recursos minerales de la geosfera
	Manejar herramientas digitales para la construcción de conocimiento.	Usa habitualmente los recursos (vídeos, presentaciones, actividades interactivas,

		etc.) incluidos en www.anayaeducacion.es .
<i>Aprender a aprender.</i>	Planificar los recursos necesarios y los pasos a realizar en el proceso de aprendizaje.	Completa el mapa conceptual sobre las capas y materiales de la geosfera a partir de los conocimientos adquiridos.
	Generar estrategias para aprender en distintos contextos de aprendizaje.	Elabora un resumen de la unidad a partir de un guión para facilitar su aprendizaje.
<i>Competencias sociales y cívicas.</i>	Aprender a comportarse desde el conocimiento de los distintos valores.	Valora el trabajo de los científicos para conocer los relieves sumergidos de la geosfera, las capas internas de la geosfera, las placas litosféricas, etc, y es consciente de la importancia de gestionar de forma sostenible los recursos minerales de la geosfera, mediante el reciclaje, y de proteger el medio natural, y elabora un texto explicándolo.
	Reconocer riqueza en la diversidad de opiniones e ideas.	Acepta la información obtenida por los compañeros en el estudio pormenorizado de los minerales.

<p><i>Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.</i></p>	<p>Mostrar iniciativa personal para iniciar o promover acciones nuevas.</p>	<p>Muestra iniciativa y creatividad para realizar trabajos complementarios sobre cuestiones relacionadas con los recursos minerales de la geosfera y su explotación, en los que necesita obtener información de diferentes fuentes. Muestra interés por conocer las aplicaciones de los diferentes minerales. Acepta los errores al autoevaluarse y persevera en las tareas de recuperación.</p>
<p><i>Conciencia y expresiones culturales.</i></p>	<p>Apreciar la belleza de las expresiones artísticas y de las manifestaciones de creatividad y gusto por la estética en el ámbito cotidiano.</p>	<p>Valora la importancia que tienen los dibujos esquemáticos para conocer las capas de la geosfera y los relieves que hay en su superficie. Aprecia la importancia que tienen las fotografías para el reconocimiento de los minerales. Valora la importancia de los recursos minerales de la geosfera en la evolución cultural de la humanidad y la aportación al desarrollo de la Geología de Mohs y otros científicos, y hace una redacción sobre esto.</p>

UNIDAD 12 LA GEOSFERA (II). LAS ROCAS.

1. Presentación de la unidad
2. Objetivos didácticos
3. Contenidos de la unidad/Criterios de evaluación/Estándares de aprendizaje evaluables/Competencias clave
4. Selección de evidencias para el portfolio
5. Competencias clave: Descriptores y Desempeños

1. PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD

Título

La geosfera (II). Las rocas.

Descripción de la unidad

En esta unidad se continúa con el estudio de los materiales de la geosfera que se inició en la unidad anterior, estudiándose las rocas.

Se comenzará definiendo lo que es una roca y a continuación se describirá de forma somera sus propiedades y los tipos de rocas que existen.

Posteriormente se estudiarán cada uno de estos grupos y se hará una clasificación de los mismos, citando los ejemplares más representativos. Finalmente se abordará el estudio de los combustibles fósiles, que hasta hace poco tiempo se incluían dentro de las rocas sedimentarias.

Por último, al estudiar los usos que hacemos de las rocas, se les puede pedir a los alumnos que investiguen sobre los materiales empleados en la región en la construcción de los edificios y que averigüen su procedencia.

Para terminar, en el taller de ciencias los alumnos utilizarán unas claves dicotómicas para identificar distintos tipos de rocas corrientes. Así mismo, se trabajará sobre la creatividad para el diseño de nuevos productos que mejoren nuestra actividad cotidiana.

A través de las diferentes actividades propuestas en la unidad, se pretende que los alumnos y las alumnas adquieran los conocimientos siguientes:

- Las rocas: concepto, propiedades y tipos.
- Las rocas magmáticas. Clasificación de las rocas magmáticas.
- Las rocas metamórficas. Clasificación de las rocas metamórficas.

- Las rocas sedimentarias. Clasificación de las rocas sedimentarias. Los combustibles fósiles.
- Los usos de las rocas y su explotación

Temporalización:

La temporalización asignada a esta unidad será de dos semanas y media, que incluyen su desarrollo y la realización de las tareas individuales y colectivas asociadas a ella.

2. OBJETIVOS DIDÁCTICOS

- Conocer qué es una roca y cuáles son las principales propiedades que permiten identificarlas.
- Explicar qué son las rocas magmáticas y distinguir los grupos en que se dividen reconociendo los ejemplares más representativos de cada uno de ellos.
- Comprender el proceso de formación de las rocas metamórficas y diferenciar los grupos en que se clasifican identificando los ejemplares más representativos de cada uno de ellos.
- Describir los principales grupos en que se clasifican las rocas sedimentarias e identificar los principales representantes de cada uno de ellos.
- Explicar cómo se originan los principales tipos de combustibles fósiles y para que se utilizan.
- Conocer para que utiliza el hombre las rocas de la geosfera y cómo se realiza su extracción
- Utilizar diferentes TIC para investigar y ampliar los conocimientos sobre los las rocas y los combustibles fósiles
- Adquirir vocabulario específico sobre los materiales las rocas y los combustibles fósiles para expresar conocimientos de forma oral y escrita

3. CONTENIDOS DE LA UNIDAD - CRITERIOS DE EVALUACIÓN - ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES - COMPETENCIAS CLAVE

Competencias clave (CC): comunicación lingüística (CCL), competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT), competencia digital (CD), aprender a aprender (CAA), competencias sociales y cívicas (CSYC), sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP) y conciencia y expresiones culturales (CEC).

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
<ul style="list-style-type: none"> - Los componentes de la corteza terrestre: las rocas. - Concepto de roca. - Propiedades de las rocas. - Tipos de rocas. - Las rocas magmáticas. - Las rocas metamórficas. - Las rocas metamórficas. - Tipos de rocas metamórficas. - Las rocas sedimentarias. - Tipos de rocas sedimentarias. - El carbón y el petróleo. - La utilización de las rocas. - Las rocas que utilizamos. - La extracción de los recursos de la geosfera. - El uso de los combustibles fósiles. - Comprensión de informaciones, adquisición de vocabulario, uso de la lengua como 	1. Saber qué es una roca, reconocer las propiedades que sirven para su identificación y conocer los principales grupos que existen.	1.1. Sabe qué es una roca, conoce sus propiedades y los diferentes grupos que hay.	CCL, CMCT, CD
	2. Conocer qué son las rocas magmáticas y diferenciar los principales grupos.	2.1. Define qué es una roca magmática, reconoce los grupos en que se dividen e identifica las rocas más representativas de cada uno de ellos.	CCL, CMCT, CD
	3. Conocer cómo se forman las rocas metamórficas y diferenciar los principales grupos.	3.1. Explica cómo se forman las rocas metamórficas, conoce los grupos en que se dividen e identifica los representantes más frecuentes de cada uno de ellos.	CLL, CMCT, CD
	4. Diferenciar los principales grupos de rocas sedimentarias y los principales tipos de combustibles	4.1. Conoce los grupos en que se dividen las rocas sedimentarias e identifica a los principales ejemplares de	CCL, CMCT, CD

<p>instrumento de comunicación y mantenimiento de una actitud favorable hacia la lectura.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conocimiento y uso responsable de las TIC al investigar sobre las rocas. - Uso de estrategias para tratar la información, convertirla en conocimiento propio y aplicarla a distintos contextos, y participación activa en el propio proceso de aprendizaje. - Iniciativa y perseverancia a la hora de afrontar los problemas y de defender opiniones, y desarrollo de actitudes de respeto y colaboración al trabajar en grupo. - Experimentación en Biología y Geología: obtención y selección de información a partir de la selección y 	fósiles.	cada uno de ellos.	
		4.2. Comprende cómo se originan los combustibles fósiles y cuál es su utilización.	CCL, CMCT, CD
	5 Conocer las principales rocas utilizamos, sus aplicaciones y su explotación.	5.1. Conoce las principales rocas de la geosfera que utilizamos y cuáles son sus principales aplicaciones.	CCL, CMCT, CD
		5.2. Describe los distintos procesos que se utilizan para extraer los recursos de la geosfera.	CCL, CMCT, CD
	6. Comprender informaciones, y adquirir vocabulario sobre las rocas expresar conocimientos y opiniones de forma oral y escrita, y mostrar interés por la lectura de textos.	6.1. Comprende los textos y las diferentes informaciones obtenidas a lo largo de la unidad, adquiere vocabulario sobre las rocas, expresa conocimientos y opiniones de forma oral y escrita, y muestra interés por la lectura de textos.	CCL, CMCT, CD
	7. Conocer y usar de forma	7.1. Obtiene y organiza	CCL,

recogida de datos de una experimentación. - Conocimiento, aprecio y uso de diversas técnicas expresivas.	responsable las TIC, usar estrategias para tratar la información, convertirla en conocimiento propio y aplicarla a distintos contextos, y participar de forma activa en el propio proceso de aprendizaje.	información, trabaja con el esquema de la unidad, y utiliza los recursos digitales con interés y responsabilidad.	CMCT, CD, CAA
	8. Mostrar iniciativa y perseverancia a la hora de afrontar los problemas y de defender opiniones, y desarrollar actitudes de respeto y colaboración a la hora de trabajar en grupo.	8.1. Muestra una actitud emprendedora, acepta los errores al autoevaluarse, persevera en las tareas de recuperación, y participa activamente en los ejercicios de aprendizaje cooperativo.	CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC, SIEP
	9. Realizar un trabajo experimental con ayuda de un guión de prácticas describiendo su ejecución e interpretando sus resultados.	9.1. Conoce y respeta las normas de seguridad en el laboratorio, respetando y cuidando los instrumentos y el material empleado.	CLL, CMCT, CD, CAA, CSYC

		9.2. 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.	CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC, SIEP
	10. Elaborar trabajos con pulcritud y sentido estético.	10.1. Utiliza imágenes y dibujos de las rocas para realizar presentaciones.	CCL, CMCT, CEC

4. SELECCIÓN DE EVIDENCIAS PARA EL PORTFOLIO

Los estándares de aprendizaje muestran el grado de consecución de los criterios de evaluación desde la propia descripción y concreción del criterio. Para facilitar el seguimiento del desarrollo de cada estándar, buscaremos evidencias del alumnado que muestren su evolución en cada uno de ellos.

En el anexo de evaluación se propone un portfolio de evidencias para los estándares de aprendizaje. El cuadro siguiente sugiere una selección de algunas de estas posibles evidencias.

Libro del alumnado (LA) / Propuesta didáctica (PD) / Recursos fotocopiables (RF)

Estándares de aprendizaje evaluables	Selección de evidencias para el portfolio
--------------------------------------	---

<p>1.1. Sabe qué es una roca, conoce sus propiedades y los diferentes grupos que hay.</p>	<p>- Actividad del LA del apartado « Los componentes de la corteza terrestre: las rocas» para explicar de qué dependen principalmente las propiedades de una roca.</p>
<p>2.1. Define qué es una roca magmática, reconoce los grupos en que se dividen e identifica las rocas más representativas de cada uno de ellos.</p>	<p>- Actividad del LA del apartado «Practica lo aprendido» para nombrar los grupos de rocas magnéticas y ejemplos.</p>
<p>3.1. Explica cómo se forman las rocas metamórficas, conoce los grupos en que se dividen e identifica los representantes más frecuentes de cada uno de ellos.</p>	<p>- Actividad del LA del apartado «Las rocas metodológicas» para diferenciar las rocas foliadas y las no foliadas.</p>
<p>4.1. Conoce los grupos en que se dividen las rocas sedimentarias e identifica a los principales ejemplares de cada uno de ellos.</p>	<p>- Actividad del LA del apartado «Practica los aprendido» para nombrar los grupos de rocas sedimentarias y ejemplos de estos.</p>
<p>4.2. Comprende cómo se originan los combustibles fósiles y cuál es su utilización.</p>	<p>- Actividad del LA del apartado «Practica lo aprendido» para detallar cómo se forma el petróleo.</p>
<p>5.1. Conoce las principales rocas de la geosfera que utilizamos y cuáles son sus principales aplicaciones.</p>	<p>- Actividad del LA del apartado «Las rocas que utilizamos y extracción» para buscar información sobre los usos del hormigón.</p>
<p>5.2. Describe los distintos procesos que se utilizan para extraer los recursos de la geosfera.</p>	<p>- Actividad del LA del apartado «Las rocas que utilizamos y su extracción» para diferenciar una mina subterránea y una cantera.</p>
<p>6.1. Comprende los textos y las diferentes informaciones obtenidas a lo largo de la unidad, adquiere vocabulario sobre las rocas, expresa conocimientos y opiniones de forma oral y escrita, y muestra interés por la lectura de textos.</p>	<p>- Actividades del LA en las que se solicita la definición y explicación de términos relacionados con los contenidos de la unidad</p>

7.1. Obtiene y organiza información, trabaja con el esquema de la unidad, y utiliza los recursos digitales con interés y responsabilidad.	<ul style="list-style-type: none"> - Actividad del LA del apartado «Practica lo aprendido» para completar el esquema de la unidad. - Actividad del LA del apartado «Las rocas sedimentarias» para utilizar los recursos digitales y explicar las diferencias en la formación del carbón y del petróleo.
8.1. Muestra una actitud emprendedora, acepta los errores al autoevaluarse, persevera en las tareas de recuperación, y participa activamente en los ejercicios de aprendizaje cooperativo.	- Actividad del LA del apartado «Los componentes de la corteza terrestre las rocas» para descubrir cómo se estudia una roca.
9.1. Conoce y respeta las normas de seguridad en el laboratorio, respetando y cuidando los instrumentos y el material empleado.	- Actividad del LA del apartado «Taller de ciencias» para usar una clave dicotómica para identificar rocas.
9.2. 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.	
10.1. Utiliza imágenes y dibujos de las rocas para realizar presentaciones.	- Actividad de la PD para realizar una presentación sobre la importancia de las rocas.

5. COMPETENCIAS CLAVE: DESCRIPTORES Y DESEMPEÑOS

Competencia	Descriptor	Desempeño
<i>Comunicación lingüística.</i>	Utilizar el vocabulario adecuado, las estructuras lingüísticas y las normas ortográficas y gramaticales para elaborar textos escritos	Define y emplea correctamente conceptos relacionados con los conocimientos adquiridos como: roca, polímero, roca

	y orales.	endógena, roca exógena, roca foliada, metamorfismo, etc. Utiliza el vocabulario adecuado para describir las propiedades de las rocas, las características de los silicatos; para indicar las diferencias entre las rocas metamórficas foliadas y las no foliadas; para explicar las diferencias en la formación del carbón y del petróleo, explicar cómo se forma distintos materiales de construcción etc.
	Comprender el sentido de los textos escritos y orales.	Elabora, utilizando un vocabulario adecuado, una hipótesis para explicar por qué las rocas metamórficas foliadas están formadas por cristales más grandes; por qué el mármol es adecuado para hacer esculturas y las pizarras para tejados, etc.
	Mantener una actitud favorable hacia la lectura.	Muestra interés por leer textos complementarios recomendada por el profesorado.
<i>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</i>	Manejar los conocimientos sobre ciencia y tecnología para solucionar problemas, comprender lo que ocurre a nuestro alrededor y responder a preguntas.	Conoce los principales grupos de rocas que existen y es capaz de identificarlas. Valora la importancia de las rocas por sus aplicaciones en distintos campos y redacta un texto explicativo sobre esto.

	Tomar conciencia de los cambios producidos por el hombre en el entorno natural y las repercusiones para la vida futura.	Conoce las repercusiones que tienen para el medio el uso de los combustibles fósiles y lo explica en una redacción.
<i>Competencia digital.</i>	Manejar herramientas digitales para la construcción de conocimiento.	Utiliza los recursos incluidos en www.anayaeducacion.es para obtener información del cambio climático, las biomoléculas y las vacunas.
<i>Aprender a aprender.</i>	Planificar los recursos necesarios y los pasos a realizar en el proceso de aprendizaje.	Completa un mapa conceptual de la unidad a partir de los conocimientos adquiridos. Organiza en tablas la información relativa a los diferentes tipos de carbón, etc.
	Evaluar la consecución de objetivos de aprendizaje.	Elabora un resumen de la unidad a partir de un guión para facilitar su aprendizaje. Realiza las actividades finales de la unidad para autoevaluar los conocimientos adquiridos.
<i>Competencias sociales y cívicas.</i>	Aprender a comportarse desde el conocimiento de los distintos valores.	Valora el esfuerzo en la creación de las claves dicotómicas y la importancia que tienen para la identificación y clasificación de las rocas y es consciente de la importancia de proteger el medio natural ante la explotación descontrolada de las rocas de la geosfera, y escribe un

		texto sobre esto.
	Reconocer riqueza en la diversidad de opiniones e ideas.	Respetar las opiniones expresadas por los compañeros en el diseño, promoción, etc de nuevos productos.
<i>Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.</i>	Actuar con responsabilidad social y sentido ético en el trabajo.	Planifica su tiempo de trabajo para realizar de forma adecuada las tareas recomendadas
	Mostrar iniciativa personal para iniciar o promover acciones nuevas.	Propone el diseño de nuevos productos.
<i>Conciencia y expresiones culturales.</i>	Apreciar la belleza de las expresiones artísticas y de las manifestaciones de creatividad, y gusto por la estética en el ámbito cotidiano.	Aprecia la importancia de la fotografía en el estudio de las rocas y la importancia que tienen algunas rocas en las creaciones artísticas, y hace una redacción argumentando su opinión.

2. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

La metodología será activa y participativa, que facilite el aprendizaje tanto individual como colectivo y que, como uno de sus ejes, favorezca la adquisición de las competencias básicas, especialmente la relacionada con el conocimiento y la interacción con el mundo físico.

La unidades 1, 2 y 3 se trabajarán con metodología activas y herramientas Tic, según anexo Programación Tic.

Se emplearán diversas estrategias metodológicas:

- Exposición del profesorado utilizando diversos soportes. Antes de comenzar la exposición, se deben conocer las ideas previas y las dificultades de aprendizaje del alumnado.
- Utilización del microscopio y realización de observaciones reales de células en el laboratorio.
- Trabajo reflexivo individual en el desarrollo de las actividades individuales y de proyectos para investigar.
- Trabajo en grupo cooperativo de 3 ó 4 alumnos o alumnas en el desarrollo de las actividades y proyectos propuestos.
- Puesta en común después del trabajo individual.

3. RECURSOS

Los siguientes materiales de apoyo servirán para reforzar y ampliar el estudio de los contenidos de esta unidad:

- Libro del alumnado, diccionarios, guías de campo, enciclopedias, medios informáticos de consulta, etc.
- Cuaderno del alumnado para realizar en él las actividades propuestas por el profesorado.
- Material de laboratorio: microscopio óptico, colorante, cubreobjetos y portaobjetos para realizar el taller de ciencias.
- Fichas fotocopiables de refuerzo y ampliación para la inclusión y la atención a la diversidad.
- Fichas fotocopiables para la adaptación curricular.
- Prueba de evaluación de la unidad 1 y generador de pruebas escritas para la evaluación de los contenidos de la unidad.
- Material para desarrollar las competencias y tareas para entrenar pruebas basadas en competencias.

- Cuaderno de estrategias metodológicas «Porfolio Biología y Geología 1 ESO».

Recursos digitales

- Recursos digitales para el profesorado, que acompañan a la propuesta didáctica, y para el alumnado, con los que podrán reforzar y ampliar los contenidos estudiados.
- Enlaces web: <http://anayaeducacion.es>.

4. HERRAMIENTAS DE EVALUACIÓN

- Prueba de evaluación de la unidad.
- Tareas para entrenar pruebas basadas en competencias.
- Evaluación de los contenidos de la unidad, que pueden obtenerse con el generador de pruebas escritas de evaluación.
- Seguimiento de la evaluación continua de cada alumnado con diferentes pruebas orales y escritas, además de la actitud e interés demostrados en el aula.
- Otros recursos: rúbricas, dianas, etc. (en el anexo de evaluación y en el portfollio de la asignatura).

5. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD E INCLUSIÓN

Descripción del grupo después de la evaluación inicial

A la hora de plantear las medidas de atención a la diversidad e inclusión hemos de recabar, en primer lugar, diversa información sobre cada grupo de alumnos y alumnas; como mínimo debe conocerse la relativa a:

El número de alumnos y alumnas.

El funcionamiento del grupo (clima del aula, nivel de disciplina, atención...).

Las fortalezas que se identifican en el grupo en cuanto al desarrollo de contenidos curriculares.

- Las necesidades que se hayan podido identificar; conviene pensar en esta fase en cómo se pueden abordar (*planificación de estrategias metodológicas, gestión del aula, estrategias de seguimiento de la eficacia de medidas, etc.*).

- Las fortalezas que se identifican en el grupo en cuanto a los aspectos competenciales.
- Los desempeños competenciales prioritarios que hay que practicar en el grupo en esta materia.
- Los aspectos que se deben tener en cuenta al agrupar a los alumnos y a las alumnas para los trabajos cooperativos.
 - Los tipos de recursos que se necesitan adaptar a nivel general para obtener un logro óptimo del grupo.

Necesidades individuales

La evaluación inicial nos facilita no solo conocimiento acerca del grupo como conjunto, sino que también nos proporciona información acerca de diversos aspectos individuales de nuestros estudiantes; a partir de ella podremos:

- Identificar a los alumnos o a las alumnas que necesitan un mayor seguimiento o personalización de estrategias en su proceso de aprendizaje. (Se debe tener en cuenta a aquel alumnado con necesidades educativas, con altas capacidades y con necesidades no diagnosticadas, pero que requieran atención específica por estar en riesgo, por su historia familiar, etc.).
- Saber las medidas organizativas a adoptar. (Planificación de refuerzos, ubicación de espacios, gestión de tiempos grupales para favorecer la intervención individual).
- Establecer conclusiones sobre las medidas curriculares a adoptar, así como sobre los recursos que se van a emplear.
- Analizar el modelo de seguimiento que se va a utilizar con cada uno de ellos.
- Acotar el intervalo de tiempo y el modo en que se van a evaluar los progresos de estos estudiantes.
- Fijar el modo en que se va a compartir la información sobre cada alumno o alumna con el resto de los docentes que intervienen en su itinerario de aprendizaje; especialmente, con el tutor.

6.- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN Y DE RECUPERACIÓN

El profesorado del departamento podrá emplear como procedimientos los que considere oportunos y convenientes en cada momento según su criterio de entre los siguientes:

- Observación y registro de la actitud del alumno en el aula: comportamiento (llamadas de atención del profesor), trabajo e interés en clase: hacer los deberes, traer el material, trabajo en clase, faltas injustificadas y retrasos.

- Análisis de los trabajos, tareas y controles realizados individualmente o en equipo: cuaderno de apuntes, actividades del libro de texto, trabajos de grupo, preguntas de clase realizadas por el profesor, lectura de textos, prácticas de laboratorio. También se podrán evaluar las actividades extraescolares y complementarias.

- Exámenes

Todos los alumnos realizarán, al menos, un examen por materia y evaluación. Si la evaluación comprende un único examen, este deberá tener una calificación igual o superior a cinco puntos sobre un total de diez para poder aprobar el examen. Si se realizan varios exámenes se hallará la nota media, debiendo ser igual o superior a cinco puntos sobre diez para poder aprobar la evaluación.

- Se realizará una recuperación por evaluación. Si el profesor lo estima conveniente, las evaluaciones aprobadas podrán o no liberar materia para la recuperación de la asignatura en junio. El examen de septiembre incluirá todos los contenidos dados durante el curso. La nota máxima que se les pondrá en el examen recuperado será de 5.

- Aquellos alumnos que no aprueben la asignatura en junio se examinarán en septiembre de toda la materia. En el caso de los alumnos que hayan tenido que recuperar una parte, dos o la totalidad de la materia en junio, la nota máxima podrá ser de 5 puntos. La nota podrá ser superior a criterio del profesor.

- La valoración de una pregunta de una prueba escrita vendrá determinada por:

- el acierto o veracidad en la respuesta (+)
- las respuestas equivocadas o innecesarias, así como las omisiones (-)
- la claridad en la exposición de los contenidos y la presentación de los mismos (+,-)
- la redacción y la ortografía (+, -)
- la exposición desordenada, las tachaduras, rayones, etc. (-)

No puntuará negativa ni positivamente el tipo de caligrafía, siempre que el texto sea legible.

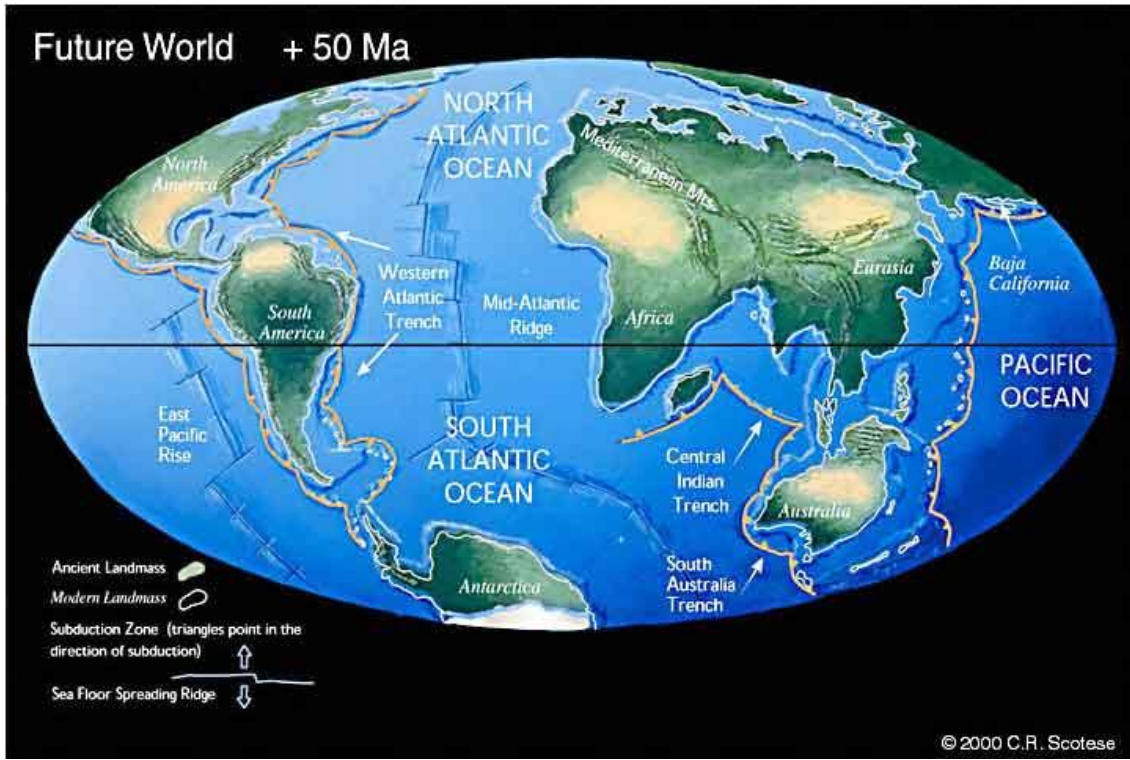
Las preguntas de los exámenes o pruebas escritas podrán contener varios apartados, los cuales podrán ser valorados en fracciones de punto cada uno de ellos.

PONDERACIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN PARA LA CALIFICACIÓN DE LOS ALUMNOS DE 1ºESO:

Exámenes: pruebas escritas y orales	70%
Trabajos y ejercicios.	15%
Comportamiento y actitud	15%

7.- TEMPORALIZACIÓN ANUAL

	<i>Temas</i>
<i>Primer Trimestre</i>	1, 2, 3 y 4
<i>Segundo Trimestre</i>	5, 6, 7 y 8
<i>Tercer Trimestre</i>	9, 10, 11 y 12



3º ESO

(Biología y Geología)

UNIDAD 1 LA ORGANIZACIÓN DEL CUERPO HUMANO

1. Presentación de la unidad
2. Objetivos didácticos
3. Contenidos de la unidad/Criterios de evaluación/Estándares de aprendizaje evaluables/Competencias clave
4. Selección de evidencias para el portfolio

1. PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD

Título

La organización del cuerpo humano

Descripción de la unidad

La unidad se inicia con el estudio de los niveles de organización de la materia, haciendo una clasificación sencilla de las biomoléculas que componen la materia viva. A continuación, se estudian los siguientes niveles: se exponen las características de las células humanas, se define el concepto de diferenciación celular y los distintos tejidos humanos y se clasifican los aparatos o sistemas según su función. Por último, se estudian el microscopio óptico y el electrónico.

Para terminar la unidad, en el apartado «Taller de ciencias», se trabaja el manejo de una clave dicotómica para identificar los tejidos humanos.

Es importante destacar que sobre los contenidos de esta unidad se va a sustentar el desarrollo de las siguientes unidades, en las que se estudiarán en profundidad los distintos aparatos implicados en las funciones de nutrición, relación y reproducción humanas.

A través de las diferentes actividades propuestas en la unidad, se pretende que los alumnos y las alumnas adquieran los conocimientos siguientes:

- Los niveles de organización.
- Las biomoléculas inorgánicas y orgánicas.
- La célula humana.
- Los tejidos humanos.
- Órganos, aparatos y sistemas humanos.
- El microscopio óptico y el microscopio electrónico.

Temporalización:

La temporalización asignada a esta unidad será de dos semanas, que incluyen su desarrollo y la realización de las tareas individuales y colectivas asociadas a ella.

2. OBJETIVOS DIDÁCTICOS

- Describir los niveles de organización de los seres vivos y las características de las biomoléculas inorgánicas y de las biomoléculas orgánicas.
- Conocer las características de la célula humana.
- Explicar las funciones de la membrana, el citoplasma, el núcleo y los orgánulos celulares.
- Definir los conceptos de diferenciación celular y tejido, y conocer los principales tejidos humanos.
- Conocer los aparatos y sistemas del cuerpo humano.
- Clasificar los aparatos y sistemas del cuerpo humano según su función.
- Conocer las partes del microscopio óptico y del microscopio electrónico, y utilizar el microscopio óptico con corrección.
- Utilizar diferentes TIC para investigar y ampliar los conocimientos sobre las características de los seres vivos.
- Adquirir vocabulario específico sobre los contenidos de la unidad para expresar conocimientos de forma oral y escrita sobre los mismos.

3. CONTENIDOS DE LA UNIDAD - CRITERIOS DE EVALUACIÓN - ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES - COMPETENCIAS CLAVE

Competencias clave (CC): comunicación lingüística (CCL), competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT), competencia digital (CD), aprender a aprender (CAA), competencias sociales y cívicas (CSYC), sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP) y conciencia y expresiones culturales (CEC).

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
<ul style="list-style-type: none">- Los niveles de organización:- El nivel atómico	1. Conocer los niveles de organización de la materia,	1.1. Identifica los niveles de organización de los seres vivos,	CCL, CMCT, CD

<p>y molecular (biomoléculas inorgánicas y orgánicas).</p> <ul style="list-style-type: none"> - El nivel celular. - El nivel de organismo. 	<p>definir el concepto de biomolécula y diferenciar las biomoléculas orgánicas de las inorgánicas.</p>	<p>define el concepto de biomolécula y reconoce las biomoléculas inorgánicas y las orgánicas.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - La célula humana: <ul style="list-style-type: none"> - Características de las células humanas heterótrofas y eucariotas. - La membrana, el citoplasma y el núcleo. - Las funciones de los orgánulos celulares. - Los tejidos humanos: <ul style="list-style-type: none"> - La diferenciación celular. - Los tejidos humanos (epitelial, muscular, nervioso y conectivo). 	<p>2. Conocer las características de las células humanas y explicar la función de los orgánulos celulares.</p>	<p>2.1. Reconoce las células humanas como heterótrofas y eucariotas, define estos conceptos y conoce la estructura y la función de la membrana plasmática, el citoplasma y el núcleo.</p>	<p>CCL, CMCT, CD</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Órganos, aparatos y sistemas humanos: <ul style="list-style-type: none"> - El concepto de órgano y aparato o sistema. - Los aparatos de la nutrición. - Los aparatos de la relación. - Los aparatos de 	<p>3. Explicar el proceso de diferenciación celular y clasificar los distintos tipos de tejidos humanos.</p>	<p>2.2. Reconoce en dibujos los principales orgánulos citoplasmáticos y explica sus funciones.</p> <p>3.1. Explica el proceso de diferenciación y especialización que sufren las células del organismo y clasifica, describe y conoce la función de los distintos tipos de tejidos.</p>	<p>CCL, CMCT, CD</p>

<p>la reproducción.</p> <ul style="list-style-type: none"> - El microscopio óptico: <ul style="list-style-type: none"> - Características y elementos. - El manejo y la preparación de muestras. - El microscopio electrónico: <ul style="list-style-type: none"> - Características generales y preparación de muestras. - Comprensión de informaciones, adquisición de vocabulario, uso de la lengua como instrumento de comunicación y mantenimiento de una actitud favorable hacia la lectura. - Conocimiento y uso responsable de las TIC al investigar sobre los seres vivos. - Uso de estrategias para tratar la información, convertirla en conocimiento propio y aplicarla a distintos contextos, y participación activa en el propio proceso de 	<p>4. Definir los conceptos de órgano y aparato.</p>	<p>4.1. Explica el concepto de órgano y conoce algunos ejemplos; define aparato o sistema y nombra los principales aparatos del cuerpo humano y los clasifica según su función.</p>	<p>CCL, CMCT, CD</p>
	<p>5. Conocer el microscopio óptico y el microscopio electrónico.</p>	<p>5.1. Conoce las características y los elementos del microscopio óptico y su manejo, y describe el funcionamiento básico del microscopio electrónico.</p>	<p>CCL, CMCT, CD, SIEP</p>
		<p>5.2. Identifica imágenes obtenidas con microscopio óptico y electrónico.</p>	<p>CCL, CMCT, CD, SIEP</p>
	<p>6. Comprender informaciones, adquirir vocabulario sobre el cuerpo humano, expresar conocimientos y opiniones de forma oral y escrita, y</p>	<p>6.1. Comprende los textos y las diferentes informaciones obtenidas a lo largo de la unidad, adquiere vocabulario sobre el cuerpo humano, expresa conocimientos y</p>	<p>CCL, CMCT, CD, CAA</p>

aprendizaje. - Iniciativa y perseverancia a la hora de afrontar los problemas y de defender opiniones, y desarrollo de actitudes de respeto y colaboración al trabajar en grupo. - Experimentación en Biología y Geología: obtención y elección de información a partir de la selección y recogida de datos de un experimento. - Conocimiento, aprecio y uso de diversas técnicas expresivas	mostrar interés por la lectura de textos.	opiniones de forma oral y escrita, y muestra interés por la lectura de textos.	
	7. Conocer y usar de forma responsable las TIC, desarrollar estrategias para tratar la información, convertirla en conocimiento propio y aplicarla a distintos contextos, y participar de forma activa en el propio proceso de aprendizaje.	7.1. Obtiene y organiza información, trabaja con el esquema de la unidad y utiliza los recursos digitales con interés y responsabilidad.	CCL, CMCT, CD, CAA
	8. Mostrar iniciativa y perseverancia a la hora de afrontar los problemas y de defender opiniones, y desarrollar actitudes de respeto y colaboración al trabajar en grupo.	8.1. Muestra una actitud emprendedora, acepta los errores al autoevaluarse, persevera en las tareas de recuperación y participa activamente en los ejercicios de aprendizaje cooperativo.	CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC, SIEP
	9. Realizar un trabajo experimental con ayuda de un guion de prácticas, describiendo su	9.1. Conoce y respeta las normas de seguridad en el laboratorio, cuidando los	CCL, CMCT, CD, CSYC

	ejecución e interpretando sus resultados.	instrumentos y el material empleado.	
		9.2. 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.	CCL, CMCT, CD, CSYC
	10. Utilizar diversos materiales, técnicas y recursos artísticos y aprecio por la pulcritud y estética de los mismos.	10.1. Elabora trabajos y dibujos de células y tejidos con pulcritud y sentido estético.	CCL, CMCT, CD, CEC

4. SELECCIÓN DE EVIDENCIAS PARA EL PORTFOLIO

Los estándares de aprendizaje muestran el grado de consecución de los criterios de evaluación desde la propia descripción y concreción del criterio. Para facilitar el seguimiento del desarrollo de cada estándar, buscaremos evidencias de los alumnos y alumnas que muestren su evolución en cada uno de ellos.

En el anexo de evaluación se propone un portafolio de evidencias para los estándares de aprendizaje. El cuadro siguiente sugiere una selección de algunas de estas posibles evidencias. Los docentes podrán sustituirlas por otras que consideren más relevantes para el desarrollo de su grupo.

Libro del alumnado (LA) / Propuesta didáctica (PD) / Recursos fotocopiables (RF)

Estándares de aprendizaje evaluables	Selección de evidencias para el portafolio
1.1. Identifica los niveles de organización de los seres vivos, define el concepto de biomolécula y reconoce las biomoléculas inorgánicas y las orgánicas.	- Actividad 3, del apartado «Los niveles de organización» del LA, para resumir en una tabla las características de las biomoléculas.
2.1. Reconoce las células humanas como heterótrofas y eucariotas, define estos conceptos y conoce la estructura y la función de la membrana plasmática, el citoplasma y el núcleo.	- Actividad 1, del apartado «La célula humana» del LA, para elaborar una tabla con las funciones de la membrana, el citoplasma y el núcleo. - Actividad 3, del apartado «La célula humana» del LA, para dibujar una célula humana y rotular algunos orgánulos.
2.2. Reconoce en dibujos los principales orgánulos citoplasmáticos y explica sus funciones.	- Actividad 3, del apartado «Practica lo aprendido» del LA, para identificar los orgánulos celulares en un dibujo. - Actividad 9, del apartado «Practica lo aprendido» del LA, para completar una tabla de las funciones de los orgánulos celulares.
3.1. Explica el proceso de diferenciación y especialización que sufren las células del organismo y clasifica, describe y conoce la función de los distintos tipos de tejidos.	- Actividad 5 del subapartado «Diversidad y diferenciación celular» del LA, para explicar el concepto de diferenciación celular. - Actividad 1, del apartado «Los tejidos humanos» del LA, para completar un esquema de los tejidos humanos.
4.1. Explica el concepto de órgano y conoce algunos ejemplos; define aparato o sistema y nombra los principales aparatos del cuerpo humano y los clasifica según su	- Actividad 2, del apartado «Practica lo aprendido» del LA, para hacer un resumen de la unidad.

función.	
5.1. Conoce las características y los elementos del microscopio óptico y su manejo, y describe el funcionamiento básico del microscopio electrónico.	- Actividad 2, del apartado «Practica lo aprendido» del LA, para hacer un resumen de la unidad.
5.2. Identifica imágenes obtenidas con microscopio óptico y electrónico.	- Actividades «Trabaja con la imagen» y 1, del apartado «La observación de células: el microscopio», para interpretar y distinguir imágenes al microscopio.
6.1. Comprende informaciones, adquiere vocabulario sobre los seres vivos, expresa conocimientos y opiniones de forma oral y escrita, y muestra interés por la lectura de textos.	- Actividad 12, del apartado «Practica lo aprendido» del LA, para comprender y extraer información de un texto sobre el epitelio glandular. - Actividad 13, del apartado «Practica lo aprendido» del LA, para buscar información sobre la capacidad de regeneración de algunas células y exponerla oralmente.
7.1. Obtiene y organiza información, trabaja con el esquema de la unidad y utiliza los recursos digitales con interés y responsabilidad.	- Actividad 2, del apartado «Practica lo aprendido» del LA, para completar el esquema de la unidad.
8.1. Muestra una actitud emprendedora, acepta los errores al autoevaluarse, persevera en las tareas de recuperación y participa activamente en los ejercicios de aprendizaje cooperativo.	- Actividades del apartado «Aprender - emprender» del LA para investigar una carrera universitaria.
9.1. Conoce y respeta las normas de seguridad en el laboratorio, cuidando los instrumentos y el material empleado.	- Actividad del apartado «Taller de ciencias» del LA para identificar tejidos humanos.
9.2. Desarrolla con autonomía la planificación del trabajo experimental, utilizando tanto	- Actividad del apartado «Taller de ciencias» del LA para identificar tejidos humanos.

<p>instrumentos ópticos de reconocimiento como material básico de laboratorio, argumentando el proceso experimental seguido, describiendo sus observaciones e interpretando sus resultados.</p>	
<p>10.1. Elabora trabajos y dibujos de células y tejidos con pulcritud y sentido estético.</p>	<p>- Actividad del apartado «Taller de ciencias» donde se solicita dibujar los tejidos de esta práctica de laboratorio.</p>

UNIDAD 2 LA ALIMENTACIÓN Y LA NUTRICIÓN I: LA DIETA

1. Presentación de la unidad
2. Objetivos didácticos
3. Contenidos de la unidad/Criterios de evaluación/Estándares de aprendizaje evaluables/Competencias clave
4. Selección de evidencias para el portfolio
5. Competencias clave: Descriptores y Desempeños

1. PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD

Título

La alimentación y la nutrición I: la dieta

Descripción de la unidad

En esta unidad se van a exponer una serie de contenidos relacionados con la alimentación humana.

Se comenzará estudiando los diferentes nutrientes que forman parte de los alimentos y que son necesarios para realizar las funciones vitales. A continuación se estudiarán los diferentes tipos de alimentos que existen según su composición nutricional y la función que realizan.

Posteriormente se abordará el estudio de la dieta, haciendo hincapié en la necesidad de la ingesta de dietas equilibradas que nos aporten todos los nutrientes en las cantidades necesarias para que la alimentación resulte saludable. Finalmente, se describirán las alteraciones originadas por la ingesta de una dieta inadecuada.

Por último, en el taller de ciencias, los alumnos estudiarán la detección de ciertas sustancias en los alimentos, algunas de las cuales pueden alterar su calidad. Así mismo, se trabajará sobre la necesidad de hacer una compra responsable para llevar una dieta saludable y que no sea perjudicial para el medio ambiente.

A través de las diferentes actividades propuestas en la unidad, se pretende que los alumnos y las alumnas adquieran los conocimientos siguientes:

- Los nutrientes: tipos de nutrientes.
- Los alimentos: tipos de alimentos y función que desempeñan.
- La rueda de los alimentos y la dieta: cómo elaborar una dieta equilibrada.

- Tipos de dietas.
- Alteraciones producidas por la malnutrición.

Temporalización:

La temporalización asignada a esta unidad será de tres semanas, que incluyen su desarrollo y la realización de las tareas individuales y colectivas asociadas a ella.

2. OBJETIVOS DIDÁCTICOS

- Saber qué es un nutriente, comprender la importancia que tienen para el organismo y conocer los principales tipos de nutrientes.
- Clasificar a los alimentos según su composición nutricional y conocer la función que realiza cada uno de ellos.
- Conocer los grupos de alimentos que forman la rueda de los alimentos y saber cuáles son sus características nutricionales.
- Entender el concepto de dieta y comprender las características que debe cumplir una dieta para que sea equilibrada.
- Describir las principales enfermedades originadas por la malnutrición, conocer sus causas y su prevención.
- Utilizar diferentes TIC para investigar y ampliar los conocimientos sobre la dieta y las alteraciones que pueden originarse por una dieta inadecuada.
- Adquirir vocabulario específico sobre los contenidos de la unidad para expresar conocimientos de forma oral y escrita.

3. CONTENIDOS DE LA UNIDAD - CRITERIOS DE EVALUACIÓN - ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES - COMPETENCIAS CLAVE

Competencias clave (CC): comunicación lingüística (CCL), competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT), competencia digital (CD), aprender a aprender (CAA), competencias sociales y cívicas (CSYC), sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP) y conciencia y expresiones culturales (CEC).

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
------------	-------------------------	--------------------------------------	----

<ul style="list-style-type: none"> - La alimentación y la nutrición: - Concepto de nutrición y de alimentación, y sus diferencias. - Los nutrientes: concepto y tipos de nutrientes. - Los alimentos: - Alimentos energéticos: la energía de los alimentos y nuestras necesidades energéticas. - Alimentos constructivos. - Alimentos reguladores. - La dieta y la rueda de los alimentos: - Concepto de dieta y dieta equilibrada. - Características de la rueda de los alimentos. - Criterios que hay que seguir para elaborar una dieta saludable: - Tipos de dietas: - La dieta mediterránea. - La dieta atlántica. - Otras dietas. - La malnutrición: - La desnutrición. - La 	1. Diferenciar la nutrición de la alimentación y conocer los diferentes nutrientes que forman parte de los alimentos.	1.1. Comprende la diferencia entre la nutrición y la alimentación.	CCL, CMCT, CD	
			1.2. Conoce lo que es un nutriente, cuáles son los principales tipos y la función que desempeña cada uno de ellos.	CCL, CMCT, CD
	2. Conocer los tipos de alimentos que hay en función de los nutrientes que contienen y describir la función que realiza cada uno de ellos.	2.1. Reconoce cuál es la función de los diferentes alimentos según su composición nutricional.	CCL, CMCT, CD	
		2.2. Calcula la energía que aportan los diferentes alimentos.	CCL, CMCT, CD	
	3. Describir los grupos de alimentos que forman la rueda de los alimentos y conocer sus características nutricionales.	3.1. Identifica los alimentos que forman parte de cada uno de los grupos de la rueda de los alimentos y conoce los principales nutrientes que contienen.	CCL, CMCT, CD, SIEP	
		3.2. Comprende el funcionamiento de la rueda de los alimentos.	CCL, CMCT, CD, SIEP	
	4. Saber qué es la dieta, reconocer la importancia de	4.1. Define dieta y dieta equilibrada, y	CCL, CMCT,	

<p>sobrenutrición.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Las enfermedades carenciales. - Comprensión de informaciones, adquisición de vocabulario, uso de la lengua como instrumento de comunicación y mantenimiento de una actitud favorable hacia la lectura. - Conocimiento y uso responsable de las TIC al investigar sobre los alimentos, los nutrientes y la dieta. - Uso de estrategias para tratar la información, convertirla en conocimiento propio y aplicarla a distintos contextos, y participación activa en el propio proceso de aprendizaje. - Iniciativa y perseverancia a la hora de afrontar los problemas y de defender opiniones, y desarrollo de actitudes de 	<p>la dieta equilibrada y conocer los criterios que hay que seguir para elaborar una dieta saludable.</p>	<p>comprende la necesidad de que la dieta sea equilibrada.</p>	<p>CD, SIEP</p>
		<p>4.2. Utiliza los criterios adecuados y es capaz de elaborar una dieta equilibrada.</p>	<p>CCL, CMCT, CD, SIEP</p>
	<p>5. Comprender la importancia de la dieta mediterránea para la salud y reconocer la existencia de otros tipos de dietas.</p>	<p>5.1. Conoce las características de diferentes tipos de dietas.</p>	<p>CCL, CMCT, CD</p>
	<p>6. Describir las principales enfermedades ocasionadas por la malnutrición.</p>	<p>6.1. Explica las características de las principales enfermedades originadas por la malnutrición.</p>	<p>CCL, CMCT, CD</p>
	<p>7. Comprender informaciones; adquirir vocabulario sobre los alimentos, los nutrientes y las dietas; expresar conocimientos y opiniones de forma oral y escrita, y mostrar interés por la lectura de textos.</p>	<p>7.1. Comprende los textos y las diferentes informaciones obtenidas a lo largo de la unidad; adquiere vocabulario sobre los alimentos, los nutrientes y la dieta; expresa conocimientos y opiniones de forma oral y</p>	<p>CCL, CMCT, CD, CAA</p>

respeto y colaboración al trabajar en grupo. - Experimentación en Biología y Geología: obtención y elección de información a partir de la selección y recogida de datos de un experimento. - Conocimiento, aprecio y uso de diversas técnicas expresivas.		escrita, y muestra interés por la lectura de textos.	
	8. Conocer y usar de forma responsable las TIC, desarrollar estrategias para tratar la información, convertirla en conocimiento propio y aplicarla a distintos contextos, y participar de forma activa en el propio proceso de aprendizaje.	8.1. Obtiene y organiza información, trabaja con el esquema de la unidad, y utiliza los recursos digitales con interés y responsabilidad.	CCL, CMCT, CD
	9. Mostrar iniciativa y perseverancia a la hora de afrontar los problemas y de defender opiniones, y desarrollar actitudes de respeto y colaboración al trabajar en grupo.	9.1. Muestra una actitud emprendedora, acepta los errores al autoevaluarse, persevera en las tareas de recuperación y participa activamente en los ejercicios de aprendizaje cooperativo.	CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC, SIEP
10. Realizar un trabajo experimental con ayuda de un guion de prácticas, describiendo su ejecución e interpretando	10.1. Conoce y respeta las normas de seguridad en el laboratorio, cuidando los instrumentos y el material	CCL, CMCT, CD, CSYC	

	sus resultados.	empleado.	
		10.2. 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.	CCL, CMCT, CD, CSYC
	11. Apreciar la belleza y el valor de la gastronomía como parte de nuestro bien cultural.	11.1. Aprecia importancia de la gastronomía como valor cultural.	CCL, CMCT, CD, CEC

4. SELECCIÓN DE EVIDENCIAS PARA EL PORTFOLIO

Los estándares de aprendizaje muestran el grado de consecución de los criterios de evaluación desde la propia descripción y concreción del criterio. Para facilitar el seguimiento del desarrollo de cada estándar, buscaremos evidencias de los alumnos que muestren su evolución en cada uno de ellos.

En el anexo de evaluación se propone un portfolio de evidencias para los estándares de aprendizaje. El cuadro siguiente sugiere una selección de algunas de estas posibles evidencias. Los docentes podrán sustituirlas por otras que consideren más relevantes para el desarrollo de su grupo.

Estándares de aprendizaje evaluables	Selección de evidencias para el portfolio
1.1. Comprende la diferencia entre la nutrición y la alimentación.	- Actividad del LA, del apartado «Practica lo aprendido», para explicar la diferencia entre nutrición y alimentación.
1.2. Conoce lo que es un nutriente, cuáles son los principales tipos y la función que desempeñan cada uno de ellos.	- Actividades del LA, del apartado «Practica lo aprendido», para explicar qué es un nutriente, describir los principales tipos así como las funciones que realiza cada uno de ellos. -
2.1. Reconoce cuál es la función de los diferentes alimentos según su composición nutricional.	- Actividad del LA, del apartado «Los alimentos», para describir la función de los distintos alimentos.
2.2. Calcula la energía que aportan los diferentes alimentos.	- Actividad del LA, del apartado «Los alimentos», en la que se solicita calcular la energía que nos aportan los alimentos.
3.1. Identifica los alimentos que forman parte de cada uno de los grupos de la rueda de los alimentos y conoce los principales nutrientes que contienen.	- Actividad del LA, del apartado «Practica lo aprendido», para identificar alimentos de los distintos grupos de la rueda de los alimentos y señalar los nutrientes que nos aportan.
3.2. Comprende el funcionamiento de la rueda de los alimentos.	- Actividad del LA, del apartado «La dieta y la rueda de los alimentos», para, utilizando la rueda de los alimentos, nombrar con qué frecuencia debemos consumir los alimentos de los diferentes grupos. - Actividad del LA, del apartado «Practica lo aprendido», en la que se solicita explicar el funcionamiento de la rueda de los alimentos.

<p>4.1. Define dieta y dieta equilibrada, y comprende la necesidad de que la dieta sea equilibrada.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Actividad del LA, del apartado «Practica lo aprendido», para definir dieta y dieta equilibrada. - Actividad del LA, del apartado «Practica lo aprendido», para argumentar si la dieta que sigue el alumnado es equilibrada o no.
<p>4.2. Utiliza los criterios adecuados y es capaz de elaborar una dieta equilibrada.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Actividad del LA, del apartado «Cómo hacer una dieta saludable», para que el alumnado elabore una dieta equilibrada siguiendo las pautas que se indican en el LA.
<p>5.1. Conoce las características de diferentes tipos de dietas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Actividad del LA, del apartado «Tipo de dietas», para diferenciar y/o comparar la dieta mediterránea y la dieta atlántica. - Actividad del LA, del apartado «Practica lo aprendido», para investigar en qué consisten otras dietas.
<p>6.1. Explica las características de las principales enfermedades originadas por la malnutrición.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Actividad del LA, del apartado «Consecuencias de una mala alimentación», para explicar qué tipo de enfermedades son la obesidad y la avitaminosis.
<p>7.1. Comprende informaciones, adquiere vocabulario sobre los alimentos, los nutrientes y la dieta, expresa conocimientos y opiniones de forma oral y escrita, y muestra interés por la lectura de textos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Actividad del LA, del apartado «Practica lo aprendido», para definir términos como nutriente, dieta y dieta equilibrada. - Actividad del LA, del apartado «Tipos de dietas», para elaborar un cartel con los beneficios del aceite de oliva para la salud.
<p>8.1. Obtiene y organiza información, trabaja con el esquema de la unidad, y utiliza los recursos digitales con interés y responsabilidad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Actividad del LA, del apartado «Practica lo aprendido», para completar el esquema de la unidad. - Actividad del LA, del apartado «Consecuencias de una mala alimentación», para utilizar los recursos digitales, investigar qué tipo de enfermedad es la «enfermedad de los marineros» y hacer una breve biografía

	de su descubridor.
9.1. Muestra una actitud emprendedora, acepta los errores al autoevaluarse, persevera en las tareas de recuperación y participa activamente en los ejercicios de aprendizaje cooperativo.	<ul style="list-style-type: none"> - Actividad del LA, del apartado «Practica lo aprendido», para escribir las ideas principales de la unidad elaborando un resumen en el cuaderno. - Actividad del LA, del apartado «Practica lo aprendido», para calcular el IMC.
10.1. Conoce y respeta las normas de seguridad en el laboratorio, cuidando los instrumentos y el material empleado.	<ul style="list-style-type: none"> - Práctica de laboratorio propuesta en el apartado «Taller de ciencias» para realizar y presentar un guión de prácticas sobre el análisis de algunos alimentos.
10.2. Conoce y respeta las normas de seguridad en el laboratorio, cuidando los instrumentos y el material empleado.	<ul style="list-style-type: none"> - Realiza la práctica de laboratorio propuesta en el apartado «Taller de ciencias» respetando las normas del laboratorio.
11.1. Aprecia importancia de la gastronomía como valor cultural.	<ul style="list-style-type: none"> - Actividad del apartado «Tipos de dietas», para elaborar un cartel con los beneficios del aceite de oliva para la salud.

UNIDAD 3 LA ALIMENTACIÓN Y LA NUTRICIÓN II: SALUD E HIGIENE ALIMENTARIA

1. Presentación de la unidad
2. Objetivos didácticos
3. Contenidos de la unidad/Criterios de evaluación/Estándares de aprendizaje evaluables/Competencias clave
4. Selección de evidencias para el portfolio
5. Competencias clave: Descriptores y Desempeños

1. PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD

Título

La alimentación y la nutrición II: salud e higiene alimentaria

Descripción de la unidad

En esta unidad se tratarán diversos contenidos relacionados con la alteración que pueden sufrir los alimentos, la manera de evitarlo y las consecuencias que dicha alteración alimentaria podría tener para las personas.

Se iniciará la unidad exponiendo las principales causas de la contaminación alimentaria, haciendo especial hincapié en la contaminación biológica y describiéndose algunas de las intoxicaciones alimentarias más frecuentes que origina.

A continuación, se enunciarán las medidas higiénicas que hay que tomar con los alimentos, desde su producción hasta su consumo, para evitar que se alteren y causen enfermedades. Finalmente se describirán las principales técnicas de conservación de los alimentos, dejando un apartado a los aditivos alimentarios.

Por último, en el taller de ciencias, los alumnos tratarán de observar los microorganismos de nuestras manos, que pueden ser una fuente de contaminación de los alimentos, de ahí la necesidad de su higiene. Así mismo, para seguir los pasos de la cadena alimentaria, se elaborará un preparado alimenticio como es la fabricación de una mermelada.

A través de las diferentes actividades propuestas en la unidad, se pretende que los alumnos y las alumnas adquieran los conocimientos siguientes:

- La contaminación de los alimentos. Las intoxicaciones alimentarias.
- La higiene alimentaria.
- La conservación de los alimentos. Los aditivos alimentarios.

Temporalización:

La temporalización asignada a esta unidad será de dos semanas, que incluyen su desarrollo y la realización de las tareas individuales y colectivas asociadas a ella.

2. OBJETIVOS DIDÁCTICOS

- Conocer los principales tipos de contaminación alimentaria y describir las principales intoxicaciones alimentarias, además de conocer sus causas y su prevención.
- Diferenciar las etapas de la cadena alimentaria y conocer las medidas que se deben de cumplir en cada una de ellas para evitar la alteración de los alimentos. Así mismo, se deben conocer las medidas a seguir por el consumidor al comprar, almacenar y preparar un alimento.
- Conocer los principales métodos de conservación de los alimentos y saber en qué se basan.
- Utilizar diferentes TIC para investigar y ampliar los conocimientos sobre la conservación de los alimentos y las intoxicaciones alimentarias.
- Adquirir vocabulario específico sobre los contenidos de la unidad para expresar conocimientos de forma oral y escrita.

3. CONTENIDOS DE LA UNIDAD - CRITERIOS DE EVALUACIÓN - ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES - COMPETENCIAS CLAVE

Competencias clave (CC): comunicación lingüística (CCL), competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT), competencia digital (CD), aprender a aprender (CAA), competencias sociales y cívicas (CSYC), sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP) y conciencia y expresiones culturales (CEC).

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
------------	-------------------------	--------------------------------------	----

<ul style="list-style-type: none"> - La contaminación de los alimentos: - Contaminación biológica. Algunas intoxicaciones alimentarias. - Contaminación química. - Contaminación física. - Higiene alimentaria en la cadena de producción de los alimentos: - La higiene en la cadena alimentaria. - La higiene en el consumidor. - La información al consumidor. La etiqueta. - La conservación de los alimentos: - Métodos de conservación. - Los aditivos alimentarios. - Comprensión de informaciones, adquisición de vocabulario, uso de la lengua como instrumento de comunicación y mantenimiento de 	1. Conocer qué es la contaminación alimentaria y diferenciar los principales tipos de contaminación alimentaria.	1.1. Conoce la causa de la contaminación biológica de los alimentos y describe algunas intoxicaciones alimentarias.	CCL, CMCT, CD
		1.2. Conoce la causa de la contaminación química y de la contaminación física de los alimentos.	CCL, CMCT, CD
	2. Entender la necesidad de mantener unas normas de higiene en la manipulación de los alimentos para evitar su alteración y la producción de enfermedades.	2.1. Conoce las etapas de la cadena alimentaria y las normas higiénicas que se deben cumplir en cada una de ellas.	CCL, CMCT, CD, CSYC
		2.2. Sabe las medidas que debe seguir el consumidor al comprar, almacenar y preparar un alimento.	CCL, CMCT, CD, CSYC
		2.3. Valora la importancia de la información que aportan las etiquetas.	CCL, CMCT, CD, CSYC

<p>una actitud favorable hacia la lectura.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conocimiento y uso responsable de las TIC al investigar sobre los alimentos, los nutrientes y la dieta. - Uso de estrategias para tratar la información, convertirla en conocimiento propio y aplicarla a distintos contextos, y participación activa en el propio proceso de aprendizaje. - Iniciativa y perseverancia a la hora de afrontar los problemas y de defender opiniones, y desarrollo de actitudes de respeto y colaboración al trabajar en grupo. - Experimentación en Biología y Geología: obtención y elección de información a partir de la selección y 	<p>3. Describir los grupos de Conocer los principales métodos de conservación de los alimentos y saber cuál es su fundamento.</p>	<p>3.1. Conoce los métodos de conservación de los alimentos y sabe en qué se basan.</p>	<p>CCL, CMCT, CD</p>	
		<p>3.2. Sabe qué son los aditivos alimentarios y describe la función de los más destacados.</p>	<p>CCL, CMCT, CD</p>	
	<p>4. Comprender informaciones; adquirir vocabulario sobre los alimentos, los nutrientes y las dietas; expresar conocimientos y opiniones de forma oral y escrita, y mostrar interés por la lectura de textos.</p>	<p>4.1. Comprende los textos y las diferentes informaciones obtenidas a lo largo de la unidad; adquiere vocabulario sobre los alimentos, los nutrientes y la dieta; expresa conocimientos y opiniones de forma oral y escrita, y muestra interés por la lectura de textos.</p>	<p>CCL, CMCT, CD, CAA</p>	
		<p>5. Conocer y usar de forma responsable las TIC, desarrollar estrategias para tratar la información, convertirla en conocimiento propio y aplicarla a distintos</p>	<p>5.1. Obtiene y organiza información, trabaja con el esquema de la unidad, y utiliza los recursos digitales con interés y responsabilidad.</p>	<p>CCL, CMCT, CD</p>

recogida de datos de un experimento. - Conocimiento, aprecio y uso de diversas expresiones artísticas y de manifestaciones de creatividad.	contextos, y participar de forma activa en el propio proceso.		
	6. Mostrar iniciativa y perseverancia a la hora de afrontar los problemas y de defender opiniones, y desarrollar actitudes de respeto y colaboración al trabajar en grupo.	6.1. Muestra una actitud emprendedora, acepta los errores al autoevaluarse, persevera en las tareas de recuperación y participa activamente en los ejercicios de aprendizaje cooperativo.	CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC, SIEP
	7. Realizar un trabajo experimental con ayuda de un guion de prácticas, describiendo su ejecución e interpretando sus resultados.	7.1. Conoce y respeta las normas de seguridad en el laboratorio, cuidando los instrumentos y el material empleado.	CCL, CMCT, CD, CSYC
		7.2. Desarrolla con autonomía la planificación del trabajo experimental, utilizando tanto instrumentos ópticos de reconocimiento como material básico de	CCL, CMCT, CD, CSYC

		laboratorio, argumentando el proceso experimental seguido, describiendo sus observaciones e interpretando sus resultados.	
	8. Apreciar la belleza de las expresiones artísticas y de las manifestaciones de creatividad, y mostrar gusto por la estética en el ámbito cotidiano.	8.1. Realiza con estética, pulcritud y creatividad las tareas propuestas en la unidad.	CCL, CMCT, CD, CEC

4. SELECCIÓN DE EVIDENCIAS PARA EL PORTFOLIO

Los estándares de aprendizaje muestran el grado de consecución de los criterios de evaluación desde la propia descripción y concreción del criterio. Para facilitar el seguimiento del desarrollo de cada estándar, buscaremos evidencias de los alumnos que muestren su evolución en cada uno de ellos.

En el anexo de evaluación se propone un portafolio de evidencias para los estándares de aprendizaje. El cuadro siguiente sugiere una selección de algunas de estas posibles evidencias. Los docentes podrán sustituirlas por otras que consideren más relevantes para el desarrollo de su grupo.

Libro del alumnado (LA) / Propuesta didáctica (PD) / Recursos fotocopiables (RF)

Estándares de aprendizaje evaluables	Selección de evidencias para el portafolio
1.1. Conoce la causa de la contaminación biológica de los alimentos y describe algunas intoxicaciones alimentarias.	- Actividad del LA, del apartado «Practica lo aprendido», donde se solicita que explique la causa de la contaminación biológica de los alimentos.

	<ul style="list-style-type: none"> - Actividad del LA, del apartado «La contaminación de los alimentos», donde se solicita al alumnado describir alguna intoxicación alimentaria.
1.2. Conoce la causa de la contaminación química y de la contaminación física de los alimentos.	<ul style="list-style-type: none"> - Actividad del LA, del apartado «Practica lo aprendido», para explicar la causa de la contaminación química y física.
2.1. Conoce las etapas de la cadena alimentaria y las normas higiénicas que se deben cumplir en cada una de ellas.	<ul style="list-style-type: none"> - Actividad del LA, del apartado «Practica lo aprendido», para describir las etapas de la cadena alimentaria. - Actividad del LA, del apartado «Practica lo aprendido», para explicar las medidas de higiene que se deben cumplir en las etapas de la cadena alimentaria.
2.2. Sabe las medidas que debe seguir el consumidor al comprar, almacenar y preparar un alimento.	<ul style="list-style-type: none"> - Actividad del LA, del apartado «Practica lo aprendido», para argumentar qué medidas debe seguir el consumidor al comprar, almacenar y preparar un alimento.
2.3. Valora la importancia de la información que aportan las etiquetas.	<ul style="list-style-type: none"> - Actividad del LA, del apartado «Higiene alimentaria en la cadena de producción de los alimentos», para explicar qué información puede extraerse de etiquetas.
3.1. Conoce los métodos de conservación de los alimentos y sabe en qué se basan.	<ul style="list-style-type: none"> - Actividad del LA, del apartado «Practica lo aprendido», para exponer en su cuaderno los métodos de conservación de alimentos.
3.2. Sabe qué son los aditivos alimentarios y describe la función de los más destacados.	<ul style="list-style-type: none"> - Actividad del LA, del apartado «Practica lo aprendido», para explicar qué son los aditivos y cuáles son los más empleados.
4.1. Comprende informaciones, adquiere vocabulario sobre las intoxicaciones alimentarias, la conservación de los alimentos y su manipulación, expresa conocimientos y opiniones de forma oral y escrita, y muestra interés por la lectura de textos.	<ul style="list-style-type: none"> - Actividad del LA, del apartado «La contaminación de los alimentos», para definir términos como: intoxicación y toxiinfección. - Actividad del LA, del apartado «Higiene alimentaria en la cadena de producción de alimentos», para definir

	<p>higiene alimentaria.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Actividad del LA, del apartado «Practica lo aprendido», para elaborar un informe sobre el Codex Alimentarius.
<p>5.1. Obtiene y organiza información, trabaja con el esquema de la unidad, y utiliza los recursos digitales con interés y responsabilidad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Actividad del LA, del apartado «Practica lo aprendido», para completar el esquema de la unidad. - Actividad del LA, del apartado «Practica lo aprendido», para utilizar los recursos digitales, descubrir el origen de la cúrcuma y del azafrán, su modo de cultivo y sus utilidades y explicarlo en su cuaderno.
<p>6.1. Muestra una actitud emprendedora, acepta los errores al autoevaluarse, persevera en las tareas de recuperación y participa activamente en los ejercicios de aprendizaje cooperativo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Actividad del LA, del apartado «Practica lo aprendido», para escribir las ideas principales de la unidad. - Actividad del LA, del apartado «Practica lo aprendido», para investigar sobre intoxicaciones alimentarias producidas por la bacteria <i>Staphylococcus</i>. Y exponerlas en su cuaderno.
<p>7.1. Conoce y respeta las normas de seguridad en el laboratorio, cuidando los instrumentos y el material empleado.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Realiza la práctica de laboratorio propuesta en el apartado «Taller de ciencias».
<p>7.2. 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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Realiza un guion de prácticas con las observaciones obtenidas al realizar la práctica de laboratorio propuesta en el apartado «Taller de ciencias».
<p>8.1. Realiza con estética, pulcritud y creatividad las tareas propuestas en la unidad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Tarea del apartado «Emprender - Aprender» donde se solicita realizar un folleto para dar a conocer un producto

	alimentario.
--	--------------

UNIDAD 4 APARATOS PARA LA NUTRICIÓN I: DIGESTIVO Y RESPIRATORIO

1. Presentación de la unidad
2. Objetivos didácticos
3. Contenidos de la unidad/Criterios de evaluación/Estándares de aprendizaje evaluables/Competencias clave
4. Selección de evidencias para el portfolio
5. Competencias clave: Descriptores y Desempeños

1. PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD

Título

Aparatos para la nutrición I: digestivo y respiratorio

Descripción de la unidad

La unidad se inicia estableciendo cómo se produce el intercambio de sustancias y los aparatos que participan en dicho intercambio. A continuación, se estudia la anatomía del aparato digestivo y las glándulas anejas, para pasar seguidamente al estudio de la digestión. En ella, se diferencian los mecanismos de la digestión mecánica y los de la química, completando el proceso digestivo con la absorción de los nutrientes en el intestino delgado y el intestino grueso. La segunda parte de la unidad está dedicada al estudio de la anatomía del aparato respiratorio, que se completa con su fisiología.

Para terminar la unidad, en el apartado «Taller de ciencias», vamos a analizar el papel que desempeña la bilis del hígado en el proceso de digestión de las grasas.

A través de las diferentes actividades propuestas en la unidad, se pretende que los alumnos y las alumnas adquieran los conocimientos siguientes:

- La nutrición: un intercambio de sustancias.
- El aparato digestivo.
- La digestión.
- El aparato respiratorio.
- El funcionamiento del aparato respiratorio.

Temporalización:

La temporalización asignada a esta unidad será de dos semanas, que incluyen su desarrollo y la realización de las tareas individuales y colectivas asociadas a ella.

2. OBJETIVOS DIDÁCTICOS

- Describir la anatomía del aparato digestivo diferenciando el tubo digestivo de las glándulas anejas.
- Comprender cómo se produce la digestión mecánica y la digestión química, y el proceso de absorción de nutrientes a lo largo del intestino.
- Identificar las vías respiratorias y la anatomía de los pulmones.
- Describir cómo se lleva a cabo la función respiratoria.
- Realizar la práctica del taller de ciencias, para comprobar el papel de la bilis en la digestión de las grasas.
- Utilizar diferentes TIC para investigar y ampliar los conocimientos sobre los aparatos digestivo y respiratorio, así como sobre algunas enfermedades relacionadas con dichos aparatos.
- Adquirir vocabulario específico sobre los contenidos de la unidad para expresar conocimientos de forma oral y escrita.

3. CONTENIDOS DE LA UNIDAD - CRITERIOS DE EVALUACIÓN - ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES - COMPETENCIAS CLAVE

Competencias clave (CC): comunicación lingüística (CCL), competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT), competencia digital (CD), aprender a aprender (CAA), competencias sociales y cívicas (CSYC), sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP) y conciencia y expresiones culturales (CEC).

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
<ul style="list-style-type: none">- La nutrición: un intercambio de sustancias.- El aparato digestivo.- Anatomía del aparato digestivo:<ul style="list-style-type: none">- El tubo digestivo.	1. Entender cómo se produce el intercambio de sustancias y qué aparatos intervienen en ello.	1.1. Explica la diferencia del intercambio de sustancias en los seres unicelulares y en los pluricelulares, y conoce los aparatos y	CCL, CMCT, CD

<ul style="list-style-type: none"> - Las glándulas anejas. - La digestión: <ul style="list-style-type: none"> - La digestión mecánica. - La digestión química. - La absorción de los nutrientes. 		sistemas que intervienen.	
<ul style="list-style-type: none"> - El aparato respiratorio: <ul style="list-style-type: none"> - Las vías respiratorias. - Los pulmones. 	2. Conocer la anatomía del aparato digestivo.	2.1. Identifica los órganos del aparato digestivo.	CCL, CMCT, CD
<ul style="list-style-type: none"> - El funcionamiento del aparato respiratorio: <ul style="list-style-type: none"> - La inspiración. - El intercambio gaseoso. - La espiración. 	3. Conocer la fisiología del aparato digestivo.	3.1. Explica y localiza dónde se realizan los procesos digestivos.	CCL, CMCT, CD
<ul style="list-style-type: none"> - Comprensión de informaciones, adquisición de vocabulario, uso de la lengua como instrumento de comunicación y mantenimiento de una actitud favorable hacia la lectura. 	4. Describir la anatomía del aparato respiratorio.	4.1. Conoce los órganos que intervienen en la respiración.	CCL, CMCT, CD
<ul style="list-style-type: none"> - Conocimiento y uso responsable de las TIC al investigar sobre el proceso digestivo y el respiratorio. 	5. Comprender los procesos relacionados con el intercambio gaseoso.	5.1. Explica el recorrido del aire a través del aparato respiratorio, la ventilación pulmonar y el intercambio de gases.	CCL, CMCT, CD
<ul style="list-style-type: none"> - Uso de estrategias para tratar la información, 	6. Comprender informaciones, adquirir vocabulario sobre la nutrición, expresar conocimientos y opiniones de forma oral y	6.1. Comprende los textos y las diferentes informaciones obtenidas a lo largo de la unidad, adquiere vocabulario sobre el proceso digestivo y el	CCL, CMCT, CD, CAA

<p>convertirla en conocimiento propio y aplicarla a distintos contextos, y participación activa en el propio proceso de aprendizaje.</p>	<p>escrita, y mostrar interés por la lectura de textos.</p>	<p>respiratorio, expresa conocimientos y opiniones de forma oral y escrita, y muestra interés por la lectura de textos.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - Iniciativa y perseverancia a la hora de afrontar los problemas y de defender opiniones, y desarrollo de actitudes de respeto y colaboración al trabajar en grupo. - Experimentación en Biología y Geología: obtención y elección de información a partir de la selección y recogida de datos de un experimento. 	<p>7. Conocer y usar de forma responsable las TIC, desarrollar estrategias para tratar la información, convertirla en conocimiento propio y aplicarla a distintos contextos, y participar de forma activa en el propio proceso de aprendizaje.</p>	<p>7.1. Obtiene y organiza información, trabaja con el esquema de la unidad y utiliza los recursos digitales con interés y responsabilidad.</p>	<p>CCL, CMCT, CD</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Conocimiento, aprecio y uso de diversas técnicas expresivas. 	<p>8. Mostrar iniciativa y perseverancia a la hora de afrontar los problemas y de defender opiniones, y desarrollar actitudes de respeto y colaboración al trabajar en grupo.</p>	<p>8.1. Muestra una actitud emprendedora, acepta los errores al autoevaluarse, persevera en las tareas de recuperación y participa activamente en los ejercicios de aprendizaje cooperativo.</p>	<p>CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC, SIEP</p>

	9. Realizar un trabajo experimental con ayuda de un guion de prácticas, analizando datos e interpretando sus resultados.	9.1. Conoce y respeta las normas de seguridad en el laboratorio, cuidando los instrumentos y el material empleado.	CCL, CMCT, CD, CSYC
		9.2. Desarrolla con autonomía la planificación del trabajo experimental, argumentando el proceso experimental seguido, describiendo sus observaciones e interpretando sus resultados.	CCL, CMCT, CD, CSYC
	10. Utilizar diversos materiales, técnicas y recursos artísticos y aprecio por la pulcritud y estética de los mismos.	10.1. Elabora trabajos y esquemas del aparato digestivo y respiratorio.	CCL, CMCT, CD, CEC

4. SELECCIÓN DE EVIDENCIAS PARA EL PORTFOLIO

Los estándares de aprendizaje muestran el grado de consecución de los criterios de evaluación desde la propia descripción y concreción del criterio. Para facilitar el seguimiento del desarrollo de cada estándar, buscaremos evidencias de los alumnos que muestren su evolución en cada uno de ellos.

En el anexo de evaluación se propone un portfolio de evidencias para los estándares de aprendizaje. El cuadro siguiente sugiere una selección de algunas de estas posibles evidencias. Los docentes podrán sustituirlas por otras que consideren más relevantes para el desarrollo de su grupo.

Estándares de aprendizaje evaluables	Selección de evidencias para el portfolio
1.1. Explica la diferencia del intercambio de sustancias en los seres unicelulares y en los pluricelulares, y conoce los aparatos y sistemas que intervienen.	- Actividad del apartado «La nutrición: un intercambio de sustancias» del LA en la que se solicita elaborar un esquema sobre cómo se lleva a cabo el intercambio de sustancias en un organismo unicelular.
2.1. Identifica los órganos del aparato digestivo.	- Actividad del LA, del apartado «El aparato digestivo» en la que el alumnado debe dibujar o calcar la imagen del aparato digestivo y rotularla indicando sus partes. - Actividad del LA, del apartado «El aparato digestivo», en la que se pide realizar una tabla para resumir las funciones de cada una de las partes del aparato digestivo.
3.1. Explica y localiza dónde se realizan los procesos digestivos.	- Actividad del apartado «La digestión» del LA para elaborar una tabla explicando cada etapa del proceso digestivo.
4.1. Conoce los órganos que intervienen en la respiración.	- Actividad de los RF, ficha de refuerzo, donde se solicita que se rotulen las partes del aparato respiratorio señaladas en una imagen
5.1. Explica el recorrido del aire a través del aparato respiratorio, la ventilación pulmonar y el intercambio de gases.	- Actividad del apartado «El aparato respiratorio» en la que el alumnado debe elaborar un resumen para explicar cómo se produce la respiración.
6.1. Comprende informaciones, adquiere vocabulario sobre el proceso digestivo y el respiratorio, expresa conocimientos y opiniones de forma oral y escrita, y muestra interés por la lectura de textos.	- Actividad del apartado «La digestión» en la que se solicita al alumnado realizar un análisis de las consecuencias que puede tener para los organismos una alteración de las vellosidades intestinales.

<p>7.1. Obtiene y organiza información, trabaja con el esquema de la unidad y utiliza los recursos digitales con interés y responsabilidad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Actividad del apartado «Practica lo aprendido» del LA para completar el esquema de la unidad y elaborar el resumen de la misma en el cuaderno del alumnado.
<p>8.1. Muestra una actitud emprendedora, acepta los errores al autoevaluarse, persevera en las tareas de recuperación y participa activamente en los ejercicios de aprendizaje cooperativo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Actividad del LA «Pensamos en grupo» del inicio de la unidad. - Tarea del apartado «Emprender - Aprender» en la que se solicita escribir un relato sobre un viaje al interior del cuerpo humano.
<p>9.1. Conoce y respeta las normas de seguridad en el laboratorio, cuidando los instrumentos y el material empleado.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Comprueba cómo actúa la bilis en la digestión de las grasas y lo compara con la acción del detergente.
<p>9.2. 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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Comprueba cómo actúa la bilis en la digestión de las grasas y lo compara con la acción del detergente.
<p>10.1. Elabora trabajos y esquemas del aparato digestivo y respiratorio.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Actividades en las que se solicita realizar dibujos y esquemas sobre el aparato digestivo y respiratorio.

UNIDAD 5 APARATOS PARA LA NUTRICIÓN II

1. Presentación de la unidad
2. Objetivos didácticos
3. Contenidos de la unidad/Criterios de evaluación/Estándares de aprendizaje evaluables/Competencias clave
4. Selección de evidencias para el portfolio
5. Competencias clave: Descriptores y Desempeños

1. PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD

Título

Aparatos para la nutrición II

Descripción de la unidad

La unidad se inicia con el estudio del aparato circulatorio, deteniéndonos en la composición y funciones de la sangre, para posteriormente estudiar los tipos de vasos sanguíneos por los que circula. A continuación, veremos la anatomía del corazón, el ciclo cardiaco y cómo se produce la circulación sanguínea, completando el sistema circulatorio con un recorrido por el sistema linfático. En esta misma unidad veremos el aparato excretor, sus funciones y otros órganos relacionados con la excreción.

Para terminar la unidad, en el apartado «Taller de ciencias», veremos los grupos sanguíneos y cómo determinarlos.

Es importante destacar que los contenidos de esta unidad hay que relacionarlos con la unidad anterior, referida a los aparatos digestivo y respiratorio, que hemos estudiado como aparatos para la nutrición.

A través de las diferentes actividades propuestas en la unidad, se pretende que los alumnos y las alumnas adquieran los conocimientos siguientes:

- El aparato circulatorio.
- La circulación sanguínea.
- El sistema linfático.
- El aparato excretor.
- Otros órganos relacionados con la excreción.
- La salud y la función de nutrición.

Temporalización:

La temporalización asignada a esta unidad será de dos semanas y media, que incluyen su desarrollo y la realización de las tareas individuales y colectivas asociadas a ella.

2. OBJETIVOS DIDÁCTICOS

- Describir el aparato circulatorio, conocer la anatomía del corazón y explicar cómo se lleva a cabo la circulación sanguínea.
- Conocer el sistema linfático y las funciones que realiza.
- Explicar la anatomía del aparato excretor y sus funciones.
- Estudiar otros órganos relacionados con la excreción.
- Describir la relación entre la salud y las funciones de la nutrición, conociendo las enfermedades más frecuentes de estos aparatos y adoptando hábitos saludables en relación con ellos.
- Utilizar el microscopio con corrección.
- Utilizar diferentes TIC para investigar y ampliar los conocimientos sobre las características de los seres vivos.
- Adquirir vocabulario específico sobre los contenidos de la unidad para expresar conocimientos de forma oral y escrita.

3. CONTENIDOS DE LA UNIDAD - CRITERIOS DE EVALUACIÓN - ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES - COMPETENCIAS CLAVE

Competencias clave (CC): comunicación lingüística (CCL), competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT), competencia digital (CD), aprender a aprender (CAA), competencias sociales y cívicas (CSYC), sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP) y conciencia y expresiones culturales (CEC).

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
<ul style="list-style-type: none">- El aparato circulatorio:- La sangre. Las funciones de la sangre.- Los vasos sanguíneos.	1. Describir el aparato circulatorio y la circulación sanguínea.	1.1. Conoce los componentes del aparato circulatorio y distingue los elementos de la sangre.	CCL, CMCT, CD

<ul style="list-style-type: none"> - El sistema linfático: <ul style="list-style-type: none"> - El plasma intersticial. - El sistema linfático. - El aparato excretor: <ul style="list-style-type: none"> - Los riñones. - Las vías urinarias. - Las funciones del aparato excretor: <ul style="list-style-type: none"> - La formación de la orina. - La salud y la función de nutrición: <ul style="list-style-type: none"> - Causas y enfermedades más frecuentes del aparato digestivo, del circulatorio, del respiratorio y del excretor. - Comprensión de informaciones, adquisición de vocabulario, uso de la lengua como instrumento de comunicación y mantenimiento de una actitud favorable hacia la lectura. - Conocimiento y uso responsable de las TIC al investigar sobre los aparatos para 		1.2. Conoce las características de la circulación sanguínea e interpreta el proceso circulatorio.	CCL, CMCT, CD
	2. Conocer el sistema linfático y las funciones que realiza.	2.1. Distingue los componentes y las funciones del sistema linfático, y conoce qué es el medio interno y cuál es su función.	CCL, CMCT, CD
	3. Explicar la anatomía del aparato excretor y sus funciones, y estudiar otros órganos relacionados con la excreción.	3.1. Define excreción y conoce los órganos y aparatos implicados en ella.	CCL, CMCT, CD
	4. Conocer las enfermedades más frecuentes de los aparatos estudiados y adoptar hábitos saludables en relación con estos.	4.1. Sabe la importancia que tienen los hábitos saludables y conoce algunas enfermedades relacionadas con los aparatos estudiados.	CCL, CMCT, CD, SIEP, CSYC
	5. Comprender informaciones, adquirir vocabulario sobre los aparatos para la nutrición, expresar	5.1. Comprende los textos y las diferentes informaciones obtenidas a lo largo de la unidad, adquiere vocabulario	CCL, CMCT, CD, CAA

<p>la nutrición.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Uso de estrategias para tratar la información, convertirla en conocimiento propio y aplicarla a distintos contextos, y participación activa en el propio proceso de aprendizaje. 	<p>conocimientos y opiniones de forma oral y escrita, y mostrar interés por la lectura de textos.</p>	<p>sobre los aparatos para la nutrición, expresa conocimientos y opiniones de forma oral y escrita, y muestra interés por la lectura de textos.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - Iniciativa y perseverancia a la hora de afrontar los problemas y de defender opiniones, y desarrollo de actitudes de respeto y colaboración al trabajar en grupo. - Experimentación en Biología y Geología: obtención y elección de información a partir de la selección y recogida de datos de un experimento. 	<p>6. Conocer y usar de forma responsable las TIC, desarrollar estrategias para tratar la información, convertirla en conocimiento propio y aplicarla a distintos contextos, y participar de forma activa en el propio proceso de aprendizaje.</p>	<p>6.1. Obtiene y organiza información, trabaja con el esquema de la unidad, y utiliza los recursos digitales con interés y responsabilidad.</p>	<p>CCL, CMCT, CD, CAA</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Conocimiento, aprecio y uso de diversas técnicas expresivas. 	<p>7. Mostrar iniciativa y perseverancia a la hora de afrontar los problemas y de defender opiniones, y desarrollar actitudes de respeto y colaboración al trabajar en grupo.</p>	<p>7.1. Muestra una actitud emprendedora, acepta los errores al autoevaluarse, persevera en las tareas de recuperación, y participa activamente en los ejercicios de aprendizaje cooperativo.</p>	<p>CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC, SIEP</p>

	8. Realizar un trabajo experimental con ayuda de un guion de prácticas, describiendo su ejecución e interpretando sus resultados.	8.1. Conoce y respeta las normas de seguridad en el laboratorio, cuidando los instrumentos y el material empleado.	CCL, CMCT, CD, CSYC
		8.2. 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.	CCL, CMCT, CD, CSYC
	9. Utilizar diversos materiales, técnicas y recursos artísticos y aprecio por la pulcritud y estética de los mismos.	9.1. Elabora trabajos y dibujos en el estudio de los aparatos circulatorio y excretor.	CCL, CMCT, CD, CEC

4. SELECCIÓN DE EVIDENCIAS PARA EL PORTFOLIO

Los estándares de aprendizaje muestran el grado de consecución de los criterios de evaluación desde la propia descripción y concreción del criterio.

Para facilitar el seguimiento del desarrollo de cada estándar, buscaremos evidencias de los alumnos y alumnas que muestren su evolución en cada uno de ellos.

En el anexo de evaluación se propone un portfolio de evidencias para los estándares de aprendizaje. El cuadro siguiente sugiere una selección de algunas de estas posibles evidencias. Los docentes podrán sustituirlas por otras que consideren más relevantes para el desarrollo de su grupo.

Libro del alumnado (LA) / Propuesta didáctica (PD) / Recursos fotocopiables (RF)

Estándares de aprendizaje evaluables	Selección de evidencias para el portfolio
<p>1.1. Conoce los componentes del aparato circulatorio y distingue los elementos de la sangre.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Actividad del apartado «El aparato circulatorio» del LA, donde se trabaja con la imagen a fin de elaborar una tabla en la que se recoja los tipos de células y las funciones que desempeñan cada una. - - - Actividad del LA, del apartado «El aparato circulatorio» del LA, para explicar las diferencias entre las arterias y las venas. - Actividad del LA, del apartado «El aparato circulatorio» del LA, para explicar las partes del corazón.
<p>1.2. Conoce las características de la circulación sanguínea e interpreta el proceso circulatorio.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Actividad del LA, del apartado «El aparato circulatorio» en la que el alumnado debe definir movimientos y el ciclo cardiaco, y las funciones de las válvulas. - Actividad del LA, del apartado «La circulación sanguínea» en la que el alumnado debe explicar en su cuaderno el recorrido de la sangre a través del circuito pulmonar y el circuito general.
<p>2.1. Distingue los componentes y las funciones del sistema linfático, y conoce qué es el medio interno y cuál es su función.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Actividad del LA, del apartado «El sistema linfático» en la que el alumnado debe resumir en su cuaderno en qué consiste el equilibrio en el medio

	<p>interno.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Actividad del LA, del apartado «Otros órganos relacionados con la excreción» para diferenciar los capilares sanguíneos de los linfáticos.
<p>3.1. Define excreción y conoce los órganos y aparatos implicados en ella.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Actividad del apartado «El sistema linfático» en el que se solicita dibujar un riñón y señalar sus partes. - Actividad del LA, apartado « apartado «Otros órganos relacionados con la excreción» para relacionar, a través de los productos de excreción, el aparato excretor y el respiratorio.
<p>4.1. Sabe la importancia que tienen los hábitos saludables y conoce algunas enfermedades relacionadas con los aparatos estudiados.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Actividad del LA, del apartado «La investigar sobre las enfermedades relacionadas con el aparato circulatorio y excretor y la forma de prevenirlas.
<p>5.1. Comprende informaciones, adquiere vocabulario sobre los aparatos para la nutrición, expresa conocimientos y opiniones de forma oral y escrita, y muestra interés por la lectura de textos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Actividad del apartado «Emprender - aprender» en la que tras realizar una lectura de recortes de periódico, se solicita al alumnado expresar su opinión sobre el tema que abordan dichos textos.
<p>6.1. Obtiene y organiza información, trabaja con el esquema de la unidad, y utiliza los recursos digitales con interés y responsabilidad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Actividad del LA del apartado «Practica lo aprendido» en el que se debe completar el esquema de la unidad.
<p>7.1. Muestra una actitud emprendedora, acepta los errores al autoevaluarse, persevera en las tareas de recuperación, y participa activamente en los ejercicios de aprendizaje cooperativo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Actividad del LA «Pensamos en grupo» del inicio de la unidad. - Tarea del apartado «Emprender - Aprender»: preparar una mesa redonda.
<p>8.1. Conoce y respeta las normas de seguridad en el laboratorio, cuidando los instrumentos y el material empleado.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Realiza la práctica de laboratorio propuesta en el apartado «Taller de ciencias»: ¿Cómo determinar nuestro grupo sanguíneo?
<p>8.2. Desarrolla con autonomía la planificación del trabajo experimental, utilizando tanto instrumentos ópticos de</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Realiza la práctica de laboratorio propuesta en el apartado «Taller de ciencias»: ¿Cómo determinar nuestro grupo sanguíneo? Y elabora un guion en

reconocimiento como material básico de laboratorio, argumentando el proceso experimental seguido, describiendo sus observaciones e interpretando sus resultados.	el que debe explicar el procedimiento experimental seguido así como las observaciones realizadas.
9.1. Elabora trabajos y dibujos en el estudio de los aparatos circulatorio y excretor.	- Actividades del LA donde se solicita realizar esquemas para representar el aparato circulatorio y el aparato excretor y su funcionamiento.

UNIDAD 6 LA FUNCIÓN DE RELACIÓN

1. Presentación de la unidad
2. Objetivos didácticos
3. Contenidos de la unidad/Criterios de evaluación/Estándares de aprendizaje evaluables/Competencias clave
4. Selección de evidencias para el [portafolio](#)
5. Competencias clave: Descriptores y Desempeños

1. PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD

Título

La función de relación

Descripción de la unidad

La unidad se inicia con el estudio de las etapas de la función de relación. A continuación, se desarrollan en detalle cada una de sus fases: la recepción de los estímulos, donde se describen los órganos de los sentidos; el procesamiento de la información, donde se desarrollan la coordinación nerviosa y la coordinación endocrina; y las respuestas, con el estudio del aparato locomotor. Por último, se estudian las enfermedades ligadas a la función de relación.

Para terminar la unidad, en el apartado «Taller de ciencias», se propone una actividad para calcular la tasa de alcoholemia.

A través de las diferentes actividades propuestas en la unidad, se pretende que los alumnos y las alumnas adquieran los conocimientos siguientes:

- Las etapas de la función de relación.
- Los receptores: los órganos de los sentidos.
- La coordinación nerviosa.
- La coordinación endocrina.

- El aparato locomotor.
- Las enfermedades relacionadas con la función de relación.

Temporalización:

La temporalización asignada a esta unidad será de tres semanas, que incluyen su desarrollo y la realización de las tareas individuales y colectivas asociadas a ella.

2. OBJETIVOS DIDÁCTICOS

- Conocer la anatomía y el funcionamiento de los aparatos implicados en la función de relación.
- Conocer las partes de los órganos de los sentidos y de una neurona.
- Reconocer los elementos que intervienen en un acto reflejo y en un acto voluntario.
- Elaborar esquemas sobre la regulación hormonal.
- Conocer los principales huesos y músculos del sistema esquelético y del sistema muscular humano.
- Calcular la tasa de alcoholemia y las implicaciones del consumo de alcohol.
- Utilizar diferentes TIC para investigar y ampliar los conocimientos sobre las características de los seres vivos.
- Adquirir vocabulario específico sobre los contenidos de la unidad para expresar conocimientos de forma oral y escrita.

3. CONTENIDOS DE LA UNIDAD - CRITERIOS DE EVALUACIÓN - ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES - COMPETENCIAS CLAVE

Competencias clave (CC): comunicación lingüística (CCL), competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT), competencia digital (CD), aprender a aprender (CAA), competencias sociales y cívicas (CSYC), sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP) y conciencia y expresiones culturales (CEC).

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
------------	-------------------------	--------------------------------------	----

<ul style="list-style-type: none"> - La función de relación: <ul style="list-style-type: none"> - La percepción de los estímulos. - El procesamiento de la información. - Las respuestas. - Los órganos de los sentidos: <ul style="list-style-type: none"> - El olfato. - El tacto. - El gusto. - El oído. - La vista. - La coordinación nerviosa: <ul style="list-style-type: none"> - La estructura de las neuronas. - La transmisión del impulso nervioso. - El sistema nervioso: <ul style="list-style-type: none"> - El sistema nervioso central y el sistema periférico. - Los actos reflejos y los actos voluntarios. - La coordinación endocrina: <ul style="list-style-type: none"> - Las glándulas 	<p>1. Describir las etapas de la función de relación y conocer los diferentes tipos de receptores del cuerpo humano.</p>	<p>1.1. Explica las fases de la función de relación, clasifica los receptores según el estímulo que perciben, y conoce y describe el funcionamiento de los receptores de la piel, del olfato, del gusto, de la vista y del oído.</p>	<p>CCL, CMCT, CD</p>
	<p>2. Describir la anatomía y el funcionamiento del sistema nervioso.</p>	<p>2.1. Conoce las partes de una neurona y el mecanismo de transmisión del impulso nervioso.</p>	<p>CCL, CMCT, CD</p>
	<p>2.2. Conoce las partes del sistema nervioso central y del sistema nervioso periférico, y sus funciones. Explica cómo se producen los actos voluntarios y los actos reflejos, y conoce los componentes de un arco reflejo.</p>	<p>CCL, CMCT, CD</p>	

<p>endocrinas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Las principales hormonas. - El funcionamiento del sistema endocrino. - El aparato locomotor: <ul style="list-style-type: none"> - El sistema esquelético: huesos y articulaciones. - El sistema muscular: los músculos y la contracción muscular. - La salud y la función de relación: <ul style="list-style-type: none"> - La salud de los órganos de los sentidos. - La salud de los sistemas nervioso y endocrino. - La salud del aparato locomotor. - Comprensión de informaciones, adquisición de vocabulario, uso de la lengua como instrumento de comunicación y mantenimiento de una actitud favorable hacia la 	<p>3. Explicar las principales glándulas y el funcionamiento del sistema endocrino.</p>	<p>3.1. Define el concepto de hormona, conoce las principales glándulas endocrinas y las principales hormonas que segrega cada una, y realiza un esquema del funcionamiento del sistema endocrino.</p>	<p>CCL, CMCT, CD</p>
	<p>4. Conocer la organización y la función del aparato locomotor.</p>	<p>4.1. Explica la función de los sistemas esquelético y muscular. Describe la estructura de un hueso y enumera los principales tipos de articulaciones y de músculos. Conoce los principales huesos y músculos del organismo.</p>	<p>CCL, CMCT, CD</p>
	<p>5. Conocer las principales enfermedades y los cuidados básicos de los aparatos relacionados con la función de relación.</p>	<p>5.1. Conoce algunas enfermedades que afectan a los órganos de los sentidos, a los sistemas nervioso y endocrino, y al aparato locomotor. Propone algunos</p>	<p>CCL, CMCT, CD, CSYC, SIEP</p>

<p>lectura.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conocimiento y uso responsable de las TIC al investigar sobre la función de relación. 		<p>cuidados para prevenirlos, especialmente los hábitos posturales.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - Uso de estrategias para tratar la información, convertirla en conocimiento propio y aplicarla a distintos contextos, y participación activa en el propio proceso de aprendizaje. - Iniciativa y perseverancia a la hora de afrontar los problemas y de defender opiniones, y desarrollo de actitudes de respeto y colaboración al trabajar en grupo. 	<p>6. Comprender informaciones, adquirir vocabulario sobre la función de relación, expresar conocimientos y opiniones de forma oral y escrita, y mostrar interés por la lectura de textos.</p>	<p>6.1. Comprende los textos y las diferentes informaciones obtenidas a lo largo de la unidad, adquiere vocabulario sobre la función de relación, expresa conocimientos y opiniones de forma oral y escrita, y muestra interés por la lectura de textos.</p>	<p>CCL, CMCT, CD, CAA</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Experimentación en Biología y Geología: obtención y elección de información a partir de la selección y 	<p>7. Conocer y usar de forma responsable las TIC, desarrollar estrategias para tratar la información, convertirla en conocimiento propio y aplicarla a distintos contextos, y participar de forma activa en el propio proceso de aprendizaje.</p>	<p>7.1. Obtiene y organiza información, trabaja con el esquema de la unidad, y utiliza los recursos digitales con interés y responsabilidad.</p>	<p>CCL, CMCT, CD, CAA</p>

recogida de datos de un experimento. - Conocimiento, aprecio y uso de diversas técnicas expresivas.	8. Mostrar iniciativa y perseverancia a la hora de afrontar los problemas y de defender opiniones, y desarrollar actitudes de respeto y colaboración al trabajar en grupo.	8.1. Muestra una actitud emprendedora, acepta los errores al autoevaluarse, persevera en las tareas de recuperación, y participa activamente en los ejercicios de aprendizaje cooperativo.	CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC, SIEP
	9. Realizar un trabajo experimental con ayuda de un guion de prácticas, describiendo su ejecución e interpretando sus resultados.	9.1. Conoce y respeta las normas de seguridad en el laboratorio, cuidando los instrumentos y el material empleado.	CCL, CMCT, CD, CSYC
		9.2. 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.	CCL, CMCT, CD, CSYC

	10. Utilizar diversos materiales, técnicas y recursos artísticos y aprecio por la pulcritud y estética de los mismos.	10.1. Elabora trabajos y dibujos de neuronas, aparato locomotor y de algunos órganos receptores.	CCL, CMCT, CD, CEC
--	---	--	-----------------------------

4. SELECCIÓN DE EVIDENCIAS PARA EL PORTFOLIO

Los estándares de aprendizaje muestran el grado de consecución de los criterios de evaluación desde la propia descripción y concreción del criterio. Para facilitar el seguimiento del desarrollo de cada estándar, buscaremos evidencias de los alumnos y alumnas que muestren su evolución en cada uno de ellos.

En el anexo de evaluación se propone un portfolio de evidencias para los estándares de aprendizaje. El cuadro siguiente sugiere una selección de algunas de estas posibles evidencias. Los docentes podrán sustituirlas por otras que consideren más relevantes para el desarrollo de su grupo.

Libro del alumnado (LA) / Propuesta didáctica (PD) / Recursos fotocopiables (RF)

Estándares de aprendizaje evaluables	Selección de evidencias para el portfolio
1.1. Explica las fases de la función de relación, clasifica los receptores según el estímulo que perciben, y conoce y describe el funcionamiento de los receptores de la piel, del olfato, del gusto, de la vista y del oído.	<ul style="list-style-type: none"> - Actividad del apartado «La función de relación» del LA, para elaborar una tabla de los tipos de receptores. - Actividad del apartado «La función de relación» del LA, para elaborar un esquema conceptual de la función de relación. - Actividad del apartado «Los receptores: los órganos de los sentidos» del LA, para dibujar las partes del oído. - Actividad del LA, del apartado «Haz un resumen», para elaborar una tabla con los tipos de receptores.

<p>2.1. Conoce las partes de una neurona y el mecanismo de transmisión del impulso nervioso.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Actividad del apartado «La coordinación nerviosa» del LA, para explicar en un dibujo la transmisión del impulso nervioso.
<p>2.2. Conoce las partes del sistema nervioso central y el sistema nervioso periférico, y sus funciones. Explica cómo se producen los actos voluntarios y los actos reflejos, y conoce los componentes de un arco reflejo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Actividad del apartado «La coordinación nerviosa» del LA, para comparar los actos reflejos y los actos voluntarios.
<p>3.1. Define el concepto de hormona, conoce las principales glándulas endocrinas y las principales hormonas que segrega cada una, y realiza un esquema del funcionamiento del sistema endocrino.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Actividad «Trabaja con la imagen», del apartado «La coordinación endocrina» del LA, para explicar el funcionamiento del sistema hormonal durante el ciclo reproductor femenino.
<p>4.1. Explica la función de los sistemas esquelético y muscular. Describe la estructura de un hueso y enumera los principales tipos de articulaciones y de músculos. Conoce los principales huesos y músculos del organismo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Actividad del apartado «El aparato locomotor», donde se solicita clasificar en una tabla los tipos de articulaciones. - Actividad «Trabaja con la imagen», del apartado «El aparato locomotor» del LA, para localizar los principales músculos del cuerpo humano.
<p>5.1. Conoce algunas enfermedades que afectan a los órganos de los sentidos, a los sistemas nervioso y endocrino, y al aparato locomotor. Propone algunos cuidados para prevenirlos, especialmente los hábitos posturales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Actividad del LA, del apartado «Haz un resumen», donde se solicita nombrar algunas enfermedades relacionadas con la función de relación.
<p>6.1. Comprende informaciones, adquiere vocabulario sobre la función de relación, expresa conocimientos y opiniones de forma oral y escrita, y muestra interés por la lectura de textos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Actividad del apartado «La coordinación nerviosa» del LA, para buscar información y elaborar un texto sobre la mielina. - Actividad del apartado «La coordinación nerviosa» del LA, para buscar información y elaborar un texto sobre Ramón y Cajal.

<p>7.1. Obtiene y organiza información, trabaja con el esquema de la unidad, y utiliza los recursos digitales con interés y responsabilidad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Actividad del LA, del apartado «Practica lo aprendido», para completar el esquema de la unidad. - Actividad «Trabaja con la imagen», del apartado «La salud y la función de relación» del LA, para buscar y elaborar una presentación de las alteraciones de la visión.
<p>8.1. Muestra una actitud emprendedora, acepta los errores al autoevaluarse, persevera en las tareas de recuperación, y participa activamente en los ejercicios de aprendizaje cooperativo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Actividad del LA «Haz un resumen», del apartado «Practica lo aprendido», para escribir las ideas principales de la unidad. - Actividad «Campaña para prevenir el consumo de alcohol» del apartado «Taller de ciencias».
<p>9.1. Conoce y respeta las normas de seguridad en el laboratorio, cuidando los instrumentos y el material empleado.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Actividades experimentales relacionadas con los contenidos de la unidad.
<p>9.2. 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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Actividad de propuestas, en el apartado «Taller de ciencias», para calcular la tasa de alcoholemia.
<p>10.1. Elabora trabajos y dibujos de neuronas, aparato locomotor y de algunos órganos receptores.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Actividades de los diferentes apartados de la unidad donde se solicita al alumnado dibujar una neurona, un ojo o elaborar un mural sobre las glándulas anejas del ojo.

UNIDAD 7 LA REPRODUCCIÓN HUMANA

1. Presentación de la unidad
2. Objetivos didácticos
3. Contenidos de la unidad/Criterios de evaluación/Estándares de aprendizaje evaluables/Competencias clave
4. Selección de evidencias para el portfolio

- 5. Competencias clave: Descriptores y Desempeños
diversidad
- 11. Autoevaluación del profesorado

1. PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD

Título

La reproducción humana

Descripción de la unidad

La unidad se inicia estableciendo la diferencia entre sexo y sexualidad, y explicando el inicio de la adolescencia con la pubertad y los cambios que en esta etapa se producen en ambos sexos. A continuación, se estudian los aparatos reproductores masculino y femenino, y las características que tienen los gametos producidos por ellos. A los ciclos del ovario y del útero se dedica un apartado para explicar con detalle la relación entre ellos. Se continúa con la formación del nuevo ser, desde el desarrollo embrionario hasta el momento del nacimiento. Seguiremos hablando de la esterilidad, de la reproducción asistida y de los métodos anticonceptivos. Asimismo, trataremos el tema de la reproducción y la salud, prestando especial atención a las enfermedades de transmisión sexual y aunque brevemente, veremos algunos trastornos asociados a la reproducción y el cuidado del aparato reproductor.

Para terminar la unidad, en el apartado «Taller de ciencias», vamos a analizar datos utilizando para ello un texto sobre la igualdad de género, tema que ha despertado la sensibilidad de los gobiernos y que se incluye en las leyes educativas actuales.

A través de las diferentes actividades propuestas en la unidad, se pretende que los alumnos y las alumnas adquieran los conocimientos siguientes:

- Sexualidad y reproducción humana.
- El aparato reproductor masculino.
- El aparato reproductor femenino.
- Los ciclos del ovario y del útero.
- La formación de un nuevo ser.
- La esterilidad. La reproducción asistida.
- Los métodos anticonceptivos.
- Reproducción y salud.

Temporalización:

La temporalización asignada a esta unidad será de tres semanas, que incluyen su desarrollo y la realización de las tareas individuales y colectivas asociadas a ella.

2. OBJETIVOS DIDÁCTICOS

- Entender el significado de la reproducción humana y de la sexualidad.
- Conocer las anatomías de los aparatos reproductores masculino y femenino.
- Conocer el ciclo menstrual.
- Conocer las etapas de la formación de un nuevo ser.
- Ser consciente de los problemas que genera la fertilidad y las enfermedades de transmisión sexual.
- Utilizar diferentes TIC para investigar y ampliar los conocimientos sobre la reproducción humana.
- Adquirir vocabulario específico sobre los contenidos de la unidad para expresar conocimientos de forma oral y escrita.

3. CONTENIDOS DE LA UNIDAD - CRITERIOS DE EVALUACIÓN - ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES - COMPETENCIAS CLAVE

Competencias clave (CC): comunicación lingüística (CCL), competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT), competencia digital (CD), aprender a aprender (CAA), competencias sociales y cívicas (CSYC), sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP) y conciencia y expresiones culturales (CEC).

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
<ul style="list-style-type: none">- Sexualidad y reproducción humana.- La reproducción humana.- La pubertad y la adolescencia.- El aparato reproductor	1. Entender la función de reproducción humana y diferenciar entre reproducción y sexualidad.	1.1. Explica las características de la reproducción humana, distingue entre reproducción y sexualidad, y enumera los cambios que	CCL, CMCT

masculino: - El aparato reproductor masculino. - Los espermatozoides. - La formación de los espermatozoides.		sufren los adolescentes.	
- El aparato reproductor femenino: - El aparato reproductor femenino. - Los óvulos. - La formación de los óvulos. - Los ciclos del ovario y del útero:	2. Conocer la anatomía del aparato reproductor masculino.	2.1. Conoce la anatomía del aparato reproductor masculino y especifica los principales acontecimientos de la espermatogénesis.	CCL, CMCT, CD, CAA
- El ciclo del ovario y la ovulación. - El ciclo del útero y la menstruación. - La regulación hormonal de los ciclos. - La formación de un nuevo ser:	3. Conocer la anatomía y la fisiología del aparato reproductor femenino.	3.1. Conoce la anatomía del aparato reproductor femenino y especifica los principales acontecimientos de la ovogénesis.	CCL, CMCT, CD, CAA
- El desarrollo embrionario. - La esterilidad. - La reproducción asistida. - Los métodos		3.2. Diferencia entre ciclo ovárico y ciclo uterino, y cita las hormonas que regulan el ciclo reproductor.	CCL, CMCT, CD, CAA

<p>anticonceptivos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reproducción y salud: <ul style="list-style-type: none"> - Enfermedades de transmisión sexual. - Trastornos asociados a la reproducción. - Cuidado del aparato reproductor. - Comprensión de informaciones, adquisición de vocabulario, uso de la lengua como instrumento de comunicación y mantenimiento de una actitud favorable hacia la lectura. - Conocimiento y uso responsable de las TIC al investigar sobre la reproducción y las enfermedades relacionadas con el aparato reproductor. - Uso de estrategias para tratar la información, convertirla en conocimiento propio y aplicarla a distintos contextos, y participación activa en el propio 	<p>4. Describir la fecundación y el desarrollo embrionario.</p>	<p>4.1. Define fecundación, describe el camino que recorre el embrión hasta el útero e identifica los principales acontecimientos que se producen durante el desarrollo embrionario.</p>	<p>CCL, CMCT, CD, CAA</p>
	<p>5. Comprender los problemas relacionados con la fertilidad.</p>	<p>5.1. Valora las técnicas de reproducción asistida y los métodos de control de la fertilidad.</p>	<p>CMCT, SIEP, CSYC</p>
	<p>6. Comprender los problemas relacionados con las enfermedades de transmisión sexual.</p>	<p>6.1. Identifica las principales enfermedades de transmisión sexual y su tratamiento y prevención.</p>	<p>CMCT, SIEP, CSYC</p>
	<p>7. Comprender informaciones, adquirir vocabulario sobre la reproducción, expresar conocimientos y opiniones de forma oral y escrita, y mostrar interés por la lectura de textos.</p>	<p>7.1. Comprende los textos y las diferentes informaciones obtenidas a lo largo de la unidad, adquiere vocabulario sobre la reproducción, expresa conocimientos y opiniones de forma oral y</p>	<p>CCL, CMCT, CD</p>

<p>proceso de aprendizaje.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Iniciativa y perseverancia a la hora de afrontar los problemas y de defender opiniones, y desarrollo de actitudes de respeto y colaboración al trabajar en grupo. - Experimentación en Biología y Geología: obtención y elección de información a partir de la selección y recogida de datos de un experimento. - Reconocimiento de la importancia del dibujo y la fotografía en el estudio de los aparatos reproductores y del desarrollo embrionario. 		<p>escrita, y muestra interés por la lectura de textos.</p>	
	<p>8. Conocer y utilizar de forma responsable las TIC, usar estrategias para tratar la información, convertirla en conocimiento propio y aplicarla a distintos contextos, y participar de forma activa en el propio proceso de aprendizaje.</p>	<p>8.1. Obtiene y organiza información, trabaja con el esquema de la unidad, y utiliza los recursos digitales con interés y responsabilidad.</p>	<p>CCL, CMCT, CD, CAA</p>
	<p>9. Mostrar iniciativa y perseverancia a la hora de afrontar los problemas y de defender opiniones, y desarrollar actitudes de respeto y colaboración al trabajar en grupo.</p>	<p>9.1. Muestra una actitud emprendedora, acepta los errores al autoevaluarse, persevera en las tareas de recuperación y participa activamente en los ejercicios de aprendizaje cooperativo.</p>	<p>CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC, SIEP</p>

	<p>10. Realizar un trabajo experimental con ayuda de un guion de prácticas, analizando datos e interpretando sus resultados.</p>	<p>10.1. Desarrolla con autonomía la planificación del trabajo experimental, argumentando el proceso seguido, describiendo sus observaciones e interpretando sus resultados.</p>	<p>CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC, SIEP</p>
	<p>11. Reconocer la importancia del dibujo y la fotografía en el estudio de los aparatos reproductores y del desarrollo embrionario.</p>	<p>11.1. Valora la importancia del dibujo en el estudio de los aparatos reproductores, de los ciclos del ovario y del útero, y del desarrollo embrionario.</p>	<p>CCL, CMCT, CD, CEC</p>

4. SELECCIÓN DE EVIDENCIAS PARA EL PORTFOLIO

Los estándares de aprendizaje muestran el grado de consecución de los criterios de evaluación desde la propia descripción y concreción del criterio. Para facilitar el seguimiento del desarrollo de cada estándar, buscaremos evidencias de los alumnos que muestren su evolución en cada uno de ellos.

En el anexo de evaluación se propone un portfolio de evidencias para los estándares de aprendizaje. El cuadro siguiente sugiere una selección de algunas de estas posibles evidencias. Los docentes podrán sustituirlas por otras que consideren más relevantes para el desarrollo de su grupo.

Libro del alumnado (LA) / Propuesta didáctica (PD) / Recursos fotocopiables (RF)

Estándares de aprendizaje evaluables	Selección de evidencias para el portfolio
1.1. Explica las características de la reproducción humana, distingue entre reproducción y sexualidad, y enumera los cambios que sufren los adolescentes.	<ul style="list-style-type: none">- Actividad del LA, apartado «Sexualidad y reproducción humana», en el que, a través de una imagen, se solicita explicar las características de la reproducción humana.- Actividad del LA, apartado «Sexualidad y reproducción humana», para definir los caracteres sexuales primarios y los secundarios.- Actividad del LA, apartado «Sexualidad y reproducción humana», para indicar, tras la interpretación de un gráfico, los cambios que se producen durante la pubertad.
2.1. Conoce la anatomía del aparato reproductor masculino y especifica los principales acontecimientos de la espermatogénesis.	<ul style="list-style-type: none">- Actividad del LA, apartado «El aparato reproductor masculino», para registrar en una tabla las partes del aparato reproductor masculino.- Actividad del LA apartado «El aparato reproductor masculino», para describir el proceso que sucede en los túbulos seminíferos.
3.1. Conoce la anatomía del aparato reproductor femenino y especifica los principales acontecimientos de	<ul style="list-style-type: none">- Actividad del LA, apartado «El aparato reproductor femenino», para conocer la anatomía del aparato reproductor

<p>la ovogénesis.</p>	<p>femenino.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Actividad del LA, apartado «El aparato reproductor femenino», para diferenciar a través de la imagen las células masculinas de las femeninas. - Actividades del LA, apartado «Los ciclos del ovario y del útero», para conocer los efectos de las hormonas en la regulación del ciclo reproductor.
<p>3.2. Diferencia entre ciclo ovárico y ciclo uterino, y cita las hormonas que regulan el ciclo reproductor.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Actividad del LA, apartado «El aparato reproductor femenino», para registrar en una tabla las partes del aparato reproductor femenino y sus funciones. - Actividad del LA, apartado «El aparato reproductor femenino», para diferenciar a través de la imagen, las células masculinas de las femeninas. - Actividades del LA, apartado «Los ciclos del ovario y del útero», para registrar en una tabla las etapas del ciclo menstrual y su regulación hormonal.
<p>4.1. Define fecundación, describe el camino que recorre el embrión hasta el útero e identifica los principales acontecimientos que se producen durante el desarrollo embrionario.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Actividades del LA, apartado «La formación de un nuevo ser», donde se solicita registrar en una tabla los cambios más importantes que se producen en el feto a lo largo del embarazo.
<p>5.1. Valora las técnicas de reproducción asistida y los métodos de control de la fertilidad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Actividad del LA, apartados «La esterilidad. La reproducción asistida» para explicar en qué consiste la inseminación artificial y esquematizar el proceso de fecundación in vitro. - Actividad del apartado «Los métodos anticonceptivos» del LA para explicar qué métodos anticonceptivos requieren intervención de un profesional y cuáles no.
<p>6.1. Identifica las principales enfermedades de transmisión sexual y su tratamiento y prevención.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Actividades del LA, apartado «Reproducción y salud», para nombrar los gérmenes que causan ETS.

<p>7.1. Comprende informaciones, adquiere vocabulario sobre la reproducción sexual, expresa conocimientos y opiniones de forma oral y escrita, y muestra interés por la lectura de textos.</p>	<p>- Actividad del LA apartado «Los ciclos del ovario y del útero», explicando por qué la hipófisis deja de segregar FSH.</p>
<p>8.1. Obtiene y organiza información, trabaja con el esquema de la unidad, y utiliza los recursos digitales con interés y responsabilidad.</p>	<p>- Actividad del LA «Practica lo aprendido» para organizar las ideas.</p>
<p>9.1. Muestra una actitud emprendedora, acepta los errores al autoevaluarse, persevera en las tareas de recuperación, y participa activamente en los ejercicios de aprendizaje cooperativo.</p>	<p>- Actividad 1 del apartado «Practica lo aprendido» del LA. - Actividad 6 del apartado «Practica lo aprendido» del LA. - Tarea del apartado «Emprender - Aprender»: organizar el viaje de fin de curso.</p>
<p>10.1. 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.</p>	<p>- Realiza el análisis de datos sobre la igualdad de género del taller de ciencias.</p>
<p>11.1. Valora la importancia del dibujo en el estudio de los aparatos reproductores, de los ciclos del ovario y del útero, y del desarrollo embrionario.</p>	<p>- Actividades en las que se solicita realizar esquemas y dibujos relacionados con los ciclos ovárico y uterino.</p>

UNIDAD 8 LA SALUD Y LA ENFERMEDAD

1. Presentación de la unidad
2. Objetivos didácticos
3. Contenidos de la unidad/Criterios de evaluación/Estándares de aprendizaje evaluables/Competencias clave
4. Selección de evidencias para el portfolio
5. Competencias clave: Descriptores y Desempeños

1. PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD

Título

La salud y la enfermedad

Descripción de la unidad

La unidad se inicia con el estudio de los conceptos de salud y de enfermedad, de los determinantes de la salud y los tipos de enfermedades. A continuación se estudian los mecanismos de defensa de nuestro organismo para luchar contra los patógenos, es decir, se describe el sistema inmunitario. En el apartado siguiente se explican los medios más importantes que aporta la medicina frente a los patógenos: las vacunas, los sueros y algunos tipos de medicamentos, como los antibióticos. Por último, se estudian los trasplantes y la donación, donde se subraya la importancia social de la donación de órganos.

Para terminar la unidad, en el apartado «Taller de ciencias», se trabaja un test de autoevaluación de hábitos de vida saludables que el alumno puede completar con aportaciones propias.

A través de las diferentes actividades propuestas en la unidad, se pretende que los alumnos y las alumnas adquieran los conocimientos siguientes:

- La salud y la enfermedad.
- Las defensas de nuestro organismo.
- La ayuda de la medicina.
- Los trasplantes y la donación.

Temporalización:

La temporalización asignada a esta unidad será de 1 semana y media, que incluye su desarrollo y la realización de las tareas individuales y colectivas asociadas a ella.

2. OBJETIVOS DIDÁCTICOS

- Comprender los conceptos relacionados con la salud y la enfermedad.
- Conocer cómo se defiende nuestro organismo frente a los patógenos.
- Reconocer la importancia de la medicina en la curación y la prevención de enfermedades.
- Evaluar la importancia de los hábitos de vida saludables como prevención de enfermedades.
- Reconocer la importancia de los trasplantes, valorar la relevancia social de la donación y conocer las condiciones para ser donante.
- Utilizar diferentes TIC para investigar y ampliar los conocimientos sobre la salud y la enfermedad.
- Adquirir vocabulario específico sobre los contenidos de la unidad para expresar conocimientos de forma oral y escrita.

3. CONTENIDOS DE LA UNIDAD - CRITERIOS DE EVALUACIÓN - ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES - COMPETENCIAS CLAVE

Competencias clave (CC): comunicación lingüística (CCL), competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT), competencia digital (CD), aprender a aprender (CAA), competencias sociales y cívicas (CSYC), sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP) y conciencia y expresiones culturales (CEC).

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
<ul style="list-style-type: none"> - La salud y la enfermedad: - El concepto de salud. - Los determinantes de la salud. - Concepto y tipos de enfermedades. - La transmisión de la enfermedad. 	<p>1. Comprender los conceptos de <i>salud, determinante de la salud y enfermedad, y conocer los tipos de enfermedades.</i></p>	<p>1.1. Comprende los conceptos de <i>salud, determinante de la salud y enfermedad, diferencia las enfermedades infecciosas de las no infecciosas y conoce los mecanismos de transmisión de estas.</i></p>	<p>CCL, CMCT, CD</p>

<ul style="list-style-type: none"> - El sistema inmunitario: <ul style="list-style-type: none"> - La inmunidad innata. - La inmunidad adquirida: respuesta humoral primaria y respuesta humoral secundaria. - La medicina nos ayuda: <ul style="list-style-type: none"> - Las vacunas. - Los sueros. - Los medicamentos. - Los trasplantes: <ul style="list-style-type: none"> - El autotrasplantes y el xenotrasplante. - El rechazo a los trasplantes. - La donación. - La importancia de la donación. - Comprensión de informaciones, adquisición de vocabulario, uso de la lengua como instrumento de comunicación y mantenimiento de una actitud favorable hacia la lectura. - Conocimiento y uso responsable de las TIC al 	<p>2. Conocer los mecanismos de defensa del organismo frente a los patógenos.</p>	<p>2.1. Conoce los mecanismos de defensa del organismo, diferencia la inmunidad innata de la adaptativa y, dentro de esta, distingue la respuesta humoral primaria de la secundaria.</p>	<p>CCL, CMCT, CD</p>
	<p>3. Describir los mecanismos más importantes que ayudan al organismo a defenderse frente a los patógenos.</p>	<p>3.1. Conoce los principales mecanismos capaces de ayudar al organismo cuando padece una enfermedad: las vacunas, los sueros y algunos medicamentos de uso común.</p>	<p>CCL, CMCT, CD</p>
	<p>4. Reconocer la importancia de los trasplantes y de la donación.</p>	<p>4.1. Define trasplante, conoce sus tipos y los problemas que plantean los rechazos, valora la importancia social de la donación y conoce las condiciones para ser donante.</p>	<p>CCL, CMCT, CD</p>
	<p>5. Comprender informaciones, adquirir vocabulario sobre la salud y la enfermedad,</p>	<p>5.1. Comprende los textos y las diferentes informaciones obtenidas a lo largo de la</p>	<p>CCL, CMCT, CD</p>

<p>investigar sobre la salud y la enfermedad.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Uso de estrategias para tratar la información, convertirla en conocimiento propio y aplicarla a distintos contextos, y participación activa en el propio proceso de aprendizaje. - Iniciativa y perseverancia a la hora de afrontar los problemas y de defender opiniones, y desarrollo de actitudes de respeto y colaboración al trabajar en grupo. - Experimentación en Biología y Geología: obtención y elección de información a partir de la selección y recogida de datos de un experimento. - Conocimiento, aprecio y uso de diversas técnicas expresivas. 	<p>expresar conocimientos y opiniones de forma oral y escrita, y mostrar interés por la lectura de textos.</p>	<p>unidad, adquiere vocabulario sobre la salud y la enfermedad, expresa conocimientos y opiniones de forma oral y escrita, y muestra interés por la lectura de textos.</p>	
	<p>6. Conocer y utilizar de forma responsable las TIC, usar estrategias para tratar la información, convertirla en conocimiento propio y aplicarla a distintos contextos, y participar de forma activa en el propio proceso de aprendizaje.</p>	<p>6.1. Obtiene y organiza información, trabaja con el esquema de la unidad, y utiliza los recursos digitales con interés y responsabilidad.</p>	<p>CCL, CMCT, CD, CAA</p>
	<p>7. Mostrar iniciativa y perseverancia a la hora de afrontar los problemas y de defender opiniones, y desarrollar actitudes de respeto y colaboración al</p>	<p>7.1. Muestra una actitud emprendedora, acepta los errores al autoevaluarse, persevera en las tareas de recuperación, y participa activamente en los ejercicios de</p>	<p>CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC, SIEP</p>

	trabajar en grupo.	aprendizaje cooperativo.	
	8. Realizar un trabajo experimental con ayuda de un guion de prácticas, describiendo su ejecución e interpretando sus resultados.	8.1. 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.	CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC
	9. Elaborar trabajos con pulcritud y sentido estético.	9.1. Utiliza imágenes y dibujos para elaborar un mural de prevención de accidentes y primeros auxilios.	CCL, CMCT, CD, CEC

4. SELECCIÓN DE EVIDENCIAS PARA EL PORTFOLIO

Los estándares de aprendizaje muestran el grado de consecución de los criterios de evaluación desde la propia descripción y concreción del criterio. Para facilitar el seguimiento del desarrollo de cada estándar, buscaremos evidencias de los alumnos que muestren su evolución en cada uno de ellos.

En el anexo de evaluación se propone un portfolio de evidencias para los estándares de aprendizaje. El cuadro siguiente sugiere una selección de algunas de estas posibles evidencias. Los docentes podrán sustituirlas por otras que consideren más relevantes para el desarrollo de su grupo.

Libro del alumnado (LA) / Propuesta didáctica (PD) / Recursos fotocopiables (RF)

Estándares de aprendizaje evaluables	Selección de evidencias para el portfolio
<p>1.1. Comprende los conceptos de <i>salud, determinante de la salud y enfermedad</i>, diferencia las enfermedades infecciosas de las no infecciosas y conoce los mecanismos de transmisión de estas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Actividad «Trabaja con la imagen», del apartado «La salud y la enfermedad» del LA, para identificar los tipos de determinantes de la salud. - Actividad «Trabaja con la imagen», del apartado «La salud y la enfermedad» del LA, para elaborar un esquema sobre la transmisión de las enfermedades infecciosas.
<p>2.1. Conoce los mecanismos de defensa del organismo, diferencia la inmunidad innata de la adaptativa y, dentro de esta, distingue la respuesta humoral primaria de la secundaria.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Actividad del LA, del apartado «Nuestro organismo se defiende», para definir el término inmunidad.
<p>3.1. Conoce los principales mecanismos capaces de ayudar al organismo cuando padece una enfermedad: las vacunas, los sueros y algunos medicamentos de uso común.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Actividad del LA, del apartado «Aprende a estudiar», para explicar el papel de las vacunas. - Actividad del LA, del apartado «Aprende a estudiar», para completar una tabla con las funciones de los orgánulos celulares.
<p>4.1. Define <i>trasplante</i>, conoce sus tipos y los problemas que plantean los rechazos, valora la importancia social de la donación y conoce las condiciones para ser donante.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Actividad «Trabaja con la imagen», del apartado «La salud y la enfermedad» del LA, para explicar el proceso de la donación y del trasplante de órganos.
<p>5.1. Comprende informaciones, adquiere vocabulario sobre la salud y la enfermedad, expresa conocimientos</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Actividades del LA, del apartado «Practica lo aprendido», para comprender y extraer información de

y opiniones de forma oral y escrita, y muestra interés por la lectura de textos.	un texto.
6.1. Obtiene y organiza información, trabaja con el esquema de la unidad, y utiliza los recursos digitales con interés y responsabilidad.	<ul style="list-style-type: none"> - Actividad del LA, del apartado «Practica lo aprendido», para completar el esquema de la unidad. - Actividades del LA, del apartado «Practica lo aprendido», para comprender y extraer información de la web de Anaya.
7.1. Muestra una actitud emprendedora, acepta los errores al autoevaluarse, persevera en las tareas de recuperación, y participa activamente en los ejercicios de aprendizaje cooperativo.	<ul style="list-style-type: none"> - Actividad del LA «Haz un resumen», del apartado «Practica lo aprendido», para escribir las ideas principales de la unidad. - Actividad «Graba un vídeo solidario» del apartado «Emprender-Aprender».
8.1. 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.	<ul style="list-style-type: none"> - Actividad de evaluación de los hábitos saludables propuesta en el apartado «Taller de ciencias».
9.1. Utiliza imágenes y dibujos para elaborar un mural de prevención de accidentes y primeros auxilios.	<ul style="list-style-type: none"> - Actividad en la que se solicita elaborar un mural de prevención de accidentes y primeros auxilios.

UNIDAD 9 LOS ECOSISTEMAS

1. Presentación de la unidad
2. Objetivos didácticos
3. Contenidos de la unidad/Criterios de evaluación/Estándares de aprendizaje evaluables/Competencias clave
4. Selección de evidencias para el portfolio
5. Competencias clave: Descriptores y Desempeños

1. PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD

Título

Los ecosistemas

Descripción de la unidad

En las unidades anteriores hemos estudiado los diferentes reinos de una forma descriptiva. En esta unidad y en la siguiente adoptamos una visión de los seres vivos integrados en su ambiente. Empezamos analizando los componentes del ecosistema y sus relaciones, y terminamos describiendo el funcionamiento y la autorregulación de los mismos.

A lo largo de la unidad se describen los elementos de los ecosistemas, la forma en la que los organismos se adaptan a los factores abióticos, las relaciones que se establecen entre ellos, las cadenas y las redes tróficas y, por último, se describen los principales ecosistemas acuáticos y los terrestres.

Para terminar la unidad, en el apartado «Taller de ciencias», se propone el estudio de un ecosistema dirigido a través de un conjunto de actividades.

A través de las diferentes actividades propuestas en la unidad, se pretende que los alumnos y las alumnas adquieran los conocimientos siguientes:

- Los componentes de un ecosistema: el biotopo, la biocenosis y las interacciones.
- La influencia de los factores abióticos en la biocenosis: las adaptaciones.
- Las relaciones intraespecíficas y las relaciones interespecíficas.
- Los niveles, las cadenas y las redes tróficas.
- Los ecosistemas acuáticos.
- Los ecosistemas terrestres: los biomas.

Temporalización:

La temporalización asignada a esta unidad será de tres semanas y media, que incluyen su desarrollo y la realización de las tareas individuales y colectivas asociadas a ella.

2. OBJETIVOS DIDÁCTICOS

- Conocer los componentes del ecosistema: el biotopo, la biocenosis y las interacciones que se producen entre ellos.
- Conocer los tipos de adaptaciones y describir algunas adaptaciones de los seres vivos al agua, a la luz y a la temperatura.
- Conocer las principales relaciones intraespecíficas e interespecíficas.
- Explicar el concepto de nivel trófico y construir cadenas y redes tróficas sencillas.
- Clasificar los organismos acuáticos.
- Describir los ecosistemas acuáticos marinos y los de aguas continentales.
- Conocer las zonas climáticas de la Tierra y describir las características de los principales biomas.
- Utilizar diferentes TIC para investigar y ampliar los conocimientos sobre las características de los seres vivos.
- Adquirir vocabulario específico sobre los contenidos de la unidad para expresar conocimientos de forma oral y escrita.

3. CONTENIDOS DE LA UNIDAD - CRITERIOS DE EVALUACIÓN - ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES - COMPETENCIAS CLAVE

Competencias clave (CC): comunicación lingüística (CCL), competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT), competencia digital (CD), aprender a aprender (CAA), competencias sociales y cívicas (CSYC), sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP) y conciencia y expresiones culturales (CEC).

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
------------	-------------------------	--------------------------------------	----

<ul style="list-style-type: none"> - Los componentes del ecosistema. - La biocenosis, el biotopo y sus interacciones en el ecosistema. - Las definiciones de población, biosfera y ecosfera. - Los factores abióticos y su influencia en la biocenosis. - Definición de <i>adaptación</i>. - Las adaptaciones corporales y de comportamiento. - La influencia del agua, la luz y la temperatura en los seres vivos del ecosistema - Las relaciones en la biocenosis. - Las relaciones intraespecíficas: familiares, gregarias estatales y coloniales. - Las relaciones interespecíficas: competencia, depredación, parasitismo, mutualismo y comensalismo. - Los niveles tróficos del ecosistema. - Los productores, los consumidores y 	1. Definir <i>ecosistema</i> e identificar sus componentes.	1.1. Define <i>ecosistema</i> , identifica los componentes bióticos de la biocenosis y abióticos del biotopo, y reconoce algunas relaciones que se establecen entre ellos.	CCL, CMCT, CD
		1.2 Define los conceptos de población, biosfera y ecosfera.	CCL, CMCT, CD
	2. Conocer los principales factores abióticos del ecosistema.	2.1. Define el concepto de adaptación y conoce ejemplos de adaptaciones corporales y de comportamiento.	CCL, CMCT, CD, SIEP
		2.2 Conoce los principales factores abióticos que caracterizan a los medios acuáticos y terrestres, y los relaciona con las adaptaciones que aparecen en los seres vivos.	CCL, CMCT, CD
	3. Explicar las relaciones existentes entre los organismos del ecosistema.	3.1. Diferencia entre relación intraespecífica e interespecífica y conoce las principales	CCL, CMCT, CD

los descomponedores. - Las cadenas y las redes tróficas. - Los ecosistemas acuáticos de agua salada y los ecosistemas de agua dulce. - Tipos de organismos acuáticos (plancton, necton y bentos). - Las zonas de los ecosistemas marinos según la distancia a la costa y según la profundidad. - Los ecosistemas de aguas continentales: los humedales y los ríos. - Los biomas. Su distribución geográfica y sus principales características. - Los biomas de zonas frías: el desierto polar, la taiga y la tundra. - Los biomas de las zonas templadas: el bosque caducifolio, el bosque mediterráneo y la		asociaciones.	
	4. Entender la organización trófica del ecosistema.	4.1. Define <i>nivel trófico</i> y explica las características de los niveles tróficos del ecosistema.	CCL, CMCT, CD
		4.2. Clasifica grupos de seres vivos en su correspondiente nivel trófico y construye cadenas y redes tróficas sencillas.	CCL, CMCT, CD, CAA
	5. Distinguir las características de los ecosistemas acuáticos.	5.1. Clasifica los organismos acuáticos en plancton, bentos y necton.	CCL, CMCT, CD, SIEP
		5.2. Diferencia las zonas de los ecosistemas de agua salada y conoce algunos organismos que viven en ellas, y diferencia las zonas de los ecosistemas de agua salada.	CCL, CMCT, CD
	6. Definir <i>bioma</i> , describir y conocer la distribución de los grandes biomas	6.1. Define <i>bioma</i> y relaciona su distribución con las zonas climáticas de la Tierra.	CCL, CMCT, CD

<p>estepa.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Los biomas de zonas cálidas: el desierto, la sabana y la selva tropical. - Comprensión de informaciones, adquisición de vocabulario, uso de la lengua como instrumento de comunicación y mantenimiento de una actitud favorable hacia la lectura. - Conocimiento y uso responsable de las TIC al investigar sobre los seres vivos. - Uso de estrategias para tratar la información, convertirla en conocimiento propio y aplicarla a distintos contextos, y participación activa en el propio proceso de aprendizaje. 	terrestres.	6.1. Conoce las características principales de los distintos biomas terrestres.	CCL, CMCT, CD
	7. Comprender informaciones, y adquirir vocabulario sobre los seres vivos, expresar conocimientos y opiniones de forma oral y escrita, y mostrar interés por la lectura de textos.	7.1. Comprende los textos y las diferentes informaciones obtenidas a lo largo de la unidad, adquiere vocabulario sobre los seres vivos, expresa conocimientos y opiniones de forma oral y escrita, y muestra interés por la lectura de textos.	CCL, CMCT, CD
	8. Conocer y usar de forma responsable las TIC, usar estrategias para tratar la información, convertirla en conocimiento propio y aplicarla a distintos contextos, y participar de forma activa en el propio proceso de aprendizaje.	8.1. Obtiene y organiza información, trabaja con el esquema de la unidad, y utiliza los recursos digitales con interés y responsabilidad.	CCL, CMCT, CD, CAA

<ul style="list-style-type: none"> - Iniciativa y perseverancia a la hora de afrontar los problemas y de defender opiniones, y desarrollo de actitudes de respeto y colaboración al trabajar en grupo. - Experimentación en Biología y geología: obtención y selección de información a partir de la selección y recogida de datos de una experimentación. - Conocimiento y uso de materiales, técnicas y recursos expresivos. 	<p>9. Mostrar iniciativa y perseverancia a la hora de afrontar los problemas y de defender opiniones, y desarrollar actitudes de respeto y colaboración a la hora de trabajar en grupo.</p>	<p>9.1. Muestra una actitud emprendedora, acepta los errores al autoevaluarse, persevera en las tareas de recuperación, y participa activamente en los ejercicios de aprendizaje cooperativo.</p>	<p>CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC, SIEP</p>
	<p>10. Realizar un trabajo experimental con ayuda de un guion de prácticas de describiendo su ejecución e interpretando sus resultados.</p>	<p>10.1. 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.</p>	<p>CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC, SIEP</p>
	<p>11. Utilizar diversos materiales, técnicas, códigos y recursos artísticos en la realización de creaciones propias.</p>	<p>11.1 Utiliza materiales y recursos artísticos para la realización de dibujos sobre los ecosistemas.</p>	<p>CCL, CMCT, CD, CEC</p>

4. SELECCIÓN DE EVIDENCIAS PARA EL PORTFOLIO

Los estándares de aprendizaje muestran el grado de consecución de los criterios de evaluación desde la propia descripción y concreción del criterio. Para facilitar el seguimiento del desarrollo de cada estándar, buscaremos evidencias del alumnado que muestren su evolución en cada uno de ellos.

En el anexo de evaluación se propone un portfolio de evidencias para los estándares de aprendizaje. El cuadro siguiente sugiere una selección de algunas de estas posibles evidencias. Los docentes podrán sustituirlas por otras que consideren más relevantes para el desarrollo de su grupo.

Libro del alumnado (LA) / Propuesta didáctica (PD) / Recursos fotocopiables (RF)

Estándares de aprendizaje evaluables	Selección de evidencias para el portfolio
1.1. Define <i>ecosistema</i> , identifica los componentes bióticos de la biocenosis y abióticos del biotopo, y reconoce algunas relaciones que se establecen entre ellos.	<ul style="list-style-type: none">- Actividad «Trabaja con la imagen» del apartado «Qué es un ecosistema» del LA para identificar los componentes bióticos y abióticos de un ecosistema, y establecer relaciones entre ellos.- Actividad «Haz un resumen» para nombrar los componentes de un ecosistema.
1.2. Define los conceptos de población, biosfera y ecosfera.	<ul style="list-style-type: none">- Actividad 9 del apartado «Practica lo aprendido», apartado b.
2.1. Define el concepto de adaptación y conoce ejemplos de adaptaciones corporales y de comportamiento, y las relaciona con los principales factores abióticos.	<ul style="list-style-type: none">- Actividad 1 del apartado «Los factores abióticos y la biocenosis» del LA para definir adaptación.- Actividad «Haz un resumen» para escribir las adaptaciones corporales y las adaptaciones de plantas.
2.2. Conoce los principales factores abióticos que caracterizan a los medios acuáticos y terrestres, y los relaciona con las adaptaciones que aparecen en los seres vivos.	<ul style="list-style-type: none">- Actividad «Haz un resumen» del LA en la que se solicita relacionar los factores abióticos con las adaptaciones.
3.1. Diferencia entre relación intraespecífica e interespecífica y conoce las principales asociaciones.	<ul style="list-style-type: none">- Actividad «Trabaja con la imagen» relacionado con el apartado «Las relaciones interespecíficas» del LA

	<p>para identificar el tipo de relación.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Actividad «Haz un resumen» definiendo relación intraespecífica y relación interespecífica.
<p>4.1. Define <i>nivel trófico</i> y explica las características de los niveles tróficos del ecosistema.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Actividad 1 relacionada con el subapartado «Los niveles tróficos» del LA para definir nivel y cadena trófica. - Actividad «Haz un resumen» sobre qué es un nivel trófico y qué son las bacterias y los hongos.
<p>4.2. Clasifica grupos de seres vivos en su correspondiente nivel trófico y construye cadenas y redes tróficas sencillas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Actividad 3 relacionada con el subapartado «Las cadenas y las redes tróficas» del LA para construir cadenas tróficas. - Actividad 8 relacionada con el subapartado «Las cadenas y las redes tróficas» del LA del libro del alumnado para construir cadenas tróficas. - Actividad «Haz un resumen» razonando sobre si es lo mismo una cadena trófica y una red trófica. - Actividad 9 de «Practica lo aprendido» para clasificar organismos en su nivel trófico.
<p>5.1. Clasifica los organismos acuáticos en plancton, bentos y necton, y diferencia las zonas de los ecosistemas de agua salada.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Actividad «Trabaja con la imagen» asociada al subapartado «La vida en el agua», del LA para clasificar organismos acuáticos según su modo de vida. - Actividad «Haz un resumen» para hacer un mapa conceptual sobre ecosistemas acuáticos, plancton, necton y bentos.
<p>5.2. Explica las diferencias entre los humedales y los ríos, y conoce algunos organismos que los habitan.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Actividad 5 asociada al subapartado «La vida en el agua», del LA para explicar la importancia de los humedales. - Actividad 1 del «Taller de ciencias» para identificar un ecosistema de ribera.

6.1. Define <i>bioma</i> y relaciona su distribución con las zonas climáticas de la Tierra.	- Actividad del apartado «Practica lo aprendido» del LA para analizar las características de un bioma.
6.2. Conoce las características principales de los distintos biomas terrestres.	- Actividad 3 de «Practica lo aprendido» para clasificar organismos en su bioma.
7.1. Comprende informaciones, adquiere vocabulario sobre los ecosistemas, expresa conocimientos y opiniones de forma oral y escrita, y muestra interés por la lectura de textos.	- Actividades del para definir términos relacionados con los ecosistemas.
8.1. Obtiene y organiza información, trabaja con el esquema de la unidad, y utiliza los recursos digitales con interés y responsabilidad.	- Actividad del LA del apartado «Practica lo aprendido» para completar el esquema de la unidad.
9.1. Muestra una actitud emprendedora, acepta los errores al autoevaluarse, persevera en las tareas de recuperación, y participa activamente en los ejercicios de aprendizaje cooperativo.	- Actividad del LA del apartado «Practica lo aprendido» para escribir las ideas principales de la unidad. - Actividad del apartado «Emprender - Aprender» del LA.
10.1. 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.	- Realiza la práctica de laboratorio propuesta en el apartado «Taller de ciencias». - Trabajo correspondiente al Proyecto de investigación trimestral.
11.1. Utiliza materiales y recursos artísticos para la realización de dibujos sobre los ecosistemas.	- Actividad en la que se solicita realizar el estudio de un espacio natural.

UNIDAD 10 EL EQUILIBRIO EN LOS ECOSISTEMAS

1. Presentación de la unidad
2. Objetivos didácticos
3. Contenidos de la unidad/Criterios de evaluación/Estándares de aprendizaje evaluables/Competencias clave
4. Selección de evidencias para el portfolio
5. Competencias clave: Descriptores y Desempeños

1. PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD

Título

El equilibrio en los ecosistemas

Descripción de la unidad

En la segunda unidad de ecología nos centramos en el estudio del equilibrio en los ecosistemas, de los mecanismos de autorregulación y de los impactos que pueden conducir a su alteración.

A lo largo de la unidad se describen las características de los ecosistemas en equilibrio, algunos mecanismos de autorregulación, los servicios que obtenemos de los ecosistemas, los impactos y la pérdida del equilibrio y, por último, algunas medidas de protección.

Para terminar la unidad, en el apartado «Taller de ciencias», se propone el estudio y la elaboración de una ficha de una especie amenazada: el lobo ibérico.

A través de las diferentes actividades propuestas en la unidad, se pretende que los alumnos y las alumnas adquieran los conocimientos siguientes:

- El equilibrio en los ecosistemas.
- Los servicios que obtenemos de los ecosistemas.
- Los impactos ambientales: la pérdida del equilibrio en los ecosistemas.
- La protección de los ecosistemas. El mantenimiento de su equilibrio.

Temporalización:

La temporalización asignada a esta unidad será de dos semanas, que incluyen su desarrollo y la realización de las tareas individuales y colectivas asociadas a ella.

2. OBJETIVOS DIDÁCTICOS

- Conocer las características de los ecosistemas en equilibrio.
- Conocer la capacidad de autorregulación de los ecosistemas y describir algún sistema de autorregulación.
- Conocer y clasificar los servicios que obtenemos los seres humanos de los ecosistemas.
- Explicar el concepto de impacto ambiental y conocer los principales impactos ambientales.
- Describir algunas medidas para reducir los impactos ambientales.
- Explicar el concepto de desarrollo sostenible y proponer medidas para alcanzarlo.
- Conocer las partes del microscopio óptico y utilizarlo con corrección.
- Utilizar diferentes TIC para investigar y ampliar los conocimientos sobre las características de los seres vivos.
- Adquirir vocabulario específico sobre los contenidos de la unidad para expresar conocimientos de forma oral y escrita.

3. CONTENIDOS DE LA UNIDAD - CRITERIOS DE EVALUACIÓN - ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES - COMPETENCIAS CLAVE

Competencias clave (CC): comunicación lingüística (CCL), competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT), competencia digital (CD), aprender a aprender (CAA), competencias sociales y cívicas (CSYC), sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP) y conciencia y expresiones culturales (CEC).

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
<ul style="list-style-type: none">- El equilibrio en los ecosistemas.- Las características de los ecosistemas en equilibrio.- Los mecanismos de autorregulación de los ecosistemas.- Los servicios proporcionados por los ecosistemas.	1. Conocer el estado de equilibrio de los ecosistemas y sus mecanismos de autorregulación.	1.1. Enumera las características de los ecosistemas en equilibrio.	CCL, CMCT, CD
		1.2. Define autorregulación y explica algún mecanismo de autorregulación de los ecosistemas.	CCL, CMCT, CD

<ul style="list-style-type: none"> - Servicios de abastecimiento. - Servicios de regulación. - Servicios culturales. - La pérdida del equilibrio de los ecosistemas. - El concepto de impacto ambiental. - Los efectos de la actividad humana sobre los ecosistemas: la alteración de los ecosistemas, la extinción de especies, la destrucción del suelo y el desarrollo insolidario. - La protección del equilibrio de los ecosistemas. - Las medidas para reducir los impactos ambientales. - El desarrollo sostenible. - Comprensión de informaciones, adquisición de vocabulario, uso de la lengua como instrumento de comunicación y mantenimiento de una actitud 	<p>2. Reconocer a los ecosistemas como fuentes de servicios para los humanos y clasificarlos.</p>	<p>2.1. Reconoce a los ecosistemas como fuentes de recursos y de servicios.</p>	<p>CCL, CMCT, CD</p>
		<p>2.2. Clasifica los servicios proporcionados por los ecosistemas en servicios de abastecimiento, de regulación y culturales.</p>	<p>CCL, CMCT, CD, CSYC</p>
	<p>3. Definir el concepto de impacto ambiental y conocer los principales efectos de la actividad humana sobre los ecosistemas.</p>	<p>3.1. Define el concepto de impacto ambiental y reconoce su influencia en la pérdida de equilibrio de los ecosistemas.</p>	<p>CCL, CMCT, CD</p>
		<p>3.2. Conoce los principales impactos sobre los ecosistemas: la alteración de los ecosistemas, la extinción de especies, la destrucción del suelo y el efecto del desarrollo insolidario.</p>	<p>CCL, CMCT, CD, SIEP, CSYC</p>
	<p>4. Conocer algunas medidas para la protección de los ecosistemas y explicar el desarrollo</p>	<p>4.1. Propone medidas para reducir la extinción de especies y para evitar la pérdida de suelo.</p>	<p>CCL, CMCT, CD, SIEP, CSYC</p>

<p>favorable hacia la lectura.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conocimiento y uso responsable de las TIC al investigar sobre los contenidos de la unidad. - Uso de estrategias para tratar la información, convertirla en conocimiento propio y aplicarla a distintos contextos, y participación activa en el propio proceso de aprendizaje. - Iniciativa y perseverancia a la hora de afrontar los problemas y de defender opiniones, y desarrollo de actitudes de respeto y colaboración al trabajar en grupo. - Experimentación en Biología y geología: obtención y selección de información a partir de la selección y recogida de datos de una experimentación. 	<p>sostenible.</p>	<p>4.2. Explica el concepto de desarrollo sostenible y propone alguna medida para alcanzarlo.</p>	<p>CCL, CMCT, CD, SIEP, CSYC</p>
	<p>5. Comprender informaciones, y adquirir vocabulario sobre los contenidos de la unidad, expresar conocimientos y opiniones de forma oral y escrita, y mostrar interés por la lectura de textos.</p>	<p>5.1. Comprende los textos y las diferentes informaciones obtenidas a lo largo de la unidad, adquiere vocabulario sobre los seres vivos, expresa conocimientos y opiniones de forma oral y escrita, y muestra interés por la lectura de textos.</p>	<p>CCL, CMCT, CD</p>
	<p>6. Conocer y usar de forma responsable las TIC, usar estrategias para tratar la información, convertirla en conocimiento propio y aplicarla a distintos contextos, y participar de forma activa en el propio proceso de aprendizaje.</p>	<p>6.1. Obtiene y organiza información, trabaja con el esquema de la unidad, y utiliza los recursos digitales con interés y responsabilidad.</p>	<p>CCL, CMCT, CD, CAA</p>
	<p>7. Mostrar iniciativa y</p>	<p>7.1. Muestra una actitud</p>	<p>CCL, CMCT,</p>

<p>- Conocimiento y uso de materiales, técnicas y recursos expresivos.</p>	<p>perseverancia a la hora de afrontar los problemas y de defender opiniones, y desarrollar actitudes de respeto y colaboración a la hora de trabajar en grupo.</p>	<p>empresadora, acepta los errores al autoevaluarse, persevera en las tareas de recuperación, y participa activamente en los ejercicios de aprendizaje cooperativo.</p>	<p>CD, CAA, CSYC, SIEP</p>
	<p>8. Realizar un trabajo experimental con ayuda de un guion de prácticas de describiendo su ejecución e interpretando sus resultados.</p>	<p>8.1. 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.</p>	<p>CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC, SIEP</p>
	<p>9. Utilizar diversos materiales, técnicas, códigos y recursos artísticos en la realización de creaciones propias.</p>	<p>9.1. Utilizar materiales y recursos artísticos para la elaboración de murales sobre las alteraciones de los ecosistemas.</p>	<p>CCL, CMCT, CD, CEC</p>

4. SELECCIÓN DE EVIDENCIAS PARA EL PORTFOLIO

Los estándares de aprendizaje muestran el grado de consecución de los criterios de evaluación desde la propia descripción y concreción del criterio. Para facilitar el seguimiento del desarrollo de cada estándar, buscaremos evidencias del alumnado que muestren su evolución en cada uno de ellos.

En el anexo de evaluación se propone un portfolio de evidencias para los estándares de aprendizaje. El cuadro siguiente sugiere una selección de algunas de estas posibles evidencias. Los docentes podrán sustituirlas por otras que consideren más relevantes para el desarrollo de su grupo.

Libro del alumnado (LA) / Propuesta didáctica (PD) / Recursos fotocopiables (RF)

Estándares de aprendizaje evaluables	Selección de evidencias para el portfolio
1.1. Enumera las características de los ecosistemas en equilibrio.	- Actividad «Trabaja con la imagen» del apartado «El equilibrio en los ecosistemas» para justificar si un ecosistema está en equilibrio.
1.2. Define autorregulación y explica algún mecanismo de autorregulación de los ecosistemas.	- Actividad 2 relacionado con el subapartado «Los ecosistemas se autorregulan» para explicar un mecanismo de autorregulación de un ecosistema.
2.1. Reconoce a los ecosistemas como fuentes de recursos y de servicios.	- Actividad «Haz un resumen» del LA para relacionar los factores abióticos con las adaptaciones.
2.2. Clasifica los servicios proporcionados por los ecosistemas en servicios de abastecimiento, de regulación y culturales.	- Actividad relacionada con el apartado «Los ecosistemas prestan servicios» del LA para identificar los servicios que obtenemos de los ecosistemas.
3.1. Define el concepto de impacto ambiental y reconoce su influencia en la pérdida de equilibrio de los ecosistemas.	- Actividad 1 del apartado «La pérdida del equilibrio: los impactos» del LA para definir el concepto de impacto ambiental.
3.2. Conoce los principales impactos sobre los ecosistemas: la alteración de los ecosistemas, la extinción de especies, la destrucción del suelo y el efecto del desarrollo insolidario.	- Actividad «Haz un resumen» del LA para describir los impactos ambientales y las causas que los originan.

<p>4.1. Propone medidas para reducir la extinción de especies y para evitar la pérdida de suelo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Actividad «Haz un resumen» del LA para proponer ideas que ayuden a reducir los impactos ambientales.
<p>4.2. Explica el concepto de desarrollo sostenible y propone alguna medida para alcanzarlo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Actividad «Trabaja con la imagen» del apartado «La protección del equilibrio» del LA para describir el desarrollo sostenible.
<p>5.1. Comprende los textos y las diferentes informaciones obtenidas a lo largo de la unidad, adquiere vocabulario sobre los contenidos de la unidad, expresa conocimientos y opiniones de forma oral y escrita, y muestra interés por la lectura de textos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Actividades del libro del alumnado en la que se solicita la definición y explicación de términos relacionados con los contenidos de la unidad.
<p>6.1. Obtiene y organiza información, trabaja con el esquema de la unidad, y utiliza los recursos digitales con interés y responsabilidad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Actividad del LA del apartado «Practica lo aprendido» para completar el esquema de la unidad. - Recursos digitales disponibles en la web del alumnado.
<p>7.1. Muestra una actitud emprendedora, acepta los errores al autoevaluarse, persevera en las tareas de recuperación, y participa activamente en los ejercicios de aprendizaje cooperativo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Actividad sobre los virus en el apartado «Avanza» y la tarea del apartado «Emprender - Aprender».
<p>8.1. 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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Realiza la experiencia propuesta en el apartado «Taller de ciencias». - Finaliza, junto con su equipo, el Proyecto de ciencias realizado durante el trimestre.
<p>9.1. Utilizar materiales y recursos artísticos para la elaboración de murales sobre las alteraciones de los ecosistemas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Lleva a cabo la tarea del apartado «Emprender - Aprender».

UNIDAD 11 LA DINÁMICA DE LA TIERRA

1. Presentación de la unidad
2. Objetivos didácticos
3. Contenidos de la unidad/Criterios de evaluación/Estándares de aprendizaje evaluables/Competencias clave
4. Selección de evidencias para el portfolio
5. Competencias clave: Descriptores y Desempeños

1. PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD

Título

La dinámica de la Tierra

Descripción de la unidad

En esta unidad se van a estudiar los cambios que ocurren en las distintas capas de la Tierra, las causas que los producen y los efectos que provocan.

Se iniciará la unidad describiendo los distintos tipos de energía que originan los cambios de la Tierra. A continuación, se estudiarán los cambios que ocurren en el interior de la geosfera (dinámica interna), que darán lugar a la formación y al movimiento de las placas.

Posteriormente se abordará el estudio de los efectos que produce la dinámica de las placas, como es la formación de volcanes y terremotos con los riesgos que estos procesos conllevan, y la formación de los distintos tipos de rocas, incluidas las sedimentarias, a pesar de que su formación se debe a la dinámica de la atmósfera y la hidrosfera (dinámica externa).

Por último, se resaltarán que la dinámica terrestre es responsable del relieve de la Tierra, describiéndose brevemente los procesos creadores del relieve y dejándose para la siguiente unidad los procesos y agentes responsables del modelado del mismo.

Para finalizar, en el taller de ciencias, los alumnos simularán la reproducción de dos fenómenos geológicos: una erupción volcánica y un terremoto. Así mismo, se trabajará sobre la necesidad de prevenir diversos riesgos geológicos de una zona.

A través de las diferentes actividades propuestas en la unidad, se pretende que los alumnos y las alumnas adquieran los conocimientos siguientes:

- Los tipos de energía responsables de la dinámica terrestre.
- La dinámica de las placas litosféricas.

- La formación de los distintos tipos de rocas.
- Los terremotos y sus riesgos.
- Los volcanes y sus riesgos.
- El relieve y la dinámica terrestre.

Temporalización:

La temporalización asignada a esta unidad será de cuatro semanas, que incluyen su desarrollo y la realización de las tareas individuales y colectivas asociadas a ella.

2. OBJETIVOS DIDÁCTICOS

- Identificar los distintos tipos de energía que actúan en la Tierra y reconocer los efectos que producen cada uno de ellos.
- Saber por qué cambian las placas y diferenciar los distintos tipos de bordes de placas.
- Conocer los distintos tipos de rocas que hay en la geosfera y explicar cómo se forma cada uno de ellos.
- Conocer cuál es el origen de los terremotos y cuál es el riesgo sísmico de una zona.
- Conocer las partes de un volcán, los materiales que arrojan en las erupciones y el riesgo volcánico de una zona.
- Conocer los procesos resultantes de la dinámica terrestre que renuevan los relieves de la Tierra.
- Utilizar diferentes TIC para investigar y ampliar los conocimientos sobre la dinámica de la Tierra.
- Adquirir vocabulario específico sobre los contenidos de la unidad para expresar conocimientos de forma oral y escrita.

3. CONTENIDOS DE LA UNIDAD - CRITERIOS DE EVALUACIÓN - ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES - COMPETENCIAS CLAVE

Competencias clave (CC): comunicación lingüística (CCL), competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT), competencia digital (CD), aprender a aprender (CAA), competencias sociales y cívicas (CSYC), sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP) y conciencia y expresiones culturales (CEC).

Contenidos	Criterios	Estándares de	CC
------------	-----------	---------------	----

	de evaluación	aprendizaje evaluables	
<ul style="list-style-type: none"> - ¿Por qué cambia la Tierra?: <ul style="list-style-type: none"> - El calor interno. - La gravedad y la energía solar. - La dinámica de las placas litosféricas: <ul style="list-style-type: none"> - Contactos entre los bordes de las placas. - La teoría de la tectónica de placas. - Efecto de la dinámica de placas: formación de las rocas: <ul style="list-style-type: none"> - Las rocas magmáticas y metamórficas. - Las rocas sedimentarias. - Efecto de la dinámica de placas: los terremotos y sus riesgos: <ul style="list-style-type: none"> - ¿Qué es un terremoto? - El riesgo sísmico. - Efecto de la dinámica de placas: los volcanes y sus riesgos: <ul style="list-style-type: none"> - ¿Qué es un volcán? - Productos que 	1. Reconocer los distintos tipos de energía responsables de los cambios que se producen en la Tierra.	1.1. Comprende como varía la energía geotérmica y el efecto que produce en la geosfera.	CL, CMCT
		1.2. Comprende la dinámica atmosférica y sabe cómo se origina el viento.	CL, CMCT
		1.3. Describe los movimientos del agua en la hidrosfera que originan el ciclo del agua.	CL, CMCT
	2. Comprender por qué cambian las placas, conocer los tipos de contactos que hay entre ellas y enunciar de manera sencilla la teoría de la tectónica de placas.	2.1. Explica por qué cambian las placas.	CL, CMCT
		2.2. Diferencia los tipos de contactos que hay entre las placas y los describe.	CL, CMCT
		2.3. Enuncia la teoría de la tectónica de placas.	CL, CMCT
	3. Identificar los distintos tipos de rocas de la geosfera, conocer su formación y	3.1. Explica cómo se forman las rocas magmáticas y metamórficas, y diferencia los principales tipos.	CL, CMCT

<p>expulsan los volcanes.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Volcanes y tectónica de placas. - Riesgo volcánico. <p>- El relieve como resultado de la dinámica terrestre:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Los procesos que renuevan los relieves. <p>- Comprensión de informaciones, adquisición de vocabulario, uso de la lengua como instrumento de comunicación y mantenimiento de una actitud favorable hacia la lectura.</p> <p>- Conocimiento y uso responsable de las TIC al investigar sobre la dinámica de la Tierra.</p> <p>- Uso de estrategias para tratar la información, convertirla en conocimiento propio y aplicarla a distintos contextos, y participación activa en el propio</p>	<p>relacionarla con los procesos geológicos que ocurren en la Tierra.</p>	<p>3.2. Explica cómo se originan las rocas sedimentarias y reconoce los principales tipos.</p>	<p>CL, CMCT</p>
	<p>4. Comprender cuál es el origen de los terremotos y conocer los factores de los que depende el riesgo sísmico de una zona y su prevención.</p>	<p>4.1. Explica cómo se producen los terremotos, de que depende el riesgo sísmico de una zona y cómo se previene.</p>	<p>CL, CMCT, SIEP</p>
	<p>5. Identificar las partes de un volcán, diferenciar los productos que arroja y conocer el riesgo volcánico de una zona y su prevención.</p>	<p>5.1. Diferencia las partes de un volcán y reconoce los diferentes productos que arroja.</p>	<p>CMCT, CD, CAA</p>
		<p>5.2. Conoce la relación entre el origen de los volcanes y las placas tectónicas.</p>	<p>CMCT, CD, CAA</p>
		<p>5.3. Explica de que depende el riesgo volcánico y su prevención.</p>	<p>CMCT, CD, CAA</p>
	<p>6. Conocer los procesos resultantes de la dinámica terrestre que renuevan el relieve de la Tierra.</p>	<p>6.1. Conoce los procesos que renuevan los relieves.</p>	<p>CMCT</p>

<p>proceso de aprendizaje.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Iniciativa y perseverancia a la hora de afrontar los problemas y de defender opiniones, y desarrollo de actitudes de respeto y colaboración al trabajar en grupo. - Experimentación en Biología y Geología: obtención y elección de información a partir de la selección y recogida de datos de un experimento. - Conocimiento, aprecio y uso de diversas técnicas expresivas. 	<p>7. Comprender informaciones, adquirir vocabulario sobre la dinámica de la Tierra, expresar conocimientos y opiniones de forma oral y escrita, y mostrar interés por la lectura de textos.</p>	<p>7.1. Comprende los textos y las diferentes informaciones obtenidas a lo largo de la unidad, adquiere vocabulario sobre la dinámica de la Tierra, expresa conocimientos y opiniones de forma oral y escrita, y muestra interés por la lectura de textos.</p>	<p>CCL, CMCT, CD</p>
	<p>8. Conocer y utilizar de forma responsable las TIC, usar estrategias para tratar la información, convertirla en conocimiento propio y aplicarla a distintos contextos, y participar de forma activa en el propio proceso de aprendizaje.</p>	<p>8.1. Obtiene y organiza información, trabaja con el esquema de la unidad, y utiliza los recursos digitales con interés y responsabilidad.</p>	<p>CCL, CMCT, CD, CAA</p>

	<p>9. Mostrar iniciativa y perseverancia a la hora de afrontar los problemas y de defender opiniones, y desarrollar actitudes de respeto y colaboración al trabajar en grupo.</p>	<p>9.1. Muestra una actitud emprendedora, acepta los errores al autoevaluarse, persevera en las tareas de recuperación, y participa activamente en los ejercicios de aprendizaje cooperativo.</p>	<p>CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC, SIEP</p>
	<p>10. Realizar un trabajo experimental con ayuda de un guion de prácticas, describiendo su ejecución e interpretando sus resultados.</p>	<p>10.1. Conoce y respeta las normas de seguridad en el laboratorio, cuidando los instrumentos y el material empleado.</p>	<p>CCL, CMCT, CD, CSYC</p>
		<p>10.2. 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</p>	<p>CCL, CMCT, CD, CSYC</p>

		sus resultados.	
	11. Elaborar trabajos con pulcritud y sentido estético.	11.1. Utiliza imágenes y dibujos para explicar las partes de un volcán, la teoría de la tectónica de placas, etc.	CCL, CMCT, CD, CEC

4. SELECCIÓN DE EVIDENCIAS PARA EL PORFOLIO

Los estándares de aprendizaje muestran el grado de consecución de los criterios de evaluación desde la propia descripción y concreción del criterio. Para facilitar el seguimiento del desarrollo de cada estándar, buscaremos evidencias de los alumnos que muestren su evolución en cada uno de ellos.

En el anexo de evaluación se propone un portfolio de evidencias para los estándares de aprendizaje. El cuadro siguiente sugiere una selección de algunas de estas posibles evidencias. Los docentes podrán sustituirlas por otras que consideren más relevantes para el desarrollo de su grupo.

Libro del alumnado (LA) / Propuesta didáctica (PD) / Recursos fotocopiables (RF)

Estándares de aprendizaje evaluables	Selección de evidencias para el portfolio
1.1. Comprende como varía la energía geotérmica y el efecto que produce en la geosfera.	<ul style="list-style-type: none"> - Actividad del LA, del apartado «Practica lo aprendido», para explicar cómo actúa la energía geotérmica. - Actividad del LA, del apartado «¿Por qué cambia la Tierra?», para comprender el efecto que produce la energía geotérmica en la geosfera.

<p>1.2. Comprende la dinámica atmosférica y sabe cómo se origina el viento.</p>	<p>- Actividad del LA, del apartado «¿Por qué cambia la Tierra?», para explicar los efectos que tienen la gravedad y la energía solar sobre la atmósfera, y comprender la dinámica atmosférica.</p>
<p>1.3. Describe los movimientos del agua en la hidrosfera que originan el ciclo del agua.</p>	<p>- Actividad del LA, del apartado «¿Por qué cambia la Tierra?», para realizar un resumen sobre las etapas del ciclo del agua.</p>
<p>2.1. Explica por qué cambian las placas.</p>	<p>- Actividad del LA, del apartado «La dinámica de las placas litosféricas», para explicar por qué cambian las placas.</p>
<p>2.2. Diferencia los tipos de contactos que hay entre las placas y los describe.</p>	<p>- Actividad del LA, del apartado «La dinámica de las placas litosféricas», para diferenciar los distintos tipos de contactos entre las placas.</p>
<p>2.3. Enuncia la teoría de la tectónica de placas.</p>	<p>- Actividad del LA, del apartado «La dinámica de las placas litosféricas», para enunciar la teoría de la tectónica de placas.</p>
<p>3.1. Explica cómo se forman las rocas magmáticas y metamórficas, y diferencia los principales tipos.</p>	<p>- Actividad del LA, del apartado «La formación de las rocas», para diferenciar entre las rocas magmáticas y metamórficas. - Actividad del LA, del apartado «Practica lo aprendido», para explicar cómo se forman las magmáticas y las metamórficas.</p>
<p>3.2. Explica cómo se originan las rocas sedimentarias y reconoce los principales tipos.</p>	<p>- Actividad del LA, del apartado «La formación de las rocas», para preparar un esquema para facilitar el estudio de los tipos de roca y su origen. - Actividad del LA, del apartado «Practica lo aprendido», para conocer los principales tipos de rocas y explicar cómo se forman las sedimentarias.</p>
<p>4.1. Explica cómo se producen los terremotos, de que depende el riesgo sísmico de una zona y cómo se previene.</p>	<p>- Actividad del LA, del apartado «Practica lo aprendido», para decir qué es un terremoto, qué es el riesgo sísmico y conocer qué se puede hacer</p>

	<p>para prevenirlo.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Actividad del LA, del apartado «Practica lo aprendido», para conocer diversos conceptos relacionados con los terremotos. - Actividad del LA, del apartado «Los terremotos y sus riesgos», para explicar cómo se produce un terremoto.
5.1. Diferencia las partes de un volcán y reconoce los diferentes productos que arroja.	<ul style="list-style-type: none"> - Actividad del LA, del apartado «Practica lo aprendido», para describir las partes de un volcán. - Actividad del LA, del apartado «Los volcanes y sus riesgos», para diferenciar las partes de un volcán y los productos que arroja.
5.2. Conoce la relación entre el origen de los volcanes y las placas tectónicas.	<ul style="list-style-type: none"> - Actividades del LA, del apartado «Los volcanes y sus riesgos», para conocer la relación entre el origen de los volcanes y las placas litosféricas.
5.3. Explica de que depende el riesgo volcánico y su prevención.	<ul style="list-style-type: none"> - Actividad del LA, del apartado «Los volcanes y sus riesgos», para conocer qué es la prevención de riesgo volcánico. - Actividad del LA, del apartado «Los volcanes y sus riesgos», para conocer las zonas de mayor riesgo volcánico y conocer su relación con las placas.
6.1. Conoce los procesos que renuevan los relieves.	<ul style="list-style-type: none"> - Actividad del LA, del apartado «El relieve como resultado de la dinámica terrestre», para conocer los procesos geológicos endógenos responsables de renovar el relieve y las estructuras que se originan al formarse una cordillera.
7.1. Comprende informaciones, adquiere vocabulario sobre la dinámica de la Tierra, expresa conocimientos y opiniones de forma oral y escrita, y muestra interés por la lectura de textos.	<ul style="list-style-type: none"> - Actividad del LA, del apartado «¿Por qué cambia la Tierra?», para definir términos como gravedad, viento, nube y aguas subterráneas. - Actividad del LA, del apartado «Efectos de la dinámica de placas: los terremotos y sus riesgos», para indicar el significado de sismo, sismógrafo, sismología y sismorresistente.

	<ul style="list-style-type: none"> - Actividad del LA, del apartado «Efectos de la dinámica de placas: los volcanes y sus riesgos», para definir términos como lava, piroclasto y colada.
8.1. Obtiene y organiza información, trabaja con el esquema de la unidad, y utiliza los recursos digitales con interés y responsabilidad.	<ul style="list-style-type: none"> - Actividad del LA, del apartado «Practica lo aprendido», para completar el esquema de la unidad. - Actividad del LA, del apartado «¿Por qué cambia la Tierra?», para utilizar los recursos digitales y elaborar un texto informativo a partir de la observación del vídeo «Simulamos las corrientes de convección».
9.1. Muestra una actitud emprendedora, acepta los errores al autoevaluarse, persevera en las tareas de recuperación, y participa activamente en los ejercicios de aprendizaje cooperativo.	<ul style="list-style-type: none"> - Actividad del LA, del apartado «Practica lo aprendido», para escribir las ideas principales de la unidad. - Actividades del LA, del apartado «Emprender- Aprender», sobre distintos tipos de riesgos geológicos.
10.1. Conoce y respeta las normas de seguridad en el laboratorio, cuidando los instrumentos y el material empleado.	<ul style="list-style-type: none"> - Realiza la práctica de laboratorio propuesta en el apartado «Taller de ciencias» donde se solicita reproducir algunos fenómenos geológicos.
10.2. 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.	<ul style="list-style-type: none"> - Realiza la práctica de laboratorio propuesta en el apartado «Taller de ciencias» donde se solicita reproducir algunos fenómenos geológicos.

UNIDAD 12 EL MODELADO DEL RELIEVE

1. Presentación de la unidad
2. Objetivos didácticos
3. Contenidos de la unidad/Criterios de evaluación/Estándares de aprendizaje evaluables/Competencias clave
4. Selección de evidencias para el portfolio
5. Competencias clave: Descriptores y Desempeños

1. PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD

Título

El modelado del relieve

Descripción de la unidad

La unidad se inicia con la definición del modelado del relieve y los factores que influyen en dicho modelado, para pasar rápidamente a exponer cuáles son los agentes modeladores y los procesos geológicos exógenos. En los siguientes epígrafes vamos a ir viendo cómo los agentes relacionados con el clima son responsables tanto de la meteorización mecánica y química, como de la formación de los suelos por la acción de la meteorización y los seres vivos. Estudiaremos a continuación la acción geológica de las aguas superficiales: aguas salvajes, torrentes y ríos. El siguiente epígrafe está dedicado a las aguas subterráneas, su importancia y el modelado tan particular que producen, dedicándole espacio al estudio del modelado kárstico. Completaremos el tema exponiendo la acción geológica de los glaciares, detallando sus características y sus partes; la acción geológica del viento, donde veremos cómo actúa y el modelado que produce, y la acción geológica del mar y de los seres vivos.

Para terminar la unidad, en el apartado «Taller de ciencias», vamos a imitar a la naturaleza fabricando estalactitas y estalagmitas.

A través de las diferentes actividades propuestas en la unidad, se pretende que los alumnos y las alumnas adquieran los conocimientos siguientes:

- El modelado del relieve y los procesos exógenos.
- La meteorización.
- La acción geológica de las corrientes de agua.
- La acción geológica de las aguas subterráneas.
- La acción geológica de los glaciares.

- La acción geológica del viento.
- La acción geológica del mar.
- La acción geológica de los seres vivos.

Temporalización:

La temporalización asignada a esta unidad será de cuatro semanas, que incluyen su desarrollo y la realización de las tareas individuales y colectivas asociadas a ella.

2. OBJETIVOS DIDÁCTICOS

- Definir el modelado del relieve y los procesos geológicos exógenos que cambian el relieve.
- Definir meteorización y explicar los tipos de meteorización y la formación de suelos.
- Entender la acción geológica de las aguas de arroyada y de los torrentes.
- Diferenciar los tramos de un río y describir el modelado fluvial.
- Conocer el origen de las aguas subterráneas y comprender el modelado kárstico.
- Comprender la acción geológica de los glaciares.
- Diferenciar el modelado producido por la acción del viento.
- Relacionar los principales movimientos de las aguas marinas con el origen de los modelados litorales.
- Conocer la acción geológica producida por los seres vivos.
- Utilizar técnicas de laboratorio.
- Utilizar diferentes TIC para investigar y ampliar los conocimientos sobre el modelado del relieve por los distintos agentes geológicos exógenos.
- Adquirir vocabulario específico sobre los contenidos de la unidad para expresar conocimientos de forma oral y escrita.

3. CONTENIDOS DE LA UNIDAD - CRITERIOS DE EVALUACIÓN - ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES - COMPETENCIAS CLAVE

Competencias clave (CC): comunicación lingüística (CCL), competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT), competencia digital (CD), aprender a aprender (CAA), competencias sociales y cívicas (CSYC), sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP) y conciencia y expresiones culturales (CEC).

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
<ul style="list-style-type: none"> - El modelado del relieve y los procesos exógenos. - La meteorización. - La acción geológica de las corrientes de agua. - La acción geológica de las aguas subterráneas. - La acción geológica de los glaciares. - La acción geológica del viento. - La acción geológica del mar. - La acción geológica de los seres vivos. 	1. Conocer qué es el modelado del relieve y qué es la erosión, el transporte y la sedimentación.	1.1. Define relieve y conoce cuáles son los procesos geológicos exógenos.	CCL, CMCT
	2. Explicar qué es la meteorización y diferenciar los tipos de meteorización y la formación de suelos.	2.1. Define meteorización y diferencia entre meteorización física y meteorización química. Explica los principales procesos de la meteorización física y química, y el origen de los suelos.	CCL, CMCT
	3. Comprender la acción geológica producida por las aguas de arroyada, por los torrentes y por los ríos.	3.1. Explica la acción modeladora de las aguas de arroyada y reconoce en un esquema las partes de un torrente, describiendo la acción geológica que predomina en cada una de ellas.	CCL, CMCT, CAA
		3.2. Identifica los tramos del curso de un río y explica la acción geológica que	CCL, CMCT, CAA

		predomina en cada uno de ellos.	
	4. Conocer el origen de las aguas subterráneas y comprender el modelado kárstico.	4.1. Explica el origen de las aguas subterráneas y conoce las formas del modelado kárstico.	CCL, CMCT
	5. Saber cuál es la acción geológica de los glaciares.	5.1. Explica la acción geológica de los glaciares.	CCL, CMCT
	6. Conocer cómo se produce el modelado del relieve por la acción del viento.	6.1. Describe los procesos geológicos relacionados con el viento.	CCL, CMCT
<ul style="list-style-type: none"> - Comprensión de informaciones, adquisición de vocabulario, uso de la lengua como instrumento de comunicación y mantenimiento de una actitud favorable hacia la lectura. - Conocimiento y uso responsable de las TIC al investigar sobre el modelado del relieve terrestre. - Uso de estrategias para tratar la información, convertirla en conocimiento propio y aplicarla a 	7. Relacionar los principales movimientos de las aguas marinas con el origen de los modelados litorales.	7.1. Describe los principales procesos del modelado litoral.	CCL, CMCT
	8. Conocer las distintas acciones que producen los seres vivos en la naturaleza.	8.1. Diferencia la acción constructora y destructora de los seres vivos sobre la naturaleza.	CCL, CMCT
	9. Comprender informaciones, adquirir vocabulario sobre el modelado del relieve, expresar conocimientos y opiniones de	9.1. Comprende los textos y las diferentes informaciones obtenidas a lo largo de la unidad, adquiere vocabulario sobre el	CCL, CMCT, CD

<p>distintos contextos, y participación activa en el propio proceso de aprendizaje.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Iniciativa y perseverancia a la hora de afrontar los problemas y de defender opiniones, y desarrollo de actitudes de respeto y colaboración al trabajar en grupo. - Experimentación en Biología y Geología: obtención y elección de información a partir de la selección y recogida de datos de un experimento. - Conocimiento, aprecio y uso de diversas técnicas expresivas. 	<p>forma oral y escrita, y mostrar interés por la lectura de textos.</p>	<p>modelado del relieve, expresa conocimientos y opiniones de forma oral y escrita, y muestra interés por la lectura de textos.</p>	
	<p>10. Conocer y utilizar de forma responsable las TIC, usar estrategias para tratar la información, convertirla en conocimiento propio y aplicarla a distintos contextos, y participar de forma activa en el propio proceso de aprendizaje.</p>	<p>10.1. Obtiene y organiza información, trabaja con el esquema de la unidad, y utiliza los recursos digitales con interés y responsabilidad.</p>	<p>CCL, CMCT, CD, CAA</p>
	<p>11. Mostrar iniciativa y perseverancia a la hora de afrontar los problemas y de defender opiniones, y desarrollar actitudes de respeto y colaboración al trabajar en grupo.</p>	<p>11.1. Muestra una actitud emprendedora, acepta los errores al autoevaluarse, persevera en las tareas de recuperación, y participa activamente en los ejercicios de aprendizaje cooperativo.</p>	<p>CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC, SIEP</p>

	12. Realizar un trabajo experimental con ayuda de un guion de prácticas, analizando datos e interpretando sus resultados.	12.1. Conoce y respeta las normas de seguridad en el laboratorio, cuidando los instrumentos y el material empleado.	CCL, CMCT, CD, CSYC
		12.2. Desarrolla con autonomía la planificación del trabajo experimental, argumentando el proceso experimental seguido, describiendo sus observaciones e interpretando sus resultados.	CCL, CMCT, CD, CSYC
	13. Realizar trabajos con pulcritud y sentido estético.	13.1. Realiza presentaciones y dibujos de las diferentes formas de modelado.	CCL, CMCT, CD, CEC

4. SELECCIÓN DE EVIDENCIAS PARA EL PORTFOLIO

Los estándares de aprendizaje muestran el grado de consecución de los criterios de evaluación desde la propia descripción y concreción del criterio. Para facilitar el seguimiento del desarrollo de cada estándar, buscaremos evidencias de los alumnos que muestren su evolución en cada uno de ellos.

En el anexo de evaluación se propone un portfolio de evidencias para los estándares de aprendizaje. El cuadro siguiente sugiere una selección de algunas de estas posibles evidencias. Los docentes podrán sustituirlas por otras que consideren más relevantes para el desarrollo de su grupo.

Libro del alumnado (LA) / Propuesta didáctica (PD) / Recursos fotocopiables (RF)

Estándares de aprendizaje evaluables	Selección de evidencias para el portfolio
1.1. Define relieve y conoce cuáles son los procesos geológicos exógenos.	- Actividad 1 y Trabaja con la imagen del apartado «El modelado del relieve y los procesos exógenos» en la que se solicita realizar una descripción de los procesos que modelan el relieve.
2.1. Define meteorización y diferencia entre meteorización física y meteorización química. Explica los principales procesos de la meteorización física y química, y el origen de los suelos.	- Actividad 3 del apartado «La meteorización» del LA para investigar y explicar cómo se forman las chimeneas de hadas.
3.1. Explica la acción modeladora de las aguas de arroyada y reconoce en un esquema las partes de un torrente, describiendo la acción geológica que predomina en cada una de ellas.	- Actividad 1 del apartado «La meteorización» del LA donde se solicita realizar un análisis de la erosión, transporte y sedimentación de las aguas de arroyada.
3.2. Identifica los tramos del curso de un río y explica la acción geológica que predomina en cada uno de ellos.	- Actividad 10 del apartado «La acción geológica de las aguas superficiales» del LA para interpretar imágenes sobre los tramos de un río.
4.1. Explica el origen de las aguas subterráneas y conoce las formas del modelado kárstico.	<ul style="list-style-type: none"> - Actividad 1 del LA del apartado «La acción geológica de las aguas subterráneas» donde se solicita buscar información sobre algún acuífero cercano a la comunidad y explicar la importancia que tiene y las consecuencias de su sobreexplotación. - Actividad «Trabaja con la imagen 1» del LA del apartado «La acción geológica de las aguas subterráneas» para explicar cómo varía el nivel freático en las épocas de lluvia con respecto a las épocas secas. - Actividad 2 del LA del apartado «La acción geológica de las aguas subterráneas» para, a partir de una

	imagen, señalar algunas formas del modelado kárstico.
5.1. Explica la acción geológica de los glaciares.	- Actividad 4 del apartado «La acción geológica de los glaciares» del LA donde se pide realizar un análisis sobre los efectos que tiene la dinámica de los glaciares sobre el relieve.
6.1. Describe los procesos geológicos relacionados con el viento.	- Actividades 4 del apartado «La acción geológica del viento» del LA.
7.1. Describe los principales procesos del modelado litoral.	- Actividad 2 del apartado «La acción geológica del mar» del LA.
8.1. Diferencia la acción constructora y destructora de los seres vivos sobre la naturaleza.	- Actividad 2 del apartado «La acción geológica de los seres vivos» del LA.
9.1. Comprende informaciones, adquiere vocabulario sobre el modelado del relieve, expresa conocimientos y opiniones de forma oral y escrita, y muestra interés por la lectura de textos.	- Actividad en la que se solicita explicar de qué depende la energía cinética de una corriente de agua. - Actividad «Haz un resumen» del apartado «Practica lo aprendido». - Actividad 8 del apartado «Avanza».
10.1. Obtiene y organiza información, trabaja con el esquema de la unidad, y utiliza los recursos digitales con interés y responsabilidad.	- Actividad «Organiza las ideas» del apartado «Practica lo aprendido» del LA para completar el esquema de la unidad.
11.1. Muestra una actitud emprendedora, acepta los errores al autoevaluarse, persevera en las tareas de recuperación, y participa activamente en los ejercicios de aprendizaje cooperativo.	- Actividad del LA «en grupo» del inicio de la unidad. - Tarea del apartado «Emprender - Aprender» para organizar un concurso de fotografía.
12.1. 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.	- Elaborar la memoria del Taller de ciencias sobre la fabricación de estalactitas y estalagmitas con agua y sal.

<p>13.1. Realiza presentaciones y dibujos de las diferentes formas de modelado.</p>	<p>- Actividades donde se solicita realizar dibujos y esquemas para explicar las diferentes formas del modelado del relieve.</p>
---	--

2. COMPETENCIAS CLAVE: DESCRIPTORES Y DESEMPEÑOS

Competencia	Descriptor	Desempeño
<i>Comunicación lingüística.</i>	Utilizar el vocabulario adecuado, las estructuras lingüísticas y las normas ortográficas y gramaticales para elaborar textos escritos y orales.	-Define en su cuaderno y emplea correctamente conceptos relacionados con los conocimientos adquiridos. -Redacta informes breves acerca de la unidad estudiada -Realiza con corrección la exposición oral sobre la unidad estudiada
	Comprender el sentido de los textos escritos y orales.	Realiza la lectura comprensiva del texto relacionados con la asignatura.
	Mantener una actitud favorable hacia la lectura	Realiza la lectura comprensiva de los textos científicos.
<i>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</i>	Conocer y utilizar los elementos matemáticos básicos: operaciones, magnitudes, porcentajes, proporciones, formas geométricas, criterios de medición y codificación numérica, etc.	Interpreta los datos numéricos de los parámetros analizados en un ejercicio o en un texto.
	Comprender e interpretar la información presentada en formato gráfico.	-Conoce la estructura y los gráficos presentados en las diferentes unidades. -Comprende la trascendencia de los experimentos científicos
	Manejar los conocimientos sobre ciencia y tecnología	Conoce el uso correcto de los instrumentos utilizados

	para solucionar problemas, comprender lo que ocurre a nuestro alrededor y responder preguntas.	durante el curso.
<i>Competencia digital.</i>	-Manejar herramientas digitales para la construcción de conocimiento. -Emplear distintas fuentes para la búsqueda de información.	Utiliza los recursos en la web para obtener información del uso del microscopio.
<i>Aprender a aprender.</i>	Desarrollar estrategias que favorezcan la comprensión rigurosa de los contenidos.	-Completa un mapa conceptual de la unidad a partir de los conocimientos adquiridos. -Utiliza las claves dicotómica para clasificar. -Elabora tablas de los elementos estudiados en las diferentes unidades (células, tejidos, rocas...).
	Evaluar la consecución de objetivos de aprendizaje.	Hace un resumen en su cuaderno de las ideas principales de la unidad. Realiza las actividades finales de la unidad para autoevaluar los conocimientos adquiridos.
<i>Competencias sociales y cívicas.</i>	Concebir una escala de valores propia y actuar conforme a ella.	Valora la importancia de los estudios realizados y lo argumenta en su cuaderno.
	Desarrollar la capacidad de diálogo con los demás en situaciones de convivencia y de trabajo, y para la resolución de conflictos.	Respeto las opiniones expresadas por los compañeros en el debate sobre diferentes temas.
<i>Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.</i>	Generar nuevas y divergentes posibilidades desde conocimientos previos del tema.	Propone hipótesis propias elaboradas a partir de los conocimientos adquiridos en las diferentes unidades.

	Mostrar iniciativa personal para iniciar o promover acciones nuevas.	Muestra iniciativa al organizar una investigación sobre los diferentes temas que pueden surgir a lo largo del curso.
<i>Conciencia y expresiones culturales.</i>	Apreciar la belleza de las expresiones artísticas y de las manifestaciones de creatividad, y mostrar gusto por la estética en el ámbito cotidiano.	-Reconoce la importancia del dibujo y de la fotografía para estudiar -Utiliza dibujos para representar lo estudiado

3. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

La metodología será activa y participativa, que facilite el aprendizaje tanto individual como colectivo y que, como uno de sus ejes, favorezca la adquisición de las competencias básicas, especialmente la relacionada con el conocimiento y la interacción con el mundo físico.

Se emplearán diversas estrategias metodológicas:

- Exposición del profesorado utilizando diversos soportes. Antes de comenzar la exposición, se deben conocer las ideas previas y las dificultades de aprendizaje del alumnado.
- Utilización del microscopio y realización de observaciones reales de células en el laboratorio.
- Trabajo reflexivo individual en el desarrollo de las actividades individuales y de proyectos para investigar.
- Trabajo en grupo cooperativo de 3 ó 4 alumnos o alumnas en el desarrollo de las actividades y proyectos propuestos.
- Puesta en común después del trabajo individual.

4. RECURSOS

Los siguientes materiales de apoyo servirán para reforzar y ampliar el estudio de los contenidos de esta unidad:

- Libro del alumnado, diccionarios, guías de campo, enciclopedias, medios informáticos de consulta, etc.
- Cuaderno del alumnado para realizar en él las actividades propuestas por el profesorado.

- Material de laboratorio: microscopio óptico, colorante, cubreobjetos y portaobjetos para realizar el taller de ciencias.
- Fichas fotocopiables de refuerzo y ampliación para la inclusión y la atención a la diversidad.
- Fichas fotocopiables para la adaptación curricular.
- Prueba de evaluación de la unidad 1 y generador de pruebas escritas para la evaluación de los contenidos de la unidad.
- Material para desarrollar las competencias y tareas para entrenar pruebas basadas en competencias.
- Cuaderno de estrategias metodológicas «Portfolio Biología y Geología 1 ESO».

Recursos digitales

- Recursos digitales para el profesorado, que acompañan a la propuesta didáctica, y para el alumnado, con los que podrán reforzar y ampliar los contenidos estudiados.
- Enlaces web: <http://anayaeducacion.es>.

5. HERRAMIENTAS DE EVALUACIÓN

- Prueba de evaluación de la unidad.
- Tareas para entrenar pruebas basadas en competencias.
- Evaluación de los contenidos de la unidad, que pueden obtenerse con el generador de pruebas escritas de evaluación.
- Seguimiento de la evaluación continua de cada alumnado con diferentes pruebas orales y escritas, además de la actitud e interés demostrados en el aula.
- Otros recursos: rúbricas, dianas, etc. (en el anexo de evaluación y en el portfolio de la asignatura).

6. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD E INCLUSIÓN

Descripción del grupo después de la evaluación inicial

A la hora de plantear las medidas de atención a la diversidad e inclusión hemos de recabar, en primer lugar, diversa información sobre cada grupo de alumnos y alumnas; como mínimo debe conocerse la relativa a:

El número de alumnos y alumnas.

El funcionamiento del grupo (clima del aula, nivel de disciplina, atención...).

Las fortalezas que se identifican en el grupo en cuanto al desarrollo de contenidos curriculares.

- Las necesidades que se hayan podido identificar; conviene pensar en esta fase en cómo se pueden abordar (*planificación de estrategias metodológicas, gestión del aula, estrategias de seguimiento de la eficacia de medidas, etc.*).
- Las fortalezas que se identifican en el grupo en cuanto a los aspectos competenciales.
- Los desempeños competenciales prioritarios que hay que practicar en el grupo en esta materia.
- Los aspectos que se deben tener en cuenta al agrupar a los alumnos y a las alumnas para los trabajos cooperativos.
 - Los tipos de recursos que se necesitan adaptar a nivel general para obtener un logro óptimo del grupo.

Necesidades individuales

La evaluación inicial nos facilita no solo conocimiento acerca del grupo como conjunto, sino que también nos proporciona información acerca de diversos aspectos individuales de nuestros estudiantes; a partir de ella podremos:

- Identificar a los alumnos o a las alumnas que necesitan un mayor seguimiento o personalización de estrategias en su proceso de aprendizaje. (Se debe tener en cuenta a aquel alumnado con necesidades educativas, con altas capacidades y con necesidades no diagnosticadas, pero que requieran atención específica por estar en riesgo, por su historia familiar, etc.).
- Saber las medidas organizativas a adoptar. (Planificación de refuerzos, ubicación de espacios, gestión de tiempos grupales para favorecer la intervención individual).
- Establecer conclusiones sobre las medidas curriculares a adoptar, así como sobre los recursos que se van a emplear.
- Analizar el modelo de seguimiento que se va a utilizar con cada uno de ellos.
- Acotar el intervalo de tiempo y el modo en que se van a evaluar los progresos de estos estudiantes.
- Fijar el modo en que se va a compartir la información sobre cada alumno o alumna con el resto de los docentes que intervienen en su itinerario de aprendizaje; especialmente, con el tutor.

7.- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN Y DE RECUPERACIÓN

El profesorado del departamento podrá emplear como procedimientos los que considere oportunos y convenientes en cada momento según su criterio de entre los siguientes:

- Observación y registro de la actitud del alumno en el aula: comportamiento (llamadas de atención del profesor), trabajo e interés en clase: hacer los deberes, traer el material, trabajo en clase, faltas injustificadas y retrasos.
- Análisis de los trabajos, tareas y controles realizados individualmente o en equipo: cuaderno de apuntes, actividades del libro de texto, trabajos de grupo, preguntas de clase realizadas por el profesor, lectura de textos, prácticas de laboratorio. También se podrán evaluar las actividades extraescolares y complementarias.
- Exámenes

Todos los alumnos realizarán, al menos, un examen por materia y evaluación. Si la evaluación comprende un único examen, este deberá tener una calificación igual o superior a cinco puntos sobre un total de diez para poder aprobar el examen. Si se realizan varios exámenes se hallará la nota media, debiendo ser igual o superior a cinco puntos sobre diez para poder aprobar la evaluación.

- Se realizará una recuperación por evaluación. Si el profesor lo estima conveniente, las evaluaciones aprobadas podrán o no liberar materia para la recuperación de la asignatura en junio. El examen de septiembre incluirá todos los contenidos dados durante el curso. La nota máxima que se les pondrá en el examen recuperado será de 5.

- Aquellos alumnos que no aprueben la asignatura en junio se examinarán en septiembre de toda la materia. En el caso de los alumnos que hayan tenido que recuperar una parte, dos o la totalidad de la materia en junio, la nota máxima podrá ser de 5 puntos. La nota podrá ser superior a criterio del profesor.

- La valoración de una pregunta de una prueba escrita vendrá determinada por:

- el acierto o veracidad en la respuesta (+)

- las respuestas equivocadas o innecesarias, así como las omisiones (-)
- la claridad en la exposición de los contenidos y la presentación de los mismos (+,-)
- la redacción y la ortografía (+, -)
- la exposición desordenada, las tachaduras, rayones, etc. (-)

No puntuará negativa ni positivamente el tipo de caligrafía, siempre que el texto sea legible.

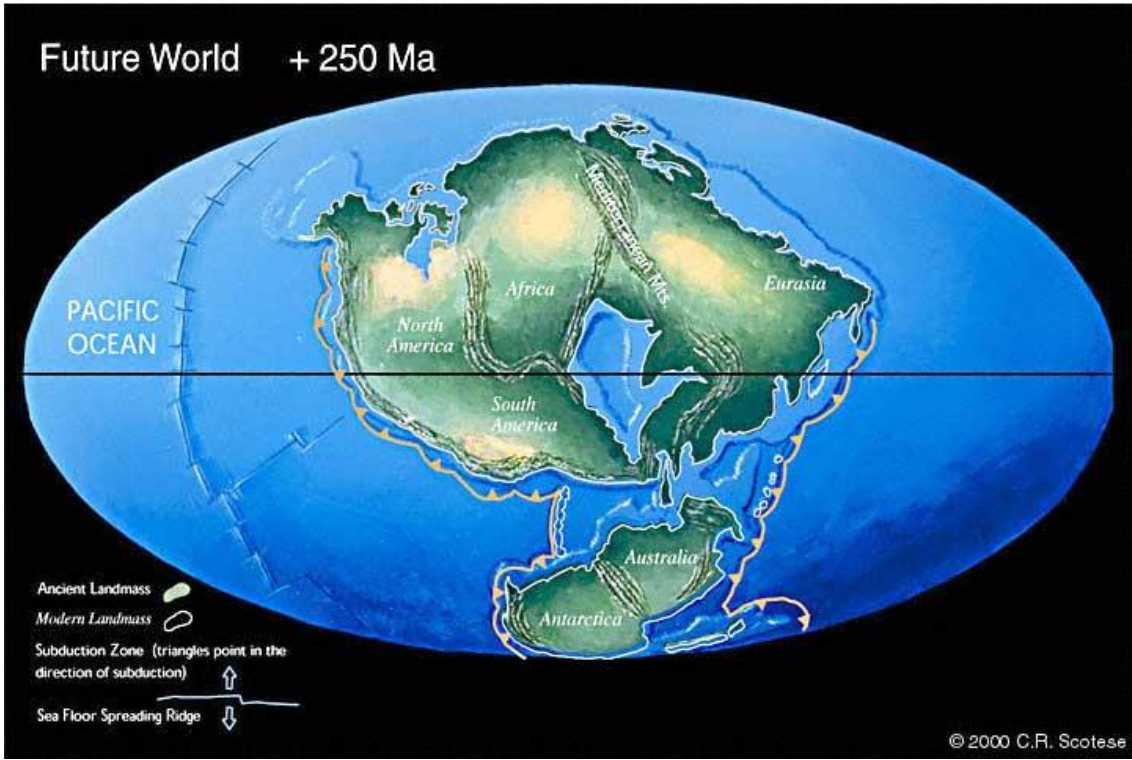
Las preguntas de los exámenes o pruebas escritas podrán contener varios apartados, los cuales podrán ser valorados en fracciones de punto cada uno de ellos.

PONDERACIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN PARA LA CALIFICACIÓN DE LOS ALUMNOS DE 3ºESO:

Exámenes: pruebas escritas y orales.	70%
Trabajos y ejercicios	15%
Comportamiento y actitud	15%

8.- TEMPORALIZACIÓN ANUAL

	<i>Temas</i>
<i>Primer Trimestre</i>	1, 2, 3 y 4
<i>Segundo Trimestre</i>	5, 6, 7 y 8
<i>Tercer Trimestre</i>	9, 10, 11 y 12



4º ESO
(Biología y Geología)

1.- El currículo de Biología y Geología

Componentes

El currículo de esta materia se organiza en cinco núcleos: objetivos de etapa, metodología didáctica, contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables. A todos ellos se superpone el enfoque competencial fijado en el desarrollo de las competencias clave que se vinculan a los criterios de evaluación y los estándares de la materia.

CURRÍCULO	
Objetivos de etapa	Logros que los estudiantes deben alcanzar al finalizar cada etapa educativa. No están asociados a un curso ni a una materia concreta.
Metodología didáctica	Conjunto de estrategias, procedimientos y acciones planificadas por el profesorado para posibilitar el aprendizaje del alumnado y el logro de los objetivos.
Contenidos	Conjunto de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes que contribuyen al logro de los objetivos y a la adquisición de competencias.
Criterios de evaluación	Referentes específicos para evaluar el aprendizaje del alumnado. Describen los conocimientos y competencias que se quieren valorar y que el alumnado debe adquirir y desarrollar en cada materia.
Estándares de aprendizaje	Especificaciones de los criterios de evaluación que permiten definir los resultados de aprendizaje, y que concretan lo que el estudiante debe saber, comprender y saber hacer en cada materia. Deben ser observables, medibles y evaluables, y permitir graduar el rendimiento o logro alcanzado.
Competencias	Capacidades para aplicar de forma integrada los contenidos de cada enseñanza y etapa educativa, con el fin de lograr la realización adecuada de actividades y la resolución eficaz de problemas complejos.

Elementos transversales

El desarrollo de la comprensión lectora, la expresión oral y escrita, y la argumentación en público, así como la educación en valores, la comunicación audiovisual y las tecnologías de la información y la comunicación, se abordan de una manera transversal a lo largo de todo el curso de Biología y Geología 4º ESO.

2.- Metodología

Principios metodológicos

La materia de Biología y Geología en la Educación Secundaria Obligatoria contribuirá al desarrollo y adquisición de las competencias y de los objetivos generales de etapa, ayudando a comprender el mundo físico, los seres vivos y las relaciones entre ambos. Para ello, partiremos de una planificación rigurosa, siendo el papel del docente de orientador, promotor y facilitador del desarrollo competencial en el alumnado mediante el planteamiento de tareas o situaciones-problema de la vida cotidiana, con un objetivo concreto, en el que el alumnado pueda aplicar los distintos tipos de conocimientos, destrezas, actitudes y valores adquiridos, y conseguir así estimular y potenciar su interés por la ciencia.

Las unidades 1,2, 4,5,6 y 7 se complementarán con metodología activas y diversas herramientas Tic, descritas en el anexo: Programación Tic del departamento de Ciencias Naturales. Como medida para ir integrado las Tic y las nuevas metodologías en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

3.- Medidas de atención a la diversidad

Las medidas de atención a la diversidad tenderán a alcanzar los objetivos y las competencias establecidas para la Educación Secundaria Obligatoria y se regirán por los principios de calidad, equidad e igualdad de oportunidades, normalización, integración e inclusión escolar, igualdad entre mujeres y hombres, no discriminación, flexibilidad, accesibilidad y diseño universal y cooperación de la comunidad educativa. Realizaremos una atención más individualizada a través de la herramienta del libro digital.

4.- Procedimientos e instrumentos de evaluación

La normativa vigente señala que la evaluación de los procesos de aprendizaje del alumnado de Educación Secundaria Obligatoria será continua, formativa e integradora:

Continua, para garantizar la adquisición de las competencias imprescindibles, estableciendo refuerzos en cualquier momento del curso cuando el progreso de un alumno o alumna no sea el adecuado.

Formativa, para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje durante un periodo o curso de manera que el profesorado pueda adecuar las estrategias de enseñanza y las actividades didácticas con el fin de mejorar el aprendizaje de cada alumno.

Integradora, para la consecución de los objetivos y competencias correspondientes, teniendo en cuenta todas las asignaturas, sin impedir la realización de la evaluación manera diferenciada: la evaluación de cada asignatura se realiza teniendo en cuenta los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje evaluables de cada una de ellas.

Además, la LOMCE manifiesta que se realizarán evaluaciones externas de fin de etapa con carácter formativo y de diagnóstico, siendo estas homologables a las que se realizan en el ámbito internacional (en especial a las de la OCDE) y centradas en el nivel de adquisición de las competencias.

A lo largo de cada curso escolar se realizarán, al menos, tres sesiones de evaluación de los aprendizajes del alumnado, una por trimestre, sin contar la evaluación inicial. La última sesión se entenderá como la de evaluación final ordinaria del curso.

El alumnado podrá realizar en el mes de septiembre una prueba extraordinaria de aquellas materias que no haya superado en la evaluación final ordinaria de junio.

HERRAMIENTAS DE EVALUACIÓN

Pruebas de diagnóstico inicial de curso: una prueba de nivel, a realizar dentro de la primera quincena del curso, que permita el diagnóstico de necesidades de atención individual.

Pruebas de evaluación por unidad.

Actividades del libro del alumno.

Actividades de comprensión lectora.

Prácticas de laboratorio.

Actividades para trabajar vídeos y páginas web.

Tareas de investigación.

Pruebas por competencias.

Aplicación de la evaluación

Según el momento del curso en que nos encontremos o el objetivo que persigamos, las herramientas de evaluación se aplican de la manera siguiente:

APLICACIÓN	HERRAMIENTA	OBSERVACIONES
Evaluación inicial de diagnóstico	<ul style="list-style-type: none"> • Prueba inicial de curso • Actividades/preguntas al inicio de cada unidad en el Libro del alumno, para la exploración de conocimientos previos 	
Evaluación de estándares de	<ul style="list-style-type: none"> • Pruebas de evaluación por unidad. • Actividades del Libro del alumno. 	Las actividades del libro, los instrumentos que forman parte de

aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> • Porfolio: <ul style="list-style-type: none"> ○ Fichas de comprensión lectora (con actividades) por unidad. ○ Prácticas de laboratorio (con actividades) por unidad. ○ Vídeos (con actividades) por unidad. ○ Páginas web (con actividades) por unidad. ○ Tarea de investigación: una tarea por unidad. • Prueba de competencias por unidad. 	portafolio del alumno las tareas de investigación dispone de rúbrica de evaluación y están asociados a los estándares de aprendizaje.
Evaluación del trabajo cooperati	<ul style="list-style-type: none"> • Tarea de investigación: una tarea por unidad. • Técnicas de trabajo y experimentación. 	
Autoevaluación	<ul style="list-style-type: none"> • Actividades del Libro del alumno digitalizadas, lo que permite la autocorrección automática de las actividades de respuesta cerrada. • Oxford investigación: incluye actividades de autoevaluación. 	

5.- Objetivos, contenidos y competencias

Objetivos

El currículo de Biología y Geología en 4º ESO viene enmarcado por el referente que suponen los objetivos generales de la etapa, que han de alcanzarse como resultado de las experiencias de enseñanza-aprendizaje diseñadas a tal fin. Los objetivos vinculados al área son los siguientes:

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 y la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres, como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.

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.

Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres, así como cualquier manifestación de violencia contra la mujer.

Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.

Desarrollar destrezas básicas en la utilización de 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.

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.

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.

Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, textos y mensajes complejos.

Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado 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, el consumo, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.

Contenidos

La materia de Biología y Geología permite al alumnado tomar conciencia de la influencia de la ciencia en todos los ámbitos de la vida. El objetivo es acercar la ciencia al alumnado para que sea capaz de mejorar su calidad de vida, respetarse a sí mismo, a las demás personas y al entorno, ayudándole a tener criterios propios y a despertar su interés por el aprendizaje. El alumnado debe identificarse como agente activo en el proceso de enseñanza-aprendizaje destacando la importancia de sus actuaciones y conocimientos para la

conservación de su entorno, así como desarrollar actitudes que le permitan la reflexión y el análisis sobre los grandes avances científicos actuales, sus ventajas y las implicaciones éticas que en ocasiones se plantean.

Competencias

Las competencias deben estar integradas en el currículo de Biología y Geología. Para que tal integración se produzca de manera efectiva y la adquisición de las mismas sea eficaz, la programación incluye el diseño de actividades de aprendizaje integradas que permitan al alumno avanzar hacia los resultados definidos.

La competencia comunicación lingüística es un objetivo de aprendizaje a lo largo de la vida. La materia de Biología y Geología contribuirá a su desarrollo desde la realización de tareas que impliquen la búsqueda, recopilación y procesamiento de información para su posterior exposición, utilizando el vocabulario científico adquirido y combinando diferentes modalidades de comunicación. Además, implica una dinámica de trabajo que fomenta el uso del diálogo como herramienta para la resolución de problemas.

La competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología son fundamentales en la formación de las personas, dada su implicación en la sociedad en la que vivimos. La materia de Biología y Geología ayudará a su adquisición trabajando no solo las cantidades mediante cálculos sino también la capacidad de comprender los resultados obtenidos, desde el punto de vista biológico cuando se utilizan gráficos. Toda interpretación conlleva un grado de incertidumbre con el que hay que aprender a trabajar para poder asumir las consecuencias de las propias decisiones. El espacio y la forma son abordados mediante la interpretación de los mapas topográficos mientras que el rigor, el respeto y la veracidad de los datos son principios fundamentales en la realización de actividades de investigación o experimentales del método científico.

La competencia digital implica el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación de manera crítica y segura, identificando los riesgos potenciales existentes en la red. En esta materia se desarrollan destrezas relacionadas con la capacidad de diferenciar fuentes fiables de información, asumiendo así una actitud crítica y realista frente al mundo digital, el procesamiento de la información y la elaboración de documentos científicos mediante la realización de actividades experimentales y de investigación. El uso de diversas páginas web permite al alumnado diferenciar los formatos utilizados en el proceso de enseñanza-aprendizaje y conocer las principales aplicaciones utilizadas para la elaboración de las tareas.

La competencia aprender a aprender es fundamental para el aprendizaje a lo largo de la vida. El carácter práctico de la materia permite, a través del trabajo experimental y de la elaboración de proyectos de investigación, despertar la curiosidad del alumnado por la ciencia y aprender a partir de los

errores, siendo conscientes de lo que saben y lo que no mediante un proceso reflexivo. Para ello, es importante pensar antes de actuar, trabajando así las estrategias de planificación y evaluando el nivel competencial inicial para poder adquirir de manera coherente nuevos conocimientos. Esta competencia se desarrolla también mediante el trabajo cooperativo fomentando un proceso reflexivo que permita la detección de errores, como medida esencial en el proceso de autoevaluación, incrementando la autoestima del alumno o la alumna.

La competencia social y cívica implica utilizar los conocimientos apropiados para interpretar problemas sociales, elaborar respuestas, tomar decisiones y resolver conflictos asertivamente. La materia de Biología y Geología trabaja dicha competencia mediante la valoración crítica de las actividades humanas en relación con el resto de los seres vivos y con el entorno. Además, en el desarrollo de las sesiones expositivas de proyectos de investigación se favorece la adquisición de valores como el respeto, la tolerancia y la empatía. Se fomentará el trabajo cooperativo y la igualdad de oportunidades, destacando el trabajo de grandes científicos y científicas. Los medios de comunicación relacionados con la ciencia nos permiten trabajar el pensamiento crítico fomentando el debate, entendido como herramienta de diálogo.

La competencia sentida de iniciativa y espíritu emprendedor fomenta en el alumnado, el pensamiento crítico y la creatividad a la hora de exponer trabajos en clase. Al presentar esta materia un bloque dedicado a los proyectos de investigación, la búsqueda y selección de información permite trabajar las capacidades de planificación, organización y decisión, a la vez que la asunción de riesgos y sus consecuencias, por lo que suponen un entrenamiento para la vida. A su vez el trabajo individual y en grupo que implica la elaboración de proyectos enriquece al alumnado en valores como la autoestima, la capacidad de negociación y liderazgo adquiriendo así el sentido de la responsabilidad.

La competencia conciencia y expresiones culturales permite apreciar el entorno en que vivimos, conociendo el patrimonio natural y sus relaciones, la explotación de los recursos naturales a lo largo de la Historia, las nuevas tendencias en su gestión y los problemas a los que se ve sometido, se puede entender la base de la cultura asturiana y el alumnado va asumiendo la necesidad de adquirir buenos hábitos medioambientales. Se valorará la importancia de las imágenes como herramientas fundamentales en el trabajo científico, ya que son imprescindibles para interpretar el medio y los fenómenos naturales desde una perspectiva científica.

6. - PROGRAMACIÓN DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS

La dinámica de la Tierra

Unidad 1. La tectónica de placas

Unidad 2. La dinámica interna y el relieve

Unidad 3. La historia de la Tierra

La evolución de la vida

Unidad 4. La célula

Unidad 5. Genética molecular

Unidad 6. Genética mendeliana

Unidad 7. Genética humana

Unidad 8. Origen y evolución de la vida

Ecología y medio ambiente

Unidad 9. La estructura de los ecosistemas

Unidad 10. Dinámica de los ecosistemas

Unidad 11. Impactos de las actividades humanas en el medio ambiente

Unidad 1. LA TECTÓNICA DE PLACAS

Objetivos

- Conocer la distinción entre teorías fijista y movilista, caso de la deriva continental, acerca de la dinámica terrestre y sus argumentaciones fundamentales.
- Saber que el interior de la Tierra se encuentra a altas temperaturas y que el calor almacenado es responsable de su dinámica interna.
- Reconocer la importancia de los métodos sísmicos para el estudio del interior terrestre.
- Diferenciar la composición y el estado físico de las capas internas de la Tierra.
- Saber que a lo largo de la historia de la ciencia se han producido auténticas revoluciones científicas, como el surgimiento de la teoría de la tectónica de placas.
- Valorar el papel desempeñado por las campañas oceanográficas de estudio de los fondos marinos en la formulación de la teoría de la tectónica de placas.
- Comprender los principales postulados de la tectónica de placas.
- Prever cómo evolucionará una situación entre placas a partir del ciclo de Wilson.
- Realizar una tarea de investigación.

Programación didáctica de la unidad

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias clave
La deriva continental de	1. Reconocer las evidencias	1.1. Expresa algunas	CCL CMCCT

Alfred Wegener	de la deriva continental.	evidencias actuales de la deriva continental.	CAA
Estructura y composición de la Tierra <ul style="list-style-type: none"> ▪ Métodos de estudio del interior terrestre ▪ Capas composicionales y dinámicas de la Tierra 	2. Comprender los diferentes modelos que explican la estructura y composición de la Tierra.	2.1. Analiza y compara los diferentes modelos que explican la estructura y composición de la Tierra.	CCL CMCCT CAA
		2.2. Distingue los conceptos de corteza, manto y litosfera	
El estudio de los fondos oceánicos <ul style="list-style-type: none"> ▪ Principales relieves oceánicos ▪ Composición del fondo oceánico 	3. Distinguir los principales relieves descubiertos en las campañas oceanográficas y comprender cómo se han formado.	3.1. Reconoce y describe los relieves más significativos del fondo oceánico.	CMCCT CD CAA
	4. Reconocer las evidencias de la extensión del fondo oceánico.	4.1. Expresa algunas evidencias actuales de la extensión del fondo oceánico.	CCL CMCCT CSC CCEC
El nacimiento de la tectónica de placas <ul style="list-style-type: none"> ▪ Las placas litosféricas 	5. Combinar el modelo dinámico de la estructura interna de la Tierra con la teoría de la tectónica de placas.	5.1. Relaciona las características de la estructura interna de la Tierra asociándolas con los fenómenos	CCL CMCCT CD CAA

		superficiales.	
La tectónica de placas, una teoría global ▪ Movimiento de las placas ▪ El ciclo de Wilson	6. Interpretar algunos fenómenos geológicos asociados al movimiento de la litosfera.	6.1. Conoce y explica razonadamente los movimientos relativos de las placas litosféricas.	CCL CMCCT CAA CSC
	7. Valorar el conocimiento científico como algo en continua construcción.	7.1. Describe cómo ha ido avanzando nuestro conocimiento de la dinámica terrestre.	CMCCT CCEC
Técnicas de trabajo y experimentación Tarea de investigación	8. Realizar un trabajo experimental.	8.1. Describe e interpreta sus observaciones.	CMCCT CAA CSIEE
	9. Buscar, seleccionar e interpretar la información de carácter científico.	9.1. Busca, selecciona e interpreta la información científica de diversas fuentes y la transmite usando las TIC.	CMCCT CD CAA CSC

*LA: Libro del alumno.

Comunicación lingüística (**CCL**); competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (**CMCCT**); competencia digital (**CD**); aprender a aprender (**CAA**); competencias sociales y cívicas (**CSC**); sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (**CSIEE**); conciencia y expresiones culturales (**CCEC**).

Temporalización

Se considera que se necesitan 4 semanas para trabajar los contenidos y las actividades de este tema.

Atención a la diversidad

En relación a las necesidades de los alumnos, se proponen, además de las actividades del libro del alumno, otras de refuerzo y de ampliación que permitirán tener en cuenta los distintos ritmos de aprendizaje de los alumnos.

REFUERZO

- Batería de actividades de refuerzo con diferentes tipologías.

AMPLIACIÓN

- Batería de actividades de ampliación con diferentes tipologías.

*Los números corresponden a las actividades del LA

Unidad 2. LA DINÁMICA INTERNA Y EL RELIEVE

Objetivos

- Comprender que el comportamiento de una roca sometida a un esfuerzo depende de la clase de esfuerzo, de su duración y de las condiciones de presión y de temperatura.
- Localizar los elementos de pliegues y de fallas a partir de dibujos y fotos, y exponer los criterios para su clasificación.
- Entender que la superficie terrestre está sometida a la acción de procesos geológicos internos y externos que generan y modelan, respectivamente, el relieve.
- Conocer los mecanismos por los cuales se generan cordilleras.
- Reconocer que los volcanes, los terremotos, las cordilleras y las deformaciones de las rocas constituyen evidencias de la dinámica interna del planeta.
- Tomar conciencia de que el relieve es un accidente geográfico dinámico y cambiante que depende de numerosos factores.
- Realizar una tarea de investigación.

Programación didáctica de la unidad

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias clave
Los límites de placas y el relieve <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tipos de límites entre placas ▪ Principales relieves de origen interno ▪ El relieve como interacción entre procesos 	1. Comprender los fenómenos naturales producidos en el contacto entre las placas.	1.1. Conoce y explica razonadamente los movimientos relativos de las placas litosféricas.	CCL CMCT CAA
		1.2. Interpreta las consecuencias que tienen en el relieve los movimientos de las placas.	
	2. Analizar que	2.1. Interpreta	CMCT

<p>externos e internos</p> <ul style="list-style-type: none"> Los mapas topográficos 	<p>el relieve, en su origen y evolución, es resultado de la interacción entre procesos geológicos externos e internos.</p>	<p>la evolución del relieve bajo la influencia de la dinámica externa e interna.</p>	<p>CD</p>
	<p>3. Interpretar mapas y perfiles topográficos sencillos como procedimiento para el estudio de una zona o terreno.</p>	<p>3.1. Interpreta un mapa topográfico y hace perfiles topográficos.</p>	<p>CMCCT CSIEE CCEC</p>
<p>Las deformaciones de las rocas</p> <ul style="list-style-type: none"> Tipos de esfuerzos y comportamiento de las rocas Las fallas y sus tipos Los pliegues y sus tipos Relieves asociados a fallas y pliegues 	<p>4. Contrastar los tipos de placas litosféricas asociando a los mismos movimientos, esfuerzos y deformaciones como consecuencia.</p>	<p>4.1. Relaciona los movimientos de las placas con distintos esfuerzos y procesos tectónicos.</p>	<p>CCL CMCCT CAA</p>
		<p>4.2. Reconoce las principales estructuras tectónicas y su influencia en el relieve.</p>	
<p>Magmatismo y metamorfismo</p>	<p>5. Interpretar algunos fenómenos geológicos asociados al movimiento de la litosfera, como son los procesos</p>	<p>5.1. Conoce y explica razonadamente el origen de los magmas y los tipos de metamorfismo en relación a las placas.</p>	<p>CCL CMCCT CD CAA CSC CCEC</p>

	magmáticos y metamórficos, y relacionarlos con su ubicación en mapas terrestres.		
La génesis de las cordilleras <ul style="list-style-type: none"> ▪ Orógenos de subducción o de tipo térmico o andino ▪ Orógenos de colisión o de tipo alpino ▪ Orógenos intermedios. Las orogenias 	6. Explicar el origen de las cordilleras u orógenos (de colisión y térmicos) y de los arcos de islas.	6.1. Identifica las causas que originan los principales relieves terrestres como son las cordilleras.	CCL CMCCT CD CAA CSIEE
	7. Valorar el conocimiento científico como algo en continua construcción.	7.1. Conoce algunas teorías pasadas sobre el origen de las cordilleras.	
Otras consecuencias de la tectónica de placas	8. Interpretar algunos fenómenos geológicos asociados al movimiento de la litosfera y su influencia en la biosfera	8.1. Interpreta las consecuencias que tienen los movimientos de las placas sobre aspectos como el clima o la biodiversidad.	CCL CMCCT CAA
Técnicas de trabajo y experimentación Tarea de investigación	9. Buscar, seleccionar e interpretar la información de carácter científico.	9.1 Busca, selecciona e interpreta la información científica de diversas fuentes y la transmite usando las TIC.	CMCCT CD CAA CSIEE
	10. Participar, valorar y respetar el	10.1. Participa, valora y respeta el	CSC

	trabajo individual y en equipo.	trabajo individual y grupal.	
--	---------------------------------	------------------------------	--

*LA: libro del alumno

Comunicación lingüística (**CCL**); competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (**CMCCT**); competencia digital (**CD**); aprender a aprender (**CAA**); competencias sociales y cívicas (**CSC**); sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (**CSIEE**); conciencia y expresiones culturales (**CCEC**).

Temporalización

Se estima en tres semanas las necesarias para el trabajo y evaluación de esta unidad.

Atención a la diversidad

En relación a las necesidades de los alumnos, se proponen, además de las actividades del libro del alumno, otras de refuerzo y de ampliación que permitirán tener en cuenta los distintos ritmos de aprendizaje de los alumnos.

REFUERZO

- Batería de actividades de refuerzo con diferentes tipologías.

AMPLIACIÓN

- Batería de actividades de ampliación con diferentes tipologías.

Unidad 3. LA HISTORIA DE LA TIERRA

Objetivos

- Tomar conciencia de que la Tierra tiene un pasado extraordinariamente extenso.
- Saber que el dilatado lapso de tiempo que conforma el pasado de la Tierra está plagado de acontecimientos y de formas de vida distintas a las actuales, es decir, de cambios.
- Asimilar las diferentes interpretaciones de la ciencia sobre los cambios ocurridos en el pasado, como el catastrofismo, el gradualismo y el neocatastrofismo.
- Conocer los distintos métodos de datación de las rocas.
- Valorar el papel de los fósiles y la paleontología en la reconstrucción de la historia de la Tierra.
- Enunciar y aplicar los principios geológicos fundamentales utilizados en el estudio de los estratos.
- Conocer las principales divisiones de la historia del planeta, los acontecimientos geológicos más importantes que tuvieron lugar y las formas de vida características de cada una.
- Realizar una tarea de investigación.

Programación didáctica de la unidad

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias clave
La Tierra, un planeta en continuo cambio <ul style="list-style-type: none"> ▪ Catastrofismo, gradualismo y neocatastrofismo 	1. Reconocer, recopilar y contrastar hechos que muestren a la Tierra como un planeta cambiante.	1.1. Identifica y describe hechos que muestren a la Tierra como un planeta cambiante, relacionándolos con los fenómenos que suceden en la actualidad.	CCL CMCCT CAA CSC
El tiempo geológico: la datación <ul style="list-style-type: none"> ▪ La edad de la Tierra ▪ Datación absoluta y relativa 	2. Comprender la necesidad de datar en cualquier estudio histórico y la existencia de métodos absolutos y relativos para ello.	2.1. Conoce algunas hipótesis históricas sobre la edad de la Tierra.	CCL CMCCT CAA
		2.2. Distingue los métodos absolutos de datación de los relativos.	
Los métodos de datación relativa <ul style="list-style-type: none"> ▪ El principio de superposición de estratos ▪ El principio de superposición de procesos ▪ La correlación de estratos ▪ El principio 	3. Entender los principios básicos de superposición y sucesión faunística, y saber aplicarlos en la resolución de cortes geológicos sencillos.	3.1. Resuelve problemas simples de datación relativa, aplicando los principios de superposición de estratos, superposición de procesos y correlación.	CCL CMCCT CAA CCEC
	4. Reconocer y datar los eones, eras y periodos geológicos, utilizando el	4.1. Relaciona alguno de los fósiles guía más característico con su era geológica y conoce la	CCL CMCCT CD CAA CSIEE

del actualismo ▪ Utilidad de los fósiles	conocimiento de los fósiles guía.	importancia geológica de los fósiles.	
Los métodos de datación absoluta ▪ Los métodos radiométricos ▪ Otros métodos de datación absoluta	5. Conocer alguno de los métodos que han permitido calcular la edad de la Tierra y de sus rocas.	5.1. Conoce los métodos radiométricos y los aplica a ejemplos sencillos.	CCL CMCCT CAA
Las grandes divisiones de la historia de la Tierra ▪ La formación del sistema solar ▪ La Tierra en el Hádico ▪ La Tierra en el Arcaico y Proterozoico ▪ La vida en el Precámbrico ▪ La Tierra en la era Primaria ▪ La Tierra en la era Secundaria ▪ La Tierra en la era Terciaria	6. Registrar y reconstruir algunos de los cambios más notables de la historia de la Tierra, asociándolos con su situación actual.	6.1. Reconstruye algunos cambios notables en la Tierra, mediante la utilización de modelos temporales a escala y reconociendo las unidades temporales en la historia geológica.	CCL CMCCT CAA
	7. Categorizar e integrar los procesos geológicos más importantes de la historia de la tierra.	7.1. 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.	CCL CMCCT CAA CSC CCEC
Técnicas de	8. Buscar,	8.1 Busca,	CMCCT

trabajo y experimentación Tarea de investigación	seleccionar e interpretar la información de carácter científico.	selecciona e interpreta la información científica de diversas fuentes y la transmite usando las TIC.	CD CAA CSIEE
	9. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en equipo.	9.1. Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal.	CSC

*LA: Libro del alumno.

Comunicación lingüística (**CCL**); competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (**CMCCT**); competencia digital (**CD**); aprender a aprender (**CAA**); competencias sociales y cívicas (**CSC**); sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (**CSIEE**); conciencia y expresiones culturales (**CCEC**).

Temporalización

Se estima en cuatro semanas el tiempo suficiente para el trabajo de la unidad, incluida su evaluación.

Atención a la diversidad

En relación a las necesidades de los alumnos, se proponen, además de las actividades del libro del alumno, otras de refuerzo y de ampliación que permitirán tener en cuenta los distintos ritmos de aprendizaje de los alumnos.

REFUERZO

- Batería de actividades de refuerzo con diferentes tipologías.

AMPLIACIÓN

- Batería de actividades de ampliación con diferentes tipologías.

Unidad 4. LA CÉLULA

Objetivos

- Comparar la célula procariota con la eucariota, la animal y la vegetal, reconociendo la función de los orgánulos celulares y la relación entre morfología y función.
- Identificar el núcleo celular y su organización según las fases del ciclo celular.

- Diferenciar la estructura de los cromosomas y de la cromatina; y realizar un cariotipo.
- Formular los principales procesos que tienen lugar en la mitosis y la meiosis y distinguir su significado e importancia biológica.
- Realizar una tarea de investigación.

Programación didáctica de la unidad

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias clave
Estructura celular y funciones	1. Citar la estructura básica celular y explicar las funciones celulares.	1.1. Identifica los componentes básicos de una célula y describe en qué consisten las funciones vitales de una célula.	CCL CMCCT CD CAA
Tipos celulares ▪ Organización celular	2. Relacionar el tamaño y la forma con la función celular.	2.1. Describe la relación entre el tamaño y la forma de diversas células según su función.	CCL CMCCT
La célula procariota	3. Determinar las analogías y las diferencias en la estructura de las células procariotas y eucariotas, interpretando las relaciones evolutivas entre ellas.	3.1. Diferencia la célula procariota de la eucariota e indica qué organismos vivos poseen este tipo de células.	CCL CMCCT CD CAA
La célula eucariota ▪ Orgánulos citoplasmáticos ▪ Estructuras para el	4. Enumerar los diferentes orgánulos celulares y establecer la relación entre estructura y función.	4.1. Reconoce la función de los orgánulos celulares y la relación entre morfología y función.	CCL CMCCT CAA

<p>movimiento</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ El núcleo ▪ La célula animal y la célula vegetal 	<p>5. Identificar el núcleo celular y su organización según las fases del ciclo celular a través de la observación directa o indirecta.</p>	<p>5.1 Distingue los diferentes componentes del núcleo y su función según las distintas etapas del ciclo celular.</p>	<p>CCL CMCCT CAA CD CSIEE</p>
	<p>6. Establecer las diferencias entre las células vegetales y las animales enumerando sus características diferenciales.</p>	<p>6.1 Compara la célula animal y la vegetal y las diferencia en microfotografías en función de sus orgánulos.</p>	<p>CMCCT CCEC</p>
<p>La división celular</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ La mitosis ▪ La meiosis ▪ Analogías y diferencias entre la mitosis y la meiosis ▪ Significado biológico 	<p>7. Formular los principales procesos que tienen lugar en la mitosis y la meiosis y revisar su significado e importancia biológica.</p>	<p>7.1 Reconoce las fases de la mitosis y meiosis, diferenciando ambos procesos y distinguiendo su significado biológico.</p>	<p>CCL CMCCT CAA</p>
<p>Técnicas de trabajo y experimentación</p> <p>Tarea de investigación</p>	<p>8. Realizar un trabajo experimental.</p>	<p>8.1 Describe e interpreta sus observaciones.</p>	<p>CMCCT CAA CSIEE</p>
	<p>9. Buscar, seleccionar e interpretar la información de carácter científico.</p>	<p>9.1. Busca, selecciona e interpreta la información científica de diversas fuentes y la transmite usando las TIC.</p>	<p>CMCCT CD CAA CSC</p>

*LA: Libro del alumno.

Comunicación lingüística (**CCL**); competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (**CMCCT**); competencia digital (**CD**); aprender a aprender (**CAA**); competencias sociales y cívicas (**CSC**); sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (**CSIEE**); conciencia y expresiones culturales (**CCEC**).

Temporalización

El tiempo previsto para el desarrollo de la unidad es de cuatro semanas.

Atención a la diversidad

En relación a las necesidades de los alumnos, se proponen, además de las actividades del libro del alumno, otras de refuerzo y de ampliación que permitirán tener en cuenta los distintos ritmos de aprendizaje de los alumnos.

REFUERZO

- Batería de actividades de refuerzo con diferentes tipologías.

AMPLIACIÓN

- Batería de actividades de ampliación con diferentes tipologías.

Unidad 5. GENÉTICA MOLECULAR

Objetivos

- Comparar los diferentes tipos de ácidos nucleicos relacionándolos con su función.
- Relacionar la replicación del ADN con la conservación de la información genética.
- Comprender cómo se expresa la información genética utilizando el código genético.
- Valorar el papel de las mutaciones en la evolución.
- Analizar las implicaciones éticas, sociales y medioambientales de la ingeniería genética.
- Interpretar las consecuencias de los avances actuales en el campo de la biotecnología.
- Realizar una tarea de investigación.

Programación didáctica de la unidad

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias clave
Los ácidos nucleicos <ul style="list-style-type: none">▪ Estructura de los ácidos nucleicos▪ Tipos de ácidos nucleicos	1. Comparar los tipos y la composición de los ácidos nucleicos, relacionándolos con su función.	1.1. Distingue los distintos ácidos nucleicos y enumera sus componentes.	CCL CMCCT CAA CD

EI ADN <ul style="list-style-type: none"> ▪ Estructura molecular ▪ La replicación 	2. Relacionar la replicación del ADN con la conservación de la información genética.	2.1. Reconoce la función del ADN como portador de la información genética, relacionándolo con el concepto de gen.	CCL CMCCT CAA CSIEE
		2.2. Describe las características de la replicación del ADN.	
La expresión génica <ul style="list-style-type: none"> ▪ El dogma de la biología molecular ▪ La transcripción ▪ La traducción ▪ El código genético 	3. Comprender cómo se expresa la información genética, utilizando el código genético.	3.1. Ilustra los mecanismos de la expresión genética por medio del código genético.	CCL CMCCT CAA CCEC
Las mutaciones <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tipos de mutaciones ▪ Las mutaciones y la evolución 	4. Valorar el papel de las mutaciones en la diversidad genética, comprendiendo la relación entre mutación y evolución.	4.1. Reconoce y explica en qué consisten las mutaciones y sus tipos.	CCL CMCCT CAA
La ingeniería genética <ul style="list-style-type: none"> ▪ Técnicas de trabajo ▪ La clonación ▪ Organismos modificados genéticamente (OMG) ▪ Biotecnología ▪ Implicaciones 	5. Identificar las técnicas y las aplicaciones de la ingeniería genética.	5.1. Diferencia y describe técnicas de trabajo en ingeniería genética: ADN recombinante, PCR, clonación.	CCL CMCCT CAA CD
		5.2. Describe las aplicaciones de la ingeniería genética: OMG (organismos modificados genéticamente).	
	6. Valorar las	6.1. Analiza las	CCL

	aplicaciones de la tecnología del ADN recombinante en la agricultura, la ganadería, el medio ambiente y la salud.	implicaciones éticas, sociales y medioambientales e interpreta críticamente las consecuencias de los avances en el campo de la biotecnología.	CMCCT CAA CSC CCEC
Técnicas de trabajo y experimentación Tarea de investigación	7. Realizar un trabajo experimental describiendo su ejecución e interpretando resultados.	7.1. Utiliza el material de laboratorio y describe e interpreta sus observaciones.	CMCCT CD CAA CSIEE
	8. Buscar, seleccionar e interpretar la información de carácter científico.	8.1. Busca, selecciona e interpreta la información científica de diversas fuentes y la transmite usando las TIC.	CMCCT CD CAA CSIEE CSC

*LA: Libro del alumno.

Comunicación lingüística (**CCL**); competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (**CMCCT**); competencia digital (**CD**); aprender a aprender (**CAA**); competencias sociales y cívicas (**CSC**); sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (**CSIEE**); conciencia y expresiones culturales (**CCEC**).

Temporalización

El tiempo previsto para el desarrollo de la unidad es de cuatro semanas.

Atención a la diversidad

En relación con las necesidades de los alumnos, se proponen, además de las actividades del libro del alumno, otras de refuerzo y de ampliación que permitirán tener en cuenta los distintos ritmos de aprendizaje de los alumnos.

REFUERZO

- Batería de actividades de refuerzo con diferentes tipologías.

AMPLIACIÓN

- Batería de actividades de ampliación con diferentes tipologías.

Unidad 6. GENÉTICA MENDELIANA

Objetivos

- Conocer los conceptos básicos de genética.
- Reconocer las leyes de la herencia mendeliana.
- Relacionar la teoría cromosómica de la herencia con la transmisión de los caracteres hereditarios.
- Distinguir entre diferentes mecanismos de herencia del sexo.
- Aplicar las leyes de la herencia a la resolución de problemas sencillos.
- Realizar una tarea de investigación.

Programación didáctica de la unidad

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias clave
Conceptos fundamentales de genética	1. Comprender el significado de los conceptos fundamentales de genética.	1.1 Define y diferencia los conceptos fundamentales de genética.	CCL CMCCT CAA
Los primeros estudios sobre genética ▪ Las leyes de Mendel	2. Formular los principios básicos de la herencia mendeliana.	2.1. Reconoce los principios básicos de la genética mendeliana aplicados a diferentes supuestos.	CCL CMCCT CAA
Casos genéticos especiales ▪ Herencia intermedia y codominancia ▪ Alelismo múltiple ▪ Interacción génica ▪ Genes letales ▪ Herencia cuantitativa	3. Conocer diferentes tipos de herencia que no siguen las proporciones mendelianas.	3.1. Identifica las causas de las excepciones a las proporciones mendelianas en la herencia de algunos caracteres.	CCL CMCCT CAA CSIEE
La	4. Relacionar la	4.1. Identifica la	CCL

<p>localización de los genes</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ La teoría cromosómica de la herencia ▪ Genes ligados ▪ Los mapas cromosómicos 	<p>teoría cromosómica de la herencia con la aparición de diferentes alternativas en la descendencia.</p>	<p>causa de la formación de diferentes tipos de gametos en función de la localización de los genes en los cromosomas.</p>	<p>CMCCT CAA</p>
<p>La herencia del sexo</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ La determinación del sexo ▪ La herencia ligada al sexo ▪ La herencia influida por el sexo 	<p>5. Diferenciar la herencia del sexo y la herencia ligada al sexo, estableciendo la relación que se da entre ellas.</p>	<p>5.1 Distingue entre diferentes tipos de herencia del sexo. 5.2 Resuelve problemas prácticos sobre la herencia del sexo y la herencia ligada al sexo.</p>	<p>CCL CMCCT CAA</p>
<p>Aplicaciones de las leyes de Mendel</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Problemas de genética ▪ Los árboles genealógicos 	<p>6. Resolver problemas prácticos aplicando las leyes de Mendel.</p>	<p>6.1 Resuelve problemas prácticos de cruzamientos con uno o dos caracteres.</p>	<p>CMCCT CD CSIEE</p>
<p>Técnicas de trabajo y experimentación Tarea de investigación</p>	<p>7. Buscar, seleccionar e interpretar la información de carácter científico.</p>	<p>7.1 Busca, selecciona e interpreta la información científica de diversas fuentes y la transmite usando las TIC.</p>	<p>CMCCT CD CAA CSIEE</p>
	<p>8. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en equipo.</p>	<p>8.1. Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal.</p>	<p>CSC</p>

*LA: Libro del alumno.

Comunicación lingüística (**CCL**); competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (**CMCCT**); competencia digital (**CD**); aprender a aprender (**CAA**); competencias sociales y cívicas (**CSC**); sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (**CSIEE**); conciencia y expresiones culturales (**CCEC**).

Temporalización

El tiempo previsto para el desarrollo de la unidad es de tres semanas.

Atención a la diversidad

En relación a las necesidades de los alumnos, se proponen, además de las actividades del libro del alumno, otras de refuerzo y de ampliación que permitirán tener en cuenta los distintos ritmos de aprendizaje de los alumnos.

REFUERZO

- Batería de actividades de refuerzo con diferentes tipologías.

AMPLIACIÓN

- Batería de actividades de ampliación con diferentes tipologías.

Unidad 7. GENÉTICA HUMANA

Objetivos

- Conocer la particularidad que presenta el estudio de la genética en el ser humano.
- Valorar la importancia del estudio del cariotipo humano.
- Diferenciar la influencia del genotipo y del ambiente en los fenotipos humanos.
- Comprender la existencia de características continuas y discontinuas que explican la variabilidad genética humana.
- Aplicar las leyes de Mendel a casos humanos.
- Conocer la forma en que se determina el sexo en el ser humano.
- Comprender que las alteraciones que se pueden dar en el genoma tienen consecuencias (algunas, graves) en el fenotipo.
- Distinguir entre las alteraciones génicas, cromosómicas y numéricas que afectan al ser humano.
- Conocer las causas de las malformaciones congénitas.
- Tomar conciencia de la importancia del diagnóstico genético.
- Realizar una tarea de investigación.

Programación didáctica de la unidad

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias clave
El cariotipo	1. Conocer el	1.1. Reconoce un	CCL

humano <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cariogramas femenino y masculino 	cariotipo humano.	cariotipo humano normal masculino y femenino.	CMCCT CAA
La herencia en la especie humana <ul style="list-style-type: none"> ▪ Caracteres continuos ▪ Caracteres discontinuos ▪ Los grupos sanguíneos 	2. Diferenciar unos caracteres de otros.	2.1. Diferencia entre caracteres continuos y discontinuos.	CCL CMCCT CAA CSIEE
Alteraciones genéticas <ul style="list-style-type: none"> ▪ Alteraciones génicas ▪ Alteraciones en la estructura de los cromosomas ▪ Alteraciones genómicas 	3. Reconocer las principales alteraciones genéticas y algunas enfermedades hereditarias, su prevención y alcance social.	3.1. Identifica las principales alteraciones genéticas y las enfermedades hereditarias más frecuentes y su alcance social.	CCL CMCCT CAA
Malformaciones congénitas	4. Conocer las principales malformaciones congénitas y sus causas.	4.1. Reconoce las principales malformaciones congénitas y algunas causas que las producen.	CCL CMCCT CAA CD
Diagnóstico de enfermedades genéticas <ul style="list-style-type: none"> ▪ La amniocentesis 	5. Identificar algunas técnicas de diagnóstico de enfermedades congénitas.	5.1. Conoce las técnicas más comunes de diagnóstico genético y su importancia social.	CCL CMCCT CAA CD
Técnicas de trabajo y experimentación	6. Realizar un trabajo experimental.	6.1 Describe e interpreta sus observaciones.	CMCCT CAA CSIEE
	7. Buscar, seleccionar e	7.1. Busca, selecciona e	CMCCT CD

Tarea de investigación	interpretar la información de carácter científico.	interpreta la información científica de diversas fuentes y la transmite usando las TIC.	CAA
	8. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en equipo.	8.1. Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal.	CSC

*LA: Libro del alumno.

Comunicación lingüística (CCL); competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCCT); competencia digital (CD); aprender a aprender (CAA); competencias sociales y cívicas (CSC); sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (CSIEE); conciencia y expresiones culturales (CCEC).

Temporalización

El tiempo previsto para el desarrollo de la unidad es de tres semanas.

Atención a la diversidad

En relación a las necesidades de los alumnos, se proponen, además de las actividades del libro del alumno, otras de refuerzo y de ampliación que permitirán tener en cuenta los distintos ritmos de aprendizaje de los alumnos.

REFUERZO

- Batería de actividades de refuerzo con diferentes tipologías.

AMPLIACIÓN

- Batería de actividades de ampliación con diferentes tipologías.

Unidad 8: ORIGEN Y EVOLUCIÓN DE LA VIDA

Objetivos

- Diferenciar las diversas hipótesis que se han propuesto sobre el origen de la vida.
- Conocer las características de la Tierra primitiva que posibilitaron la aparición de la vida.
- Diferenciar los conceptos de fijismo y evolucionismo.
- Conocer las pruebas que apoyan la existencia del proceso evolutivo.
- Razonar los fundamentos de la teoría evolutiva actual.
- Identificar las etapas del proceso por el que se forman nuevas especies.

- Comprender la existencia de microevolución y de macroevolución.
- Distinguir entre gradualismo y puntualismo.
- Conocer las etapas básicas en el proceso de aparición del ser humano actual.
- Realizar una tarea de investigación.

Programación didáctica de la unidad

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias clave
El origen de la vida <ul style="list-style-type: none"> ▪ Teoría de la generación espontánea ▪ La hipótesis de Oparin ▪ La hipótesis de la panspermia ▪ Hipótesis actual 	1. Diferenciar distintas hipótesis acerca del origen de la vida.	1.1. Distingue las hipótesis biogénicas y abiogénicas.	CCL CMCCT CAA CSC
Fijismo frente a evolucionismo	2. Analizar la diferencia entre fijismo y evolucionismo.	2.1. Distingue entre las teorías fijistas y evolucionistas.	CCL CMCCT CAA
Las pruebas de la evolución <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pruebas anatómicas y morfológicas ▪ Pruebas fósiles ▪ Pruebas embriológicas ▪ Pruebas biogeográficas ▪ Pruebas moleculares ▪ Otras pruebas 	3. Conocer las pruebas de la evolución.	3.1. Interpreta diferentes pruebas a favor de la evolución.	CCL CMCCT CAA CD
Teorías evolucionistas	4. Comparar lamarckismo, darwinismo y neodarwinismo.	4.1. Distingue las características diferenciadoras	CCL CMCCT CAA

<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lamarckismo ▪ Darwinismo ▪ Neodarwinismo o teoría sintética ▪ El neutralismo ▪ El equilibrio o puntualismo ▪ La endosimbiosis ▪ Biología evolutiva del desarrollo 		entre lamarckismo, darwinismo, neodarwinismo y neutralismo.	
	5. Conocer las aportaciones de la teoría endosimbiótica y de la biología evolutiva del desarrollo.	5.1. Describe el fundamento de la teoría endosimbiótica y de la biología evolutiva del desarrollo.	CMCCT
La formación de nuevas especies <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mecanismos de aislamiento genético ▪ Microevolución y macroevolución ▪ El ritmo del cambio ▪ Los árboles filogenéticos ▪ La biodiversidad 	6. Comprender los mecanismos de la evolución destacando la importancia de la mutación y la selección.	6.1. Identifica los principales mecanismos que conducen a la aparición de nuevas especies.	CCL CMCCT CAA
	7. Analizar el debate entre gradualismo, saltacionismo.	7.1. Analiza los argumentos a favor y en contra del gradualismo y del saltacionismo.	CCL CMCCT
	8. Interpretar árboles filogenéticos.	8.1. Establece la relación entre variabilidad genética, adaptación y selección natural.	CCL CMCCT
		8.2. Interpreta árboles filogenéticos.	CCL CMCCT CSIEE
La aparición de la especie humana <ul style="list-style-type: none"> ▪ La familia Homínidos ▪ El proceso de hominización ▪ Principales representantes del género Homo ▪ El árbol filogenético de la especie 	9. Describir la hominización e interpretar el árbol filogenético humano.	9.1. Distingue los principales representantes del género Homo.	CMCCT CD CSIEE

humana			
Técnicas de trabajo y experimentación Tarea de investigación	10. Aplicar técnicas experimentales e interpretar resultados.	10.1. Describe e interpreta sus observaciones.	CMCCT CAA CSIEE
	11. Buscar, seleccionar e interpretar la información de carácter científico.	11.1. Busca, selecciona e interpreta la información científica de diversas fuentes y la transmite usando las TIC.	CMCCT CD CAA CSIEE
	12. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en equipo.	12.1. Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal.	CSC

*LA: Libro del alumno.

Comunicación lingüística (**CCL**); competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (**CMCCT**); competencia digital (**CD**); aprender a aprender (**CAA**); competencias sociales y cívicas (**CSC**); sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (**CSIEE**); conciencia y expresiones culturales (**CCEC**).

Temporalización

El tiempo previsto para el desarrollo de la unidad es de tres semanas, aunque deberá adaptarse a las necesidades de los alumnos.

Atención a la diversidad

En relación a las necesidades de los alumnos, se proponen, además de las actividades del libro del alumno, otras de refuerzo y de ampliación que permitirán tener en cuenta los distintos ritmos de aprendizaje de los alumnos.

REFUERZO

- Batería de actividades de refuerzo con diferentes tipologías.

AMPLIACIÓN

- Batería de actividades de ampliación con diferentes tipologías.

Unidad 9: LA ESTRUCTURA DE LOS ECOSISTEMAS

Objetivos

- Reconocer los factores ambientales y su influencia sobre los seres vivos.
- Comparar las adaptaciones de los seres vivos a los diferentes medios.
- Conocer los conceptos de factor limitante y límite de tolerancia.
- Analizar los conceptos de biotopo, población, comunidad y ecotopo.
- Identificar las relaciones inter e intraespecíficas como factores de regulación de los ecosistemas.

- Realizar una tarea de investigación.

Programación didáctica de la unidad

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias clave
Los factores ambientales <ul style="list-style-type: none"> ▪ Los factores bióticos y abióticos ▪ Los factores limitantes 	1.1. Categorizar los factores ambientales y su influencia sobre los seres vivos.	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.	CCL CMCCT CD CAA
Las adaptaciones de los seres vivos al medio <ul style="list-style-type: none"> ▪ A la escasez de agua ▪ A los cambios de temperatura ▪ A la luz ▪ A la falta de oxígeno ▪ A la concentración de sales ▪ A la falta de alimentos ▪ Las modificaciones del medio por los seres vivos 	2. Comparar adaptaciones de los seres vivos a diferentes medios, mediante la utilización de ejemplos.	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.	CCL CMCCT CD CAA CSIEE CCEC
Las poblaciones <ul style="list-style-type: none"> ▪ Concepto de 	3. Identificar las relaciones intraespecíficas	3.1. Reconoce y describe distintas relaciones	CCL CMCCT CAA

población ▪ Tipos de asociaciones intraespecíficas	como factores de regulación de los ecosistemas.	intraespecíficas y su influencia en la regulación de los ecosistemas.	
Las comunidades ▪ Concepto de comunidad ▪ Las relaciones interespecíficas	4. Identificar las relaciones interespecíficas como factores de regulación de los ecosistemas.	4.1. Reconoce y describe distintas relaciones interespecíficas y su influencia en la regulación de los ecosistemas.	CCL CMCCT CAA
Los ecosistemas	5. Explicar los conceptos de biotopo, ecotono y ecosistema.	5.1. Inicia el análisis de las relaciones entre biotopo y biocenosis, evaluando su importancia para mantener el equilibrio del ecosistema.	CCL CMCCT CD CAA
Técnicas de trabajo y experimentación Tarea de investigación	6. Buscar, seleccionar e interpretar la información de carácter científico.	6.1. Busca, selecciona e interpreta la información científica de diversas fuentes y la transmite usando las TIC.	CMCCT CD CAA CSIEE CSC
	7. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en equipo.	7.1. Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal.	CSC

*LA: Libro del alumno.

Comunicación lingüística (**CCL**); competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (**CMCCT**); competencia digital (**CD**); aprender a aprender (**CAA**); competencias sociales y cívicas (**CSC**); sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (**CSIEE**); conciencia y expresiones culturales (**CCEC**).

Temporalización

El tiempo previsto para el desarrollo de la unidad es de tres semanas.

Atención a la diversidad

En relación a las necesidades de los alumnos, se proponen, además de las actividades del libro del alumno, otras de refuerzo y de ampliación que permitirán tener en cuenta los distintos ritmos de aprendizaje de los alumnos.

REFUERZO

- Batería de actividades de refuerzo con diferentes tipologías.

AMPLIACIÓN

- Batería de actividades de ampliación con diferentes tipologías.

Unidad 10. DINÁMICA DE LOS ECOSISTEMAS

Objetivos

- Explicar cómo circulan la materia y la energía en un ecosistema.
- Reconocer la participación de la materia orgánica e inorgánica en los ciclos biogeoquímicos.
- Expresar cómo se produce la transferencia de materia y energía en una cadena o una red trófica.
- Identificar los diferentes niveles tróficos y sus relaciones en los ecosistemas.
- Establecer la relación entre las transferencias de energía de los niveles tróficos y su eficiencia energética.
- Elaborar e interpretar las pirámides tróficas.
- Comparar diferentes modelos de crecimiento de las poblaciones.
- Analizar los cambios de las comunidades en el tiempo y distinguir entre sucesiones primarias y secundarias.
- Realizar una tarea de investigación.

Programación didáctica de la unidad

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias clave
Materia y energía en los ecosistemas <ul style="list-style-type: none">▪ El ciclo de la materia▪ La energía en los ecosistemas	1. Expresar cómo se produce la transferencia de materia y energía en un ecosistema.	1.1. Elabora e interpreta diagramas que expresen la transferencia de materia y energía en un ecosistema.	CCL CMCCT CD CAA

<p>Los ciclos biogeoquímicos</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ciclo del carbono ▪ Ciclo del nitrógeno ▪ Ciclo del fósforo ▪ Ciclo del azufre 	<p>2. Reconocer la participación de la materia orgánica e inorgánica en los ciclos biogeoquímicos.</p>	<p>2.1. Elabora e interpreta diagramas sobre los diferentes ciclos biogeoquímicos.</p>	<p>CCL CMCCT CAA</p>
<p>Relaciones tróficas de los seres vivos</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Los niveles tróficos ▪ Las cadenas tróficas ▪ Las redes tróficas 	<p>3. Reconocer los distintos niveles tróficos de un ecosistema.</p>	<p>3.1. Identifica y elabora cadenas y redes tróficas en un ecosistema.</p>	<p>CCL CMCCT CAA</p>
<p>Productividad de los ecosistemas</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Producción ▪ Productividad ▪ Pirámides tróficas 	<p>4. Establecer la relación entre las transferencias de energía de los niveles tróficos y su eficiencia energética.</p>	<p>4.1. Diferencia los conceptos de producción bruta, producción neta y productividad.</p> <p>4.2. Identifica factores limitantes bióticos y abióticos en los ecosistemas.</p>	<p>CCL CMCCT CAA</p>
	<p>5. Relacionar las pérdidas energéticas producidas en cada nivel trófico con el aprovechamiento de los recursos alimentarios del planeta desde un punto de vista sostenible.</p>	<p>5.1. Elabora e interpreta pirámides tróficas.</p>	<p>CMCCT CSIEE CSC</p>

Dinámica de las poblaciones <ul style="list-style-type: none"> ▪ Estrategias de crecimiento de las poblaciones ▪ Curvas de supervivencia de las poblaciones ▪ Cambios en las poblaciones 	6. Reconocer la influencia de factores endógenos y exógenos en la regulación de las poblaciones.	6.1. Aplica los conceptos de capacidad de carga, tasa de natalidad y tasa de mortalidad de una población.	CCL CMCCT CAA
		6.2. Identifica diferentes estrategias de reproducción y las relaciona con la curva de supervivencia de la población.	CCL CMCCT
		6.3. Diferencia factores externos e internos en la evolución de las poblaciones.	CCL CMCCT
Dinámica de las comunidades <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sucesión primaria ▪ Sucesión secundaria ▪ Características de las sucesiones 	7. Identificar los cambios que se producen en las comunidades a lo largo del tiempo.	7.1. Enumera las etapas de una sucesión primaria y diferencia entre sucesión primaria y sucesión secundaria.	CMCCT CD
Técnicas de trabajo y experimentación Tarea de investigación	8. Realizar cálculos.	8.1. Describe e interpreta sus resultados.	CMCCT CAA CSIEE
	9. Buscar, seleccionar e interpretar la información de carácter científico.	9.1. Busca, selecciona e interpreta la información científica de diversas fuentes y la transmite usando las TIC.	CMCCT CD CAA
	10. Participar, valorar y	10.1. Participa, valora y respeta	CSC

	respetar el trabajo individual y en equipo.	el trabajo individual y grupal.	
--	---	---------------------------------	--

*LA: Libro del alumno.

Comunicación lingüística (**CCL**); competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (**CMCCT**); competencia digital (**CD**); aprender a aprender (**CAA**); competencias sociales y cívicas (**CSC**); sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (**CSIEE**); conciencia y expresiones culturales (**CCEC**).

Temporalización

El tiempo previsto para el desarrollo de la unidad es de tres semanas.

Atención a la diversidad

En relación con las necesidades de los alumnos, se proponen, además de las actividades del libro del alumno, otras de refuerzo y de ampliación que permitirán tener en cuenta los distintos ritmos de aprendizaje de los alumnos.

REFUERZO

- Batería de actividades de refuerzo con diferentes tipologías.

AMPLIACIÓN

- Batería de actividades de ampliación con diferentes tipologías.

Unidad 11. IMPACTOS DE LAS ACTIVIDADES HUMANAS EN EL MEDIO AMBIENTE

Objetivos

- Describir el impacto que producen algunas actuaciones humanas sobre los ecosistemas.
- Identificar las principales fuentes de contaminación.
- Reconocer y valorar los principales recursos naturales del entorno.
- Argumentar sobre las consecuencias de la sobreexplotación de los recursos naturales.
- Diferenciar los principales procesos de tratamiento de residuos.
- Valorar las iniciativas de reducción, reutilización y reciclaje de residuos y la recogida selectiva de los mismos.
- Asociar la utilización de energías renovables al desarrollo sostenible.
- Reconocer la importancia de las actuaciones individuales y colectivas en la protección del medio ambiente.
- Realizar una tarea de investigación.
- Utilizar libro de la asignatura en digital y fomentar el uso de las Tic en el aula.

Programación didáctica de la unidad

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias clave
Los impactos ambientales <ul style="list-style-type: none"> ▪ El problema de la superpoblación ▪ Urbanización y destrucción de hábitats ▪ Tipos de impactos en los ecosistemas 	1. Reconocer los principales tipos de impactos en el medio ambiente.	1.1. Relaciona el problema de la superpoblación con la capacidad de carga del ecosistema. 1.2. Enumera los principales impactos producidos por la actividad humana.	CCL CMCCT CD CAA CSC CSIEE
La sobreexplotación de los recursos <ul style="list-style-type: none"> ▪ La desaparición de masas forestales ▪ El impacto de la agricultura y la ganadería ▪ La sobreexplotación de los recursos pesqueros ▪ La introducción de especies invasoras ▪ La explotación de los recursos minerales ▪ La pérdida de la biodiversidad 	2. Reconocer las causas del agotamiento de los recursos.	2.1. Argumenta sobre las actuaciones humanas que ponen en riesgo la disponibilidad futura de recursos. 2.2. Evalúa las consecuencias de la gestión los recursos naturales y su impacto en el proceso de desertización y pérdida de biodiversidad.	CCL CMCCT CAA CSC
El problema de la energía <ul style="list-style-type: none"> ▪ Fuentes de energía no renovables ▪ Fuentes de energía renovables 	3. Identificar diferentes fuentes de energía y reconocer los problemas asociados a la utilización de energías no	3.1. Evalúa las consecuencias ambientales de la utilización de diferentes fuentes de energía y destaca la importancia de las energías	CCL CMCCT CD CSC

	renovables.	renovables para el desarrollo sostenible del planeta.	
La contaminación <ul style="list-style-type: none"> ▪ Contaminación atmosférica ▪ Contaminación del agua ▪ Bioacumulación 	4. Reconocer las fuentes de contaminación del aire, el agua y el suelo y describir las consecuencias de las sustancias contaminantes.	4.1. Identifica las actuaciones humanas que tienen una influencia negativa sobre el aumento de la contaminación.	CCL CMCCT CSC CSIEE
Los residuos y su gestión	5. Concretar distintos procesos de tratamiento de residuos.	5.1. Describe los procesos de tratamiento de residuos y valorando críticamente la recogida selectiva de los mismos.	CCL CMCCT CD CSC
La protección del medio ambiente <ul style="list-style-type: none"> ▪ Convenios internacionales ▪ Actuaciones locales ▪ El desarrollo sostenible 	6. Argumentar las razones de ciertas actuaciones individuales y colectivas para evitar el deterioro del medio ambiente.	6.1. Defiende y concluye sobre posibles actuaciones para la mejora del medio ambiente.	CMCCT CD CSC
Técnicas de trabajo y experimentación Tarea de investigación	7. Realizar cálculos.	7.1. Describe e interpreta sus resultados.	CMCCT CAA CSIEE
	8. Buscar, seleccionar e interpretar la información de carácter científico.	8.1. Busca, selecciona e interpreta la información científica de diversas fuentes y la transmite usando las TIC.	CMCCT CD CAA

	9. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en equipo.	9.1. Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal.	CSC
--	--	--	-----

*LA: Libro del alumno.

Comunicación lingüística (**CCL**); competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (**CMCCT**); competencia digital (**CD**); aprender a aprender (**CAA**); competencias sociales y cívicas (**CSC**); sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (**CSIEE**); conciencia y expresiones culturales (**CCEC**).

Temporalización

El tiempo previsto para el desarrollo de la unidad es de tres semanas.

Atención a la diversidad

En relación con las necesidades de los alumnos, se proponen, además de las actividades del libro del alumno, otras de refuerzo y de ampliación que permitirán tener en cuenta los distintos ritmos de aprendizaje de los alumnos.

REFUERZO

- Batería de actividades de refuerzo con diferentes tipologías.

AMPLIACIÓN

- Batería de actividades de ampliación con diferentes tipologías.

7.- TEMPORALIZACIÓN

Primer Trimestre.

Unidad 4. La célula
 Unidad 5. Genética molecular
 Unidad 6. Genética mendeliana
 Unidad 7. Genética humana
 Unidad 8. Origen y evolución de la vida

Segundo Trimestre:

Unidad 9. La estructura de los ecosistemas
 Unidad 10. Dinámica de los ecosistemas
 Unidad 11. Impactos de las actividades humanas en el medio ambiente

Tercer Trimestre:

Unidad 1. La tectónica de placas
 Unidad 2. La dinámica interna y el relieve

Unidad 3. La historia de la Tierra

8. METODOLOGÍA

- La metodología será activa y participativa; además, debe facilitar el aprendizaje tanto individual como colectivo y perseguir, como uno de sus ejes, la adquisición de las competencias básicas, especialmente la relacionada con el conocimiento y la interacción con el mundo físico.
- La aplicación de la metodología se desarrollará fijando hábitos de trabajo, como resolver las actividades del libro, comprender la finalidad de sus apartados y desarrollar los contenidos procedimentales expuestos en la página anterior.

9. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN Y DE RECUPERACIÓN

El profesorado del departamento podrá emplear como procedimientos los que considere oportunos y convenientes en cada momento según su criterio de entre los siguientes:

- Observación y registro de la actitud del alumno en el aula: comportamiento (llamadas de atención del profesor), trabajo e interés en clase: hacer los deberes, traer el material, trabajo en clase, faltas injustificadas y retrasos.
- Análisis de los trabajos, tareas y controles realizados individualmente o en equipo: cuaderno de apuntes, actividades del libro de texto, trabajos de grupo, preguntas de clase realizadas por el profesor, lectura de textos, prácticas de laboratorio. También se podrán evaluar las actividades extraescolares y complementarias.
- Exámenes

Todos los alumnos realizarán, al menos, un examen por materia y evaluación. Si la evaluación comprende un único examen, este deberá tener una calificación igual o superior a cinco puntos sobre un total de diez para poder aprobar el examen. Si se realizan varios exámenes se hallará la nota media, debiendo ser igual o superior a cinco puntos sobre diez para poder aprobar la evaluación.

- Se realizará una recuperación por evaluación. Si el profesor lo estima conveniente, las evaluaciones aprobadas podrán o no liberar materia para la recuperación de la asignatura en junio. El examen de septiembre incluirá todos los contenidos dados

durante el curso. La nota máxima que se les pondrá en el examen recuperado será de 5.

- Aquellos alumnos que no aprueben la asignatura en junio se examinarán en septiembre de toda la materia. En el caso de los alumnos que hayan tenido que recuperar una parte, dos o la totalidad de la materia en junio, la nota máxima podrá ser de 5 puntos. La nota podrá ser superior a criterio del profesor.

- La valoración de una pregunta de una prueba escrita vendrá determinada por:

- el acierto o veracidad en la respuesta (+)
- las respuestas equivocadas o innecesarias, así como las omisiones (-)
- la claridad en la exposición de los contenidos y la presentación de los mismos (+,-)
- la redacción y la ortografía (+, -)
- la exposición desordenada, las tachaduras, rayones, etc. (-)

No puntuará negativa ni positivamente el tipo de caligrafía, siempre que el texto sea legible.

Las preguntas de los exámenes o pruebas escritas podrán contener varios apartados, los cuales podrán ser valorados en fracciones de punto cada uno de ellos.

PONDERACIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN PARA LA CALIFICACIÓN DE LOS ALUMNOS DE 4ºESO:

Exámenes, pruebas escritas, orales y digitales.	80%
Trabajos-presentaciones. Portfolio	15%
Comportamiento y actitud	5%

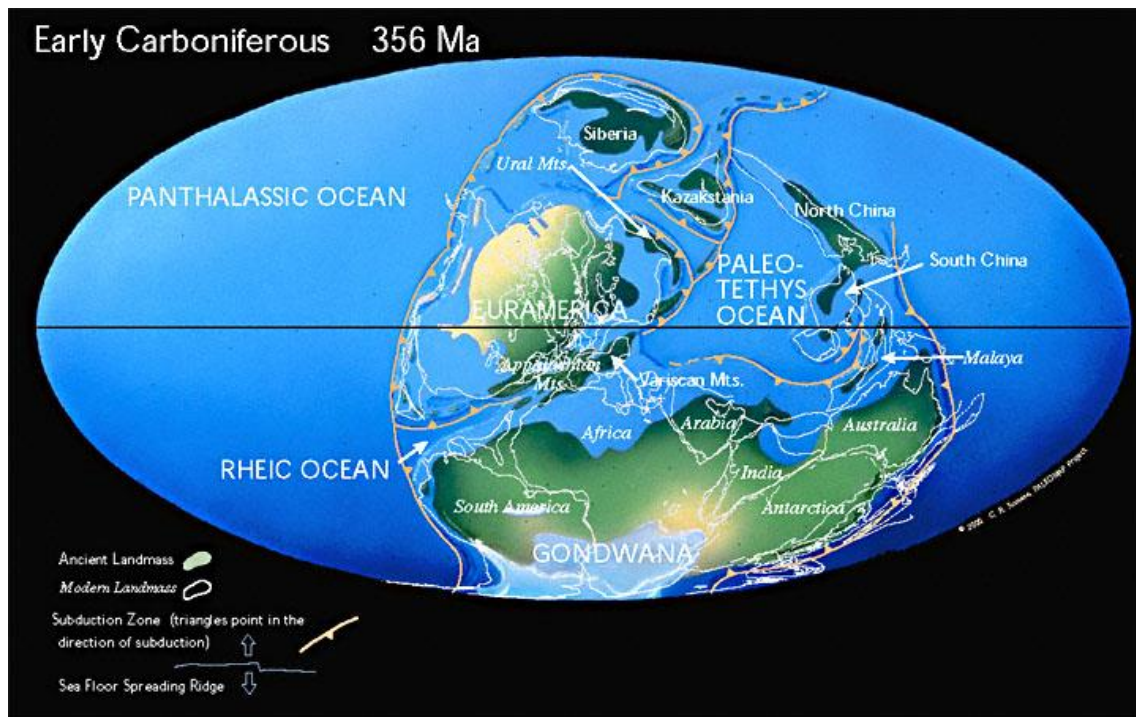
5. TEMPORALIZACIÓN

	<i>Temas</i>
<i>Primer Trimestre</i>	1,2 y 3
<i>Segundo Trimestre</i>	4,5,6,7

Tercer
Trimestre

8,9,10 y 11

ESO BILINGÜE
-FRANCÉS (1º, 3º Y 4º)



1. INTRODUCCIÓN

En la sociedad actual la ciencia es un instrumento indispensable para comprender el mundo que nos rodea y sus transformaciones, así como para desarrollar actitudes responsables sobre aspectos ligados a la vida, la salud, los recursos y el medio ambiente. Es por ello por lo que los conocimientos científicos se integran en el saber humanístico que debe formar parte de la cultura básica de todos los ciudadanos.

Los conocimientos sobre ciencias de la naturaleza adquiridos por el alumnado en la educación primaria deben ser afianzados y ampliados durante la etapa de la educación secundaria obligatoria, incorporando también actividades prácticas, propias del trabajo del naturalista y de la física y química, enfocadas siempre a la búsqueda de explicaciones.

Los contenidos que se trabajen en esta área deben estar orientados a la adquisición por el alumnado de las bases propias de la cultura científica, haciendo especial énfasis en la unidad de los fenómenos que estructuran el mundo natural, en las leyes que los rigen y en la expresión matemática de esas leyes, obteniendo con ello una visión racional y global de nuestro entorno con la que puedan abordar los problemas actuales relacionados con la vida, la salud, el medio ambiente y las aplicaciones tecnológicas.

Por otra parte, los procesos de globalización y la plena integración en el marco de la Unión Europea demandan una competencia lingüística plurilingüe como un componente básico de la formación de los ciudadanos. Además, el aprendizaje de otras lenguas fomenta el desarrollo de diferentes capacidades, integrando valores como el respeto y la tolerancia. Además, la educación bilingüe se manifiesta como un movimiento emergente en la Unión Europea que, en el marco de la cooperación internacional, trabaja a favor del plurilingüismo y la integración cultural.

En el presente curso académico 2019-2020 se mantiene la propuesta que hizo en su momento la Sección de trabajar en 1º ESO, un 40% de los contenidos de las áreas no lingüísticas en francés y aumentar progresivamente esa proporción en los cursos sucesivos. Dicha propuesta es

considerada razonable por la profesora— responsable de impartir la asignatura de Biología y Geología al 1º ESO bilingüe.

En 3º se trabajarán un 60% de los contenidos de las áreas no lingüísticas en francés y en 4º un 70%.

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVOS DEL AREA DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

- Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, así como comunicar a otros argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia. Interpretar y construir, a partir de datos experimentales, mapas, diagramas, gráficas, tablas y otros modelos de representación, así como formular conclusiones.
- Utilizar la terminología y la notación científica. Interpretar y formular los enunciados de las leyes de la naturaleza, a través de expresiones matemáticas sencillas. Manejar con soltura y sentido crítico la calculadora.
- Comprender y utilizar las estrategias y conceptos básicos de las ciencias de la naturaleza para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar las repercusiones de las aplicaciones y desarrollos técnico-científicos.
- 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.
- Descubrir, reforzar y profundizar en los contenidos teóricos mediante la realización de actividades prácticas relacionadas con ellos.
- Obtener información sobre temas científicos utilizando las tecnologías de la información y la comunicación y otros medios y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar los trabajos sobre temas científicos.
- Adoptar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones científicas y tecnológicas.

- Desarrollar 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 provenientes de las ciencias de la naturaleza para satisfacer las necesidades humanas y participar en la necesaria toma de decisiones en torno a problemas locales y globales a los que nos enfrentamos.
- Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, con atención particular a los problemas a los que nos enfrenta hoy la humanidad, y la necesidad de búsqueda y aplicación de soluciones, sujetas al principio de precaución, para avanzar hacia el logro de un futuro sostenible.
- Entender el conocimiento científico como algo integrado, que se compartimenta en distintas disciplinas para profundizar en los diferentes aspectos de la realidad.
- Conocer las peculiaridades básicas del medio natural más próximo, en cuanto a sus aspectos geológicos, zoológicos y botánicos.
- Conocer el patrimonio natural de Castilla y León, sus características y elementos integradores, y valorar la necesidad de su conservación y mejora.
- Este curso se va a realizar una experiencia piloto con 4º de ESO que consiste en la introducción al libro digital, a fin de utilizar las TIC en la enseñanza y aprendizaje de los contenidos. Este proyecto pone a disposición del alumno un amplio abanico de recursos digitales, fomentando su autonomía en la búsqueda y tratamiento de la información, así como la posibilidad de realización de múltiples actividades de forma interactiva, lo que pretende aumentar la motivación en los alumnos.

2.2. OBJETIVOS DE LA SECCIÓN BILINGÜE

- Utilizar parcialmente el francés como lengua vehicular para la enseñanza de la asignatura de Biología y Geología, favoreciendo de este modo, el desarrollo de la competencia comunicativa en este idioma.
- Desarrollar las destrezas productivas (expresión oral y escrita) y las receptivas (comprensión oral y escrita) en francés, utilizando esta lengua para aprender, en alternancia con la propia.

- Aprovechar el grado de similitud de las dos lenguas, español y francés, para favorecer el acceso del alumno a la comprensión y la expresión de la lengua francesa.
- Lograr un mayor conocimiento del funcionamiento de la lengua española a través de la puesta en marcha de estrategias comparativas/contrastivas, propias de la utilización de dos lenguas vehiculares.
- Desarrollar las capacidades de lector del alumno, ya que la utilización del francés perfecciona los pasos para la adquisición del sentido.
- Desarrollar el conocimiento y el aprecio por las dos culturas, favorecidos por el uso de las dos lenguas.
- Potenciar el espíritu de apertura y respeto hacia otras lenguas y culturas: el uso de otra lengua de escolarización amplía los referentes, favorece el interés por otras culturas, conlleva tolerancia y crea sentido de pertenencia a Europa.
- Desarrollar las capacidades de "educación lingüística" que permiten la educación multilingüe, ya que el aprendizaje de una lengua pone en juego competencias transferibles al aprendizaje de otras lenguas.
- Desarrollar las capacidades generales de aprendizaje: el uso de dos códigos lingüísticos favorece la "flexibilidad cognoscitiva", provechosa en todo aprendizaje intelectual.
- Facilitar el acceso a diferentes proyectos educativos europeos, a los exámenes oficiales de lengua francesa (DELF) y a futuros estudios universitarios en Francia o en un país francófono.

3. METODOLOGÍA DIDÁCTICA

3.1. ESTRATEGIAS DEL PROFESOR

- Detectar los conocimientos previos del alumnado, oralmente o por escrito, introduciendo expresiones en lengua francesa.
Seleccionar los contenidos fundamentales de cada unidad didáctica, que serán proporcionados a los alumnos como materiales curriculares en francés.
- Seleccionar una unidad didáctica por trimestre (las menos complejas, en principio) para su desarrollo en lengua francesa y cuyos contenidos tengan relación con la fauna y la flora de Francia, o bien, con las utilidades de ciertas especies vegetales consideradas hortalizas o verduras.

- Establecer relaciones, dentro de lo posible, en cada unidad didáctica, entre los conceptos a desarrollar y la aportación de los científicos franceses o de países francófonos.
- Diseñar actividades que pongan en relación los conceptos de la Biología y Geología con aspectos relevantes de la cultura francesa.
- Fomentar la participación oral del alumnado en francés.
- Procurar la colaboración de la lectora nativa, si la hubiere, en relación a ciertos contenidos.
- Mantener, periódicamente, reuniones con la profesora de francés coordinadora del proyecto bilingüe y con los profesores implicados en dicho proyecto.

3.2. ACTIVIDADES DE LOS ALUMNOS

- Elaboración de informes científicos, resúmenes o esquemas, utilizando una u otra lengua, siguiendo las indicaciones del profesor.
- Búsqueda de información (individualmente, en parejas o en grupos), tanto bibliográfica como la procedente de los medios de comunicación o Internet, en español o en francés, según determine previamente el profesor.
- Resolución de actividades *de lápiz y papel*, derivadas de ejercicios del libro de texto (serán, básicamente, en castellano) o a partir de materiales curriculares proporcionados por el profesor (en este caso serán en francés).
- Resolución de cuestionarios relacionados con el contenido de documentales científicos, tras la proyección de los mismos, utilizando, por escrito, ambas lenguas y que serán incorporados como materia de estudio para el alumno de cara a los correspondientes exámenes.
- Lectura de textos, o bien, interpretación de esquemas, dibujos o gráficas, relacionados con los contenidos de las unidades didácticas y, a continuación, respuesta a cuestionarios o elaboración de dibujos o resúmenes, en español o en francés, según indique el profesor.
- Utilización de los recursos digitales y realización de actividades de forma interactiva por parte de los alumnos de 4º de ESO, participantes del proyecto de introducción al libro digital.

3.3. RECURSOS DIDÁCTICOS

Material bibliográfico: libros de consulta, guías, revistas, etc.

Los libros de texto adoptados para cada uno de los cursos son:

- "Biología y Geología", 1º ESO. C. Plaza, J. Hernández, J. Martínez; Grupo Anaya, S.A.. ISBN: 978-84-678-5076-5.
- "Biología y Geología", 3º ESO C. Plaza, J. Hernández, J. Martínez;; Grupo Anaya, S.A., 2015. ISBN: 978-84-678-5219-6.
- "Biología y Geología", 4º ESO. A. Mª Cabrera Calero. M. López García, M. Merino Redondo, M. Sanz Esteban. Oxford Educación. Versión digital.

Material experimental: básicamente permanecerá en el laboratorio, pudiendo ser trasladado momentáneamente al aula para demostraciones sencillas, quedando, no obstante, en el laboratorio el material más preciso y delicado, necesario para trabajos más complejos; en este caso, serán los alumnos los que se desplacen a dicho espacio. El material necesario para 1º ESO está compuesto, en líneas generales, por: material de vidrio (tubos de ensayo, matraces, probetas, pipetas,...); colecciones de minerales, rocas y fósiles, microscopios y elementos accesorios para elaborar preparaciones, colecciones de preparaciones microscópicas.

Material audiovisual e informático: televisor, reproductores de cintas de video y de DVD y proyectores, por una parte. Por otro lado: diapositivas, transparencias y diversos soportes para documentales científicos: cintas de video, CD-ROM y DVD. Internet y Tecnologías de la Información y de la Comunicación.

4. COMPETENCIAS BÁSICAS

Son las mismas que se detallan para cada uno de los cursos de 1º, 3º y 4º de ESO en castellano y que aparecen en la programación general de las asignaturas de Biología y Geología.

5. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Aparecen ya reseñados en la programación general de la asignatura de Biología y Geología para 1º, 3º y 4º de ESO.

Como se indica en dicha programación, se hará al menos una prueba escrita por trimestre.

Además, en los cursos del programa bilingüe se valorarán las siguientes destrezas:

- Participación del alumno en la exposición y argumentación oral de cuestiones y contenidos de la materia de Biología y Geología.
- Adquisición de riqueza en cuanto a vocabulario específico de la asignatura.
- Ser capaz de expresar, tanto oralmente como por escrito, definiciones de diferentes conceptos trabajados a lo largo de cada trimestre, así como los postulados fundamentales que rigen algunas de las teorías más importantes en el área de la Biología y Geología.
- Redactar por escrito, respuestas razonadas a diferentes cuestiones relacionadas con la adquisición de los contenidos de la asignatura.

La exigencia de la complejidad en la adquisición de dichas destrezas, irá aumentando en los diferentes cursos (1º, 3º y 4º) de manera proporcional a los porcentajes en que se trabajan los contenidos en francés dentro de la asignatura (40%, 60% y 70%, respectivamente).

6. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Se han adoptado los siguientes criterios de calificación:

Para 1º de ESO bilingüe francés:

La nota, en cada evaluación se calculará de la siguiente manera:

- Un 70% de la nota de la evaluación vendrá dada por los exámenes.
- Un 20% de la nota corresponderá a la actitud y comportamiento en clase.
- Un 10% de la nota corresponderá al trabajo diario realizado por el alumno, prestando especial atención al cuaderno de trabajo y a las actividades que se manden realizar.

Para 3º de ESO bilingüe francés:

Los porcentajes para calcular la nota en cada evaluación serán los siguientes:

- Un 70% de la nota de la evaluación vendrá dada por los exámenes.
- Un 10% de la nota corresponderá a la actitud y comportamiento en clase.
- Un 20% de la nota corresponderá al trabajo diario realizado por el alumno, prestando especial atención al cuaderno de trabajo y a las actividades que se manden realizar.

Para 4º de ESO bilingüe francés:

Los porcentajes para calcular la nota en cada evaluación serán los siguientes:

- Un 80% de la nota de la evaluación vendrá dada por los exámenes.
- Un 5% de la nota corresponderá a la actitud y comportamiento en clase.
- Un 15% de la nota corresponderá al trabajo diario realizado por el alumno, prestando especial atención al cuaderno de trabajo y a las actividades que se manden realizar

Para 4º de ESO bilingüe inglés:

Los porcentajes para calcular la nota en cada evaluación serán los siguientes:

- Un 80% de la nota de la evaluación vendrá dada por los exámenes.
- Un 10% de la nota corresponderá a la actitud y comportamiento en clase.
- Un 10% de la nota corresponderá al trabajo diario realizado por el alumno, prestando especial atención al cuaderno de trabajo y a las actividades que se manden realizar

Durante los primeros días del curso, el profesor ha explicado y expuesto estos aspectos en la pizarra y se ha asegurado que los alumnos los copien en la primera hoja de su cuaderno de trabajo.

Aquellos alumnos que suspendan en cada evaluación tendrán una prueba de recuperación por cada evaluación suspensa a lo largo del curso. Aquellos alumnos que no aprueben la asignatura en junio, tendrán que examinarse en septiembre.

Hay que destacar que estos criterios de calificación se aplican de la misma forma que en los cursos de 1º, 3º y 4º de ESO en castellano.

7. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN

En cada uno de los exámenes que se hagan en los cursos del programa bilingüe, habrá una parte en castellano y otra parte en francés, esta última se corresponderá con un 40%, 60% y 70%, para 1º, 3º y 4º de ESO, respectivamente.

Podrán utilizarse los siguientes tipos de instrumentos de evaluación:

a) Pruebas periódicas orales: se recurrirá a este tipo de instrumento de evaluación para valorar la capacidad de expresión oral del alumnado.

b) Pruebas periódicas escritas: podrán ser de los tipos siguientes:

- de respuesta objetiva, consistentes en cuestiones a las que se responde con una sola palabra, completando una frase.

- de doble alternativa: dada una serie de cuestiones, el alumnado expresará un juicio acerca de cada una de ellas mediante las expresiones verdadera (V) o falsa (F), corrigiendo las falsas.

- de asociación: consistente en la presentación de dos columnas de conceptos que el alumnado deberá relacionar.

- de identificación, señalando en dibujos, figuras o esquemas los conceptos representados.

- cuestiones de respuesta breve, mediante la redacción de frases cortas.

Otros dos tipos de pruebas escritas que pueden ser utilizadas por el profesor son los siguientes:

- de ensayo o libro abierto: consistente en formular una pregunta que los alumnos y las alumnas deberán responder con entera libertad.

- de respuesta guiada: formulando diversas preguntas que recojan las ideas fundamentales de los contenidos a evaluar.

En algunos de estos casos, para evitar en lo posible que el alumnado responda al azar, el profesor podrá aplicar un criterio de calificación consistente en penalizar las respuestas erróneas, puntuándolas negativamente.

c) Realización de diferentes tipos de actividades on-line para los alumnos de 4º de ESO, que remitirán al profesor para que les sean corregidas y calificadas. Dichas actividades formarán parte del proyecto de introducción al libro digital.

d) Cuaderno de trabajo: para comprobar el rigor del alumnado en la elaboración de informes o en la resolución de actividades derivadas del trabajo diario sobre una unidad didáctica concreta.

e) Presentación de informes elaborados individualmente o en pequeños grupos: acerca de aspectos de la asignatura que presenten un interés particular.

Si se descubriese a un alumno copiando se procederá de la manera que está acordada en el departamento y que aparece reflejada en las programaciones de las asignaturas que imparte el departamento de Ciencias Naturales.

8. CONTENIDOS Y TEMPORALIZACIÓN

La relación detallada de los contenidos de cada unidad didáctica, así como la relación de contenidos mínimos, aparecen en la programación general de la asignatura de Biología y Geología para 1º, 3º y 4º de ESO.

1º ESO bilingüe

En los tres cursos del programa bilingüe se procurará seguir el mismo ritmo de avance, en relación con los contenidos del libro de texto, que en los grupos de 1º, 3º y 4º de currículo en español.

Así pues, la temporalización para 1º de ESO queda establecida de esta manera, para las diferentes unidades didácticas, cuyos títulos se consignan a continuación en francés:

1ª Evaluación:

- Unité 1. La vie sur Terre.
- Unité 2. Les monères, les protistes et les champignons.
- Unité 3. Les plantes.
- Unité 4. Les animaux: caractéristiques générales.

2ª Evaluación :

- Unité 5. Les invertébrés.
- Unité 6. Les vertébrés.
- Unité 7. Les écosystèmes et la biodiversité
- Unité 8. L'Univers et notre planète : la Terre.

3ª Evaluación :

- Unité 9. L'atmosphère.
- Unité 10. L'hydrosphère.
- Unité 11. La géosphère (I). Les minéraux.
- Unité 12. La géosphère (II). Les roches.

3º ESO bilingüe

1ª Evaluación:

- Unité 1. L'organisation du corps humain.
- Unité 2. Alimentation et nutrition.
- Unité 3. Santé et hygiène alimentaire.
- Unité 4. Les appareils impliqués dans la nutrition (I): la digestion et la respiration.

2ª Evaluación :

- Unité 5. Les appareils impliqués dans la nutrition (II): la circulation et l'excrétion.
- Unité 6. La fonction de relation.
- Unité 7. La reproduction humaine.
- Unité 8. La santé et la maladie.

3ª Evaluación :

- Unité 9. Les écosystèmes.

Unité 10. L'équilibre des écosystèmes.
Unité 11. Dynamique de la Terre.
Unité 12. Le modelé du relief terrestre.

4° ESO bilingüe

1ª Evaluación:

Unité 1. La tectonique des plaques.
Unité 2. La dynamique interne et le relief
Unité 3. L'histoire de la Terre
Unité 4. La cellule

2ª Evaluación:

Unité 5. La génétique moléculaire
Unité 6. La génétique mendélienne
Unité 7. La génétique humaine
Unité 8. L'origine et l'évolution de la vie

3ª Evaluación:

Unité 9. La structure des écosystèmes
Unité 10. La dynamique des écosystèmes
Unité 11. Les impacts des activités humaines dans
l'environnement

10. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Dada la importancia, la complejidad y la delicadeza con la que se debe actuar con alumnos que necesiten adaptaciones, el departamento de Ciencias Naturales seguirá las directrices del departamento de Orientación, tomando las decisiones de común acuerdo y estudiando cada caso.

Se procurará, inicialmente, que todos los alumnos sigan el mismo ritmo de trabajo. Si se detectara la existencia de algún alumno con un ritmo de aprendizaje claramente inferior al resto, se procuraría ubicarle en el lugar más adecuado de la clase y, además, se le buscarían materiales de aprendizaje más idóneos.

1.- INTRODUCCIÓN

En la sociedad actual la ciencia es un instrumento indispensable para comprender el mundo que nos rodea y sus transformaciones, así como para desarrollar actitudes responsables sobre aspectos ligados a la vida, la salud, los recursos y el medio ambiente. Es por ello por lo que los conocimientos científicos se integran en el saber humanístico que debe formar parte de la cultura básica de todos los ciudadanos.

Los conocimientos sobre ciencias de la naturaleza adquiridos por el alumnado en la educación primaria deben ser afianzados y ampliados durante la etapa de la educación secundaria obligatoria, incorporando también actividades prácticas, propias del trabajo del naturalista y de la física y química, enfocadas siempre a la búsqueda de explicaciones.

Los contenidos que se trabajen en esta área deben estar orientados a la adquisición por el alumnado de las bases propias de la cultura científica, haciendo especial énfasis en la unidad de los fenómenos que estructuran el mundo natural, en las leyes que los rigen y en la expresión matemática de esas leyes, obteniendo con ello una visión racional y global de nuestro entorno con la que puedan abordar los problemas actuales relacionados con la vida, la salud, el medio ambiente y las aplicaciones tecnológicas.

Por otra parte, los procesos de globalización y la plena integración en el marco de la Unión Europea demandan una competencia lingüística plurilingüe como un componente básico de la formación de los ciudadanos. Además, el aprendizaje de otras lenguas fomenta el desarrollo de diferentes capacidades, integrando valores como el respeto y la tolerancia. Además, la educación bilingüe se manifiesta como un movimiento emergente en la Unión Europea que, en el marco de la cooperación internacional, trabaja a favor del plurilingüismo y la integración cultural.

En el presente curso académico 2019-2020 se continúa el área de Ciencias Naturales en el proyecto bilingüe español-inglés, derivado de la concesión de la Sección bilingüe al Centro en el curso 2009-2010.

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVOS DEL ÁREA DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA. -

* Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, así como comunicar a otros argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.

* Interpretar y construir, a partir de datos experimentales, mapas, diagramas, gráficas, tablas y otros modelos de representación, así como formular conclusiones.

* Utilizar la terminología y la notación científica. Interpretar y formular los enunciados de las leyes de la naturaleza, así como los principios físicos y químicos, a través de expresiones matemáticas sencillas.

* Manejar con soltura y sentido crítico la calculadora.

* Comprender y utilizar las estrategias y conceptos básicos de las ciencias de la naturaleza para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar las repercusiones de las aplicaciones y desarrollos tecnocientíficos.

* 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.

* Descubrir, reforzar y profundizar en los contenidos teóricos mediante la realización de actividades prácticas relacionadas con ellos.

* Obtener información sobre temas científicos utilizando las tecnologías de la información y la comunicación y otros medios y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar los trabajos sobre temas científicos.

* Adoptar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones científicas y tecnológicas.

*□ Desarrollar 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 provenientes de las ciencias de la naturaleza para satisfacer las necesidades humanas y participar en la necesaria toma de decisiones en torno a problemas locales y globales a los que nos enfrentamos.

*□ Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, con atención particular a los problemas a los que nos enfrenta hoy la humanidad, y la necesidad de búsqueda y aplicación de soluciones, sujetas al principio de precaución, para avanzar hacia el logro de un futuro sostenible.

*□ Entender el conocimiento científico como algo integrado, que se compartimenta en distintas disciplinas para profundizar en los diferentes aspectos de la realidad.

□*Conocer las peculiaridades básicas del medio natural más próximo, en cuanto a sus aspectos geológicos, zoológicos y botánicos.

□

*Conocer el patrimonio natural de Castilla y León, sus características y elementos integradores, y valorar la necesidad de su conservación y mejora.

2.2. OBJETIVOS DE LA SECCIÓN BILINGÜE

* Utilizar el inglés como lengua vehicular para la enseñanza de la asignatura de Ciencias de la Naturaleza, favoreciendo, de este modo, el desarrollo de la competencia comunicativa en este idioma.

□* Desarrollar las destrezas productivas (expresión oral y escrita) y las receptivas (comprensión oral y escrita) en inglés, utilizando esta lengua para aprender, en alternancia con la propia.

*□ Lograr un mayor conocimiento del funcionamiento de la lengua inglesa a través de la puesta en marcha de estrategias comparativas, propias de la utilización de dos lenguas vehiculares.

□ *Desarrollar las capacidades de lector del alumno.

□ *Desarrollar el conocimiento y el aprecio por las dos culturas, favorecidos por el uso de las dos lenguas.

*□ Potenciar el espíritu de apertura y respeto hacia otras lenguas y culturas: el uso de otra lengua de escolarización amplía los referentes, favorece el interés por otras culturas, conlleva tolerancia y crea sentido de pertenencia a Europa.

*□ Desarrollar las capacidades de "educación lingüística" que permiten la educación multilingüe, ya que el aprendizaje de una lengua pone en juego competencias transferibles al aprendizaje de otras lenguas.

*□ Desarrollar las capacidades generales de aprendizaje: el uso de dos códigos lingüísticos favorece la "flexibilidad cognoscitiva", provechosa en todo aprendizaje intelectual.

3. METODOLOGÍA DIDÁCTICA EN 1º Y 4º ESO BILINGÜE

3.1. ESTRATEGIAS DEL PROFESOR

□ *Detectar los conocimientos previos del alumnado, oralmente o por escrito, introduciendo expresiones en lengua inglesa. El porcentaje de materia dada en inglés será de un 75% y el 25% restante se hará en español y se utilizará para aclarar conceptos realmente complejos para la comprensión en inglés por parte de los alumnos

□

*Seleccionar los contenidos fundamentales de cada unidad didáctica, que serán proporcionados a los alumnos como materiales curriculares en inglés.

*□ Establecer relaciones, dentro de lo posible, en cada unidad didáctica, entre los conceptos a desarrollar y la aportación de los científicos de habla inglesa.

□ *Diseñar actividades que pongan en relación los conceptos de las ciencias de la naturaleza y aspectos relevantes de la cultura inglesa.

□ *Fomentar la participación oral del alumnado en inglés.

□

*Procurar la colaboración del lector/lectora nativos cuando sea posible y necesario, en relación a ciertos contenidos.

□* Mantener, periódicamente, reuniones con la profesora de inglés coordinadora del proyecto bilingüe y con el profesor de Matemáticas, también implicado en dicho proyecto.

3.2. ACTIVIDADES DE LOS ALUMNOS

□* Elaboración de informes científicos, resúmenes o esquemas, utilizando una u otra lengua, siguiendo las indicaciones del profesor.

□ *Búsqueda de información (individualmente, en parejas o en grupos), tanto bibliográfica como la procedente de los medios de comunicación o Internet, en español o en inglés, según determine previamente el profesor.

*□ Resolución de actividades *de lápiz y papel*, derivadas de ejercicios del libro de texto o a partir de materiales curriculares proporcionados por el profesor

□*Resolución de cuestionarios relacionados con el contenido de documentales científicos, tras la proyección de los mismos, utilizando, por escrito, ambas lenguas.

□* Lectura de textos, o bien, interpretación de esquemas, dibujos o gráficas, relacionados con los contenidos de las unidades didácticas y, a continuación, respuesta a cuestionarios o elaboración de dibujos o resúmenes.

3.3. RECURSOS DIDÁCTICOS. -

Libro de Texto: "Biology and Geology. 1º E.S.O.

Oxford Educación- 2 tomos: "Biodiversity on the Earth" y "The Earth in the Universe"

Libro de texto: "Biology and Geology" E.S.O. 4.- Oxford CLIL.

Oxford Educación. 3 tomos: "The evolution of life", "The Earth's movements" y "The Environment".

*Material bibliográfico: libros de consulta, guías, revistas, etc..

□

* Material experimental: básicamente permanecerá en el laboratorio, pudiendo ser trasladado momentáneamente al aula para demostraciones

sencillas, quedando, no obstante, en el laboratorio el material más preciso y delicado, necesario para trabajos más complejos; en este caso, serán los alumnos los que se desplacen a dicho espacio.

El material adecuado para 1º y 4º ESO está compuesto por:

- Maquetas del sistema solar
- Semillas, bulbos, hojas
- Material cedido por la profesora, adecuado a los temas en estudio.
- Colecciones de minerales y rocas.
- Microscopios
- Lupas binoculares
- Distintos materiales de vidrio

* Material audiovisual e informático: televisor, reproductores de cintas de video y de DVD y proyectores, por una parte. Por otro lado: diapositivas, transparencias y diversos soportes para documentales científicos: cintas de video, CD-ROM y DVD.

□

*Internet y Tecnologías de la Información y de la Comunicación.

4. COMPETENCIAS BÁSICAS

Son las mismas que se detallan para el curso de 1º y 4º ESO en castellano y que aparecen en la programación general de la asignatura de Biología y Geología para 1º y 4º ESO

5. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Aparecen ya reseñados en la programación general de la asignatura de Biología y Geología para 1º y 4º ESO

6. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN PARA 1º Y 4º ESO.-

En cada trimestre se harán una o dos pruebas escritas; en el segundo caso sería una primera prueba parcial, que incluirá los contenidos impartidos hasta ese momento y otro examen, días antes de la correspondiente sesión de evaluación, que incluirá todos los contenidos no incluidos en el primer examen.

Básicamente, la nota concreta que cada alumno tendrá en cada evaluación será la de ambos exámenes, que será completada con las notas de la conducta y por la nota del cuaderno de trabajo.

Para ser más precisos, la nota, en cada evaluación se calculará de la siguiente manera:

1º ESO BILINGÜE INGLÉS.

- Un 70% de la nota de la evaluación vendrá dada por los exámenes.
- Un 20% de la nota corresponderá a la actitud.
- Un 10% de la nota corresponderá al cuaderno de trabajo.

4º ESO BILINGÜE INGLÉS.

- Un 80% de la nota de la evaluación vendrá dada por los exámenes.
- Un 10% de la nota corresponderá a la actitud.
- Un 10% de la nota corresponderá al cuaderno de trabajo.

Durante los primeros días del curso, el profesor habrá explicado y expuesto estos aspectos en la pizarra y se habrá asegurado de que los alumnos los copien en la primera hoja de su cuaderno de trabajo.

Aquellos alumnos que suspendan en cada evaluación tendrán una prueba de recuperación por cada evaluación suspensa a lo largo del curso, o según criterio de la profesora, irán a hacer la recuperación al examen global de junio, con las evaluaciones correspondientes. La nota máxima que se les pondrá en el examen recuperado será de 5.

Aquellos alumnos que no aprueben la asignatura en junio se examinarán en septiembre de toda la materia. En el caso de los alumnos que hayan tenido que recuperar una parte, dos o la totalidad de la materia tanto en junio como en septiembre, la nota máxima que se les pondrá en el examen recuperado será de 5.

7. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN. -

Podrán utilizarse los siguientes tipos de instrumentos de evaluación:

- a) Pruebas periódicas orales: se recurrirá a este tipo de instrumento de evaluación para valorar la capacidad de expresión oral del alumnado.
- b) Pruebas periódicas escritas: podrán ser de los tipos siguientes:
 - de respuesta breve (u objetiva), consistentes en cuestiones a las que se responde con una sola palabra, completando una frase

- de doble alternativa: dada una serie de cuestiones, el alumnado expresará un juicio acerca de cada una de ellas mediante las expresiones verdadera (V) o falsa (F).
- de asociación: consistente en la presentación de dos columnas de conceptos que el alumnado deberá relacionar.
- de identificación, señalando en dibujos, figuras o esquemas los conceptos representados previamente elegidos por el profesor.

En todos estos casos, para evitar en lo posible que el alumnado responda al azar, el profesor podrá aplicar un criterio de calificación consistente en penalizar las respuestas erróneas adjudicándoles la misma puntuación, pero negativa, que en el caso de que la respuesta fuese correcta.

Las cuestiones no respondidas no tendrán puntuación.

Otros dos tipos de pruebas escritas que pueden ser utilizadas por el profesor son los siguientes:

- de ensayo o libro abierto: consistente en formular una pregunta que los alumnos y las alumnas deberán responder con entera libertad.
 - de respuesta guiada: formulando diversas preguntas que recojan las ideas fundamentales de los contenidos a evaluar.
- c) Cuaderno de trabajo: para comprobar el rigor del alumnado en la elaboración de informes o en la resolución de actividades derivadas del trabajo diario sobre una unidad didáctica concreta.
- d) Presentación de informes elaborados individualmente o en pequeños grupos: acerca de aspectos de la asignatura que presenten un interés particular.

8. CONTENIDOS.-

La relación detallada de los contenidos de cada unidad didáctica, así como la relación de contenidos mínimos aparecen en la programación general de la asignatura de Biología y Geología para 1º ESO.

1.- BIOLOGY: BIODIVERSITY ON THE EARTH

1.1.- LIVING THINGS

1.2.- CLASSIFICATIONS OF LIVING THINGS. MICROORGANISMS

1.3.- THE PLANT KINGDOM

1.4.- INVERTEBRATES

1.5.- VERTEBRATES

1.6.- ECOSYSTEMS

2.- GEOLOGY: THE EARTH IN THE UNIVERSE

2.1.- THE SCIENTIFIC METHOD

2.2.- THE EARTH IN THE UNIVERSE

2.3.- THE GEOSPHERE

2.4.- THE ATMOSPHERE

2.5.- THE HYDROSPHERE

La relación detallada de los contenidos de cada unidad didáctica, así como la relación de contenidos mínimos aparecen en la programación general de la asignatura de Ciencias de la Naturaleza para 4º ESO.

1.- "THE EVOLUTION OF LIFE"

Unit 1.- Cells

Unit 2.- Biological inheritance

Unit 3.- Human genetics

Unit 4.- Molecular genetics

Unit 5.- The origin and evolution of life

2.- "THE ENVIRONMENT"

Unit 1.- Plate tectonics

Unit 2.- Internal energy and landforms

Unit 3.- The history of the Earth

3.- "THE EARTH'S MOVEMENTS"

Unit 1.- The structure of the ecosystems

Unit 2.- The dynamics of Ecosystems

Unit 3.- The impact of human activity on the environment

9. TEMPORALIZACIÓN.-

Se procurará seguir en todos los grupos bilingües el mismo ritmo de avance que en 1º y 4º de la ESO no bilingüe.

Así pues, la temporalización queda establecida de esta manera, para las diferentes unidades didácticas, cuyos títulos la profesora consigna en inglés:

1ª evaluation:

- 1.1.- LIVING THINGS
- 1.2.- CLASSIFICATIONS OF LIVING THINGS. MICROORGANISMS
- 1.3.- THE PLANT KINGDOM
- 1.4.- INVERTEBRATES

2ª evaluation:

- 2.1.- VERTEBRATES
- 2.2.- ECOSYSTEMS
- 2.3.- THE SCIENTIFIC METHOD

3ª evaluation:

- 3.1.- THE EARTH IN THE UNIVERSE
- 3.2.- THE GEOSPHERE
- 3.3.- THE ATMOSPHERE
- 3.4.- THE HYDROSPHERE

La temporalización en 4º ESO queda establecida de esta manera, para las diferentes unidades didácticas, cuyos títulos la profesora consigna en inglés:

4º ESO:

1ª Evaluación:

- Unit 1.- Cells
- Unit 2.- Biological inheritance
- Unit 3.- Human genetics
- Unit 4.- Molecular genetics
- Unit 5.- The origin and evolution of life

2ª Evaluation:

- Unit 1.- Plate tectonics
- Unit 2.- Internal energy and landforms

Unit 3., The history of the Earth

3ª Evaluación:

Unit 1.- The structure of the ecosystems

Unit 2.- The dynamics of Ecosystems

Unit 3.- The impact of human activity on the environment

10. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.-

Dada la importancia, la complejidad y la delicadeza con la que se debe actuar con alumnos que necesiten adaptaciones, el departamento de Ciencias Naturales seguirá las directrices del departamento de Orientación, tomando las decisiones de común acuerdo y estudiando cada caso.

Con relación a las particularidades de los grupos de ESO bilingüe, se procurará, inicialmente, que todos los alumnos sigan el mismo ritmo de trabajo. Si se detectara la existencia de algún alumno con un ritmo de aprendizaje claramente inferior al resto, se procuraría ubicarle en el lugar más adecuado de la clase y, además, se le buscarían materiales de aprendizaje más idóneos.

BACHILLERATO

PRIMER CURSO
(Biología y Geología)

1.- PROGRAMACIÓN DE LAS UNIDADES

UNIDAD 1 LA MATERIA VIVA

1. Presentación de la unidad
2. Temporalización
3. Objetivos didácticos
4. Contenidos de la unidad/Criterios de evaluación/Estándares de aprendizaje evaluables/Competencias clave

1. PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD

Título

La materia viva

Descripción de la unidad

La siguiente unidad es una introducción al estudio molecular de los componentes de la materia viva. Hemos considerado que el análisis de estos contenidos puede facilitar el estudio y la comprensión de los procesos biológicos que se desarrollan en el programa y que sienta las bases para el programa de Biología de segundo curso de Bachillerato.

Se comienza con las características que definen a los seres vivos y los niveles de organización. Pensamos que debe hacerse hincapié en la uniformidad molecular de todas las formas de vida y, a la vez, en su gran complejidad comparada con la materia inerte.

A continuación, se desarrollan los bioelementos, las biomoléculas inorgánicas y las características comunes de las biomoléculas orgánicas. Es esencial fijar los conceptos de bioelemento y oligoelemento, destacar la importancia del carbono como elemento base de las moléculas de los seres vivos y relacionar la naturaleza dipolar del agua con sus funciones biológicas y el papel de las sales minerales en la formación de estructuras de protección y sostén.

Además, consideramos fundamental que el alumnado reconozca los principales grupos funcionales que forman parte de las biomoléculas orgánicas.

En los siguientes apartados se desarrollan los distintos grupos de biomoléculas orgánicas: glúcidos, lípidos, proteínas y ácidos nucleicos. Es importante que el alumnado conozca la estructura química de cada tipo molecular y sus principales funciones biológicas. También se debe insistir en los enlaces implicados en la formación de algunas moléculas como el O-glucosídico, la esterificación de una grasa, el enlace peptídico y el fosfodiéster. Debe hacerse hincapié, además, en la insolubilidad de los lípidos y el carácter anfipático de los fosfolípidos; en la enorme variedad de

proteínas distintas que se pueden construir con los 20 aminoácidos y su relación con la gran cantidad de funciones biológicas que realizan, destacando el papel enzimático, y, por último, el alumnado debe comprender los procesos básicos implicados en la transmisión de la información genética, e identificar el papel de cada ácido nucleico.

2. TEMPORALIZACIÓN

3.ª y 4.ª semana de septiembre y la mitad de la 1.ª semana de octubre.

3. OBJETIVOS DIDÁCTICOS

- Explicar las características de los seres vivos de los distintos niveles de organización de la materia viva, y de las moléculas que forman parte de ella.
- Conocer la estructura química, la clasificación y las funciones biológicas de las biomoléculas.
- Explicar la estructura de los ácidos nucleicos y su función como portadores de la información genética.

4. CONTENIDOS DE LA UNIDAD / CRITERIOS DE EVALUACIÓN / ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES / COMPETENCIAS CLAVE

Competencias clave (CC): comunicación lingüística (CCL), competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT), competencia digital (CD), aprender a aprender (CAA), competencias sociales y cívicas (CSYC), sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP) y conciencia y expresiones culturales (CEC).

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
<ul style="list-style-type: none"> - Características de los seres vivos: - Complejidad y uniformidad. - Las funciones de nutrición, de relación y de reproducción. 	<p>1. Describir las características de los seres vivos y los distintos niveles de organización de la materia viva.</p>	<p>1.1. Explica las características que definen a los seres vivos: complejidad, nutrición, relación y reproducción, y conoce los principales niveles de organización abióticos y bióticos.</p>	<p>CCL, CMCT, CD, CSYC, SIEP</p>

<ul style="list-style-type: none"> - Los niveles de organización - Reconocimiento de la dificultad de definir el concepto de vida - Bioelementos y biomoléculas - Los bioelementos. - Las biomoléculas inorgánicas: el agua y las sales minerales. - Las características de las biomoléculas orgánicas. - Los glúcidos <ul style="list-style-type: none"> - Monosacáridos. - Disacáridos. - Polisacáridos. - Representación de la fórmula lineal de la glucosa. - Esquematización del enlace O-glucosídico. - Los lípidos <ul style="list-style-type: none"> - Ácidos grasos. - Triacilglicéridos o grasas. - Fosfolípidos. - Esteroides y terpenos. - Esquematización 	<p>2. Definir los conceptos de bioelemento y biomolécula y conocer los principales bioelementos y las características de las biomoléculas inorgánicas.</p>	<p>2.1. Define bioelemento, oligoelemento y biomolécula; clasifica los bioelementos en primarios, secundarios y oligoelementos, y conoce las características del átomo de carbono.</p>	<p>CCL, CMCT, CAA, CD, CEC</p>	
		<p>2.2. Explica la estructura del agua, relaciona sus propiedades físico-químicas con sus funciones biológicas, y conoce las formas en las que se encuentran las sales minerales en los seres vivos y sus funciones biológicas.</p>	<p>CCL, CMCT, CAA, CD, CEC</p>	
		<p>3. Describir la estructura química de los glúcidos y conocer su clasificación y sus funciones biológicas.</p>	<p>3.1. Conoce los principales glúcidos, su composición, sus estructuras, sus funciones biológicas y su clasificación, y esquematiza un enlace O-glucosídico.</p>	<p>CMCT, CCL, CD, CAA</p>
		<p>4. Conocer las características generales de los lípidos y su clasificación.</p>	<p>4.1. Conoce los principales lípidos y ácidos grasos, su composición, sus estructuras, sus funciones biológicas y su clasificación, y esquematiza la esterificación de un triglicérido.</p>	<p>CMCT, CAA</p>
	<p>5. Describir la estructura de los aminoácidos y de las proteínas y explicar</p>	<p>5.1. Distingue los aminoácidos como componentes básicos de las proteínas; conoce la</p>	<p>CMCT, CAA, CD</p>	

<p>de la formación de una grasa (esterificación de un triglicérido).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Las proteínas - Los aminoácidos. - La estructura de las proteínas. 	<p>su variabilidad y sus funciones biológicas.</p>	<p>composición, estructuras, funciones biológicas, especialmente la enzimática, y clasificación de estas, y esquematiza el enlace peptídico.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - Funciones de las proteínas. - Los enzimas. - Esquematización de la formación del enlace peptídico y del mecanismo de actuación de un enzima. 	<p>6. Explicar la estructura de los ácidos nucleicos y su función como portadores de la información genética.</p>	<p>6.1. Distingue a los nucleótidos como componentes básicos de los ácidos nucleicos, esquematiza la fórmula de un nucleótido y del enlace fosfodiéster, y explica la estructura de doble hélice del ADN y de los distintos tipos de ARN.</p>	<p>CMCT, CEC, CD</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Los ácidos nucleicos - Los nucleótidos. - Estructura del ADN. - Estructura del ARN. - Funciones de los ácidos nucleicos. - Deducción, a partir de una secuencia de bases del ADN de: la hebra complementaria, la secuencia del ARNm y la secuencia de aminoácidos. 	<p>7. Utilizar diversos materiales, técnicas, códigos y recursos artísticos en la realización de creaciones propias.</p>	<p>7.1. Utiliza técnicas y códigos para representar moléculas y valora su correcta representación.</p>	<p>CEC</p>

UNIDAD 2 LA VIDA Y SU ORGANIZACIÓN

1. Presentación de la unidad
2. Temporalización
3. Objetivos didácticos
4. Contenidos de la unidad/Criterios de evaluación/Estándares de aprendizaje evaluables/Competencias clave

1. PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD

Título

La vida y su organización

Descripción de la unidad

La unidad muestra, desde una óptica evolutiva, el paso desde el nivel de organización celular hasta llegar a los organismos pluricelulares complejos, en los que las células se diferencian para formar tejidos. Se exponen también generalidades sobre las formas no celulares.

Los contenidos de esta unidad son la base para el estudio y la comprensión del programa de Biología de los cursos del bachillerato. Para abordar es conveniente que el estudiante repase los temas referentes a las características de la materia viva.

La unidad comienza explicando la estructura general de las células procariota y eucariota. Es importante que el alumnado distinga claramente entre estos dos grados de complejidad de la célula, así como que diferencie la célula animal de la vegetal, por constituir los cimientos de futuros estudios.

A continuación, se estudia la célula como unidad funcional de los seres vivos y el metabolismo y la membrana plasmática con los distintos tipos de transporte de sustancias. Debe hacerse hincapié en las diferencias y la relación entre el anabolismo y el catabolismo. Es importante que el alumnado conozca la localización celular y los productos iniciales y finales de algunas rutas catabólicas, como la respiración aerobia y la fermentación; y anabólicas, como la fotosíntesis y la quimiosíntesis, y que sea capaz de establecer las diferencias entre ellas.

El siguiente apartado desarrolla el concepto de pluricelularidad, lo que nos conduce al estudio de la diferenciación celular y la formación de tejidos, y, por último, de las formas de organización pluricelular. En este punto se considera fundamental que el alumnado conozca las principales características, tanto de la organización vegetal como de la animal.

Además de los conceptos anteriormente señalados, se tratan otros como el medio interno y homeostasis.

Las formas de organización que están en la frontera, como son los virus. También se hace una breve reseña de las otras formas no celulares que, tradicionalmente, se estudian con ellos.

2. TEMPORALIZACIÓN

Mitad de la 1.ª semana y 2.ª y 3.ª semana de octubre.

3. OBJETIVOS DIDÁCTICOS

- Establecer las diferencias entre los distintos tipos de células y representarlas esquemáticamente.
- Definir metabolismo y explicar las características del anabolismo y del catabolismo y la función de los intermediarios metabólicos; establecer las diferencias entre la respiración aerobia y la fermentación, explicar cómo se lleva a cabo la fotosíntesis, y describir las etapas de cada proceso.
- Exponer las razones que pudieron dar lugar a que algunos organismos se convirtieran en seres pluricelulares, explicar la diferenciación celular y distinguir las distintas formas de organización pluricelular.
- Explicar que son los virus, los plásmidos, los viroides y los priones.

4. CONTENIDOS DE LA UNIDAD / CRITERIOS DE EVALUACIÓN / ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES / COMPETENCIAS CLAVE

Competencias clave (CC): comunicación lingüística (CCL), competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT), competencia digital (CD), aprender a aprender (CAA), competencias sociales y cívicas (CSYC), sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP) y conciencia y expresiones culturales (CEC).

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
<ul style="list-style-type: none"> - La célula: - Estructura básica de las células. - La célula procariota y la 	1. Distinguir entre células procariotas y eucariotas.	1.1. Establece las diferencias entre los distintos tipos de células y las representa esquemáticamente.	CCL, CMCT, CD, CSYC, SIEP

<p>célula eucariota.</p> <ul style="list-style-type: none"> - La célula eucariota vegetal y animal - La célula como unidad funcional: el metabolismo - Definición y tipos de metabolismos: el catabolismo y el anabolismo. - Identificación de las diferentes moléculas de los principales intermediarios del metabolismo. - Procesos catabólicos: la respiración celular y la fermentación. - Procesos anabólicos: la fotosíntesis. - Hacia la pluricelularidad <ul style="list-style-type: none"> - La pluricelularidad. Diferenciación y especialización celular. - Tipos de organización de los organismos pluricelulares. - Las formas no celulares <ul style="list-style-type: none"> - Los virus. - Otras formas no celulares: plásmidos, viroides y priones. 	<p>2. Explicar qué es el metabolismo, diferenciar sus tipos y describir los principales procesos metabólicos.</p>	<p>2.1. Define metabolismo y explica las características del anabolismo y del catabolismo y la función de los intermediarios metabólicos; establece las diferencias entre la respiración aerobia y la fermentación, explica cómo se lleva a cabo la fotosíntesis, y describe las etapas de cada proceso.</p>	<p>CCL, CMCT, CAA</p>
	<p>3. Comprender la evolución de muchos organismos hacia la pluricelularidad como respuesta adaptativa.</p>	<p>3.1. Expone las razones que pudieron dar lugar a que algunos organismos se convirtieran en seres pluricelulares, explica la diferenciación celular y distingue las distintas formas de organización pluricelular.</p>	<p>CCL, CMCT</p>
	<p>4. Diferenciar las distintas formas de organización pluricelular.</p>	<p>4.1. Diferencia las distintas formas de organización pluricelular.</p>	<p>CMCT</p>
	<p>5. Conocer las formas no celulares.</p>	<p>5.1. Explica qué son virus, plásmidos, viroides y priones.</p>	<p>CCL, CMCT, CD, SIEP</p>
	<p>6. Elaborar trabajos con pulcritud y sentido estético.</p>	<p>6.1. Elabora trabajos con pulcritud.</p>	<p>CE</p>

UNIDAD 3 LOS TEJIDOS

1. Presentación de la unidad
2. Temporalización
3. Objetivos didácticos
4. Contenidos de la unidad/Criterios de evaluación/Estándares de aprendizaje evaluables/Competencias clave

1. PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD

Título

Los tejidos

Descripción de la unidad

En la unidad anterior vimos qué es un tejido, y cómo estos se agrupan y forman órganos, los cuales, a su vez, constituyen aparatos y sistemas.

En esta unidad estudiaremos los tejidos en los vegetales y en los animales.

Antes de comenzar con el aprendizaje de los tejidos, creemos que es importante que el alumnado recuerde los conceptos de organismo unicelular y pluricelular, diferenciación celular, organización cormofita y talofita; e igualmente es importante que refresque los conocimientos adquiridos en cursos anteriores sobre la célula.

En el estudio de cada uno de los tejidos vegetales se hace una breve descripción de sus células, destacando las características más significativas que tienen; se indica cuál es su función principal; se señalan los tipos que existen, y se indica su localización dentro del vegetal.

En los tejidos animales se describe, de forma somera, la composición de cada uno, se indican las variedades que existen de cada uno de ellos y se muestran su función y su localización dentro del organismo.

Para el estudio de la histología, tanto animal como vegetal, creemos que es muy importante el apoyo gráfico; por ello, la descripción del tejido debe ir acompañada de imágenes del mismo, como microfotografías, diapositivas, transparencias y preparaciones microscópicas.

2. TEMPORALIZACIÓN

4.ª semana de octubre y 1.ª semana de noviembre.

3. OBJETIVOS DIDÁCTICOS

- Conocer los diferentes tejidos vegetales y animales, sus características y las funciones que desempeñan.
- Relacionar la importancia que tiene el perfeccionamiento de la técnica histológica y la mejora de los microscopios para conocer los tejidos.
- Identificar en imágenes (diapositivas, fotos, etc.) los principales tejidos animales y vegetales y saber su localización en los seres vivos.

4. CONTENIDOS DE LA UNIDAD / CRITERIOS DE EVALUACIÓN / ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES / COMPETENCIAS CLAVE

Competencias clave (CC): comunicación lingüística (CCL), competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT), competencia digital (CD), aprender a aprender (CAA), competencias sociales y cívicas (CSYC), sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP) y conciencia y expresiones culturales (CEC).

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
<ul style="list-style-type: none"> - Los tejidos vegetales: <ul style="list-style-type: none"> - Clasificación, estructura y función de los distintos tipos de tejidos vegetales. - Los tejidos animales: clasificación, estructura y función de los diferentes tipos de tejidos animales. La célula como unidad funcional: el metabolismo - La técnica histológica: procesos que se siguen para realizar una preparación 	1. Conocer los principales tejidos vegetales y sus diferentes variedades, y describir sus características morfológicas y funcionales.	1.1. Clasifica y describe los tejidos meristemáticos y los tejidos parenquimáticos, señala las características de sus células, su ubicación y su función en la planta.	CCL, CMCT, CD, CAA
		1.2. Clasifica y describe los tejidos de sostén y los tejidos secretores, e indica las características de sus células, su ubicación y su función en la planta.	CCL, CMCT, CD, CAA
		1.3. Clasifica y describe los tejidos protectores y los tejidos conductores, e indica las características de sus células, su ubicación y su función en la planta.	CCL, CMCT, CD, CAA

histológica	2. Conocer los principales tipos de tejidos animales, sus principales características morfológicas y la función que desempeñan en el organismo.	2.1. Clasifica los principales tipos de tejidos epiteliales, y señala sus características, su función y su localización en el organismo.	CCL, CMCT, CD, CAA, SIEP, CEC
		2.2. Describe las características de los tejidos conjuntivos, adiposos y cartilagosos, e indica su función y su ubicación en el organismo.	CCL, CMCT, CD, CAA, SIEP, CEC
		2.3. Enumera las características del tejido óseo; señala su composición, su función y su localización, e indica las variedades que existen.	CCL, CMCT, CD, CAA, SIEP, CEC
		2.4. Describe las características morfológicas y funcionales del tejido sanguíneo.	CCL, CMCT, CD, CAA, SIEP, CEC
		2.5. Explica las características morfológicas y funcionales del tejido muscular, y señala las diferencias entre los distintos tipos de tejidos musculares.	CCL, CMCT, CD, CAA, SIEP, CEC

		2.6. Explica las características del tejido nervioso y describe los diferentes tipos celulares que lo forman.	CCL, CMCT, CD, CAA, SIEP, CEC
	3. Conocer los principales procesos de la técnica histológica.	3.1. Describe los procesos que se realizan en la técnica histológica.	CMCT, SIEP
	4. Utilizar materiales y recursos expresivos para representar diferentes tejidos.	4.1. Usa materiales y recursos como el dibujo para representar neuronas, sarcómeros, etc.	CEC

UNIDAD 4 LAS FUNCIONES DE REPRODUCCIÓN

1. Presentación de la unidad
2. Temporalización
3. Objetivos didácticos
4. Contenidos de la unidad/Criterios de evaluación/Estándares de aprendizaje evaluables/Competencias clave

1. PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD

Título

Las funciones de reproducción

Descripción de la unidad

En esta unidad se desarrollan las funciones de reproducción en las que hay que destacar las diferencias entre la reproducción sexual y la asexual, y las ventajas y los inconvenientes de cada una.

Consideramos de gran importancia que el alumnado conozca la finalidad de la mitosis como proceso de reproducción celular que conduce a la obtención de dos células genéticamente idénticas, y de la meiosis como mecanismo de compensación del número de cromosomas en la reproducción sexual y que, además, conduce al aumento de la variabilidad.

Las principales dificultades que podemos encontrar en esta unidad se refieren al ciclo celular y al estudio de las fases de la mitosis y de la meiosis.

En el ciclo celular algunos alumnados tienen dificultades para entender la dotación cromosómica de la célula en cada fase. Proponemos que durante el estudio se utilice la imagen del ciclo junto con la gráfica del ejercicio 9 de las actividades de refuerzo y ampliación.

En cuanto al estudio de la mitosis y de la meiosis hay alumnados que no memorizan los acontecimientos de cada fase. En esos casos puede ser suficiente con que conozcan la finalidad y el significado biológico de cada proceso, el número de cromosomas de las células hijas, el concepto de sobrecruzamiento y su importancia

2. TEMPORALIZACIÓN

2.ª, 3.ª y la mitad de la 4.ª semana de noviembre.

3. OBJETIVOS DIDÁCTICOS

- Comprender el significado de la reproducción.
- Conocer los distintos tipos de reproducción asexual.
- Reconocer los mecanismos de división celular.

4. CONTENIDOS DE LA UNIDAD / CRITERIOS DE EVALUACIÓN / ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES / COMPETENCIAS CLAVE

Competencias clave (CC): comunicación lingüística (CCL), competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT), competencia digital (CD), aprender a aprender (CAA), competencias sociales y cívicas (CSYC), sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP) y conciencia y expresiones culturales (CEC).

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
<ul style="list-style-type: none"> - El ciclo biológico y la reproducción: <ul style="list-style-type: none"> - Ciclo biológico y fases. - La reproducción y sus tipos. - Células germinales y somáticas. - Reconocimiento de las distintas fases de un ciclo biológico: - El ciclo celular y la reproducción celular <ul style="list-style-type: none"> - Ciclo celular en células procariotas y eucariotas. - Etapas del ciclo 	1. Explicar la necesidad de la reproducción para la continuidad de la vida.	1.1. Define ciclo biológico, distingue las fases de un ciclo vital y conoce los tipos de reproducción que presentan los seres vivos.	CCL, CMCT
	2. Conocer los distintos tipos de reproducción asexual y describir las fases e la mitosis y del ciclo celular.	2.1. Diferencia los tipos de reproducción asexual y explica las fases del ciclo celular y de la mitosis.	CMCT, CD, CAA
	3. Conocer las fases de la reproducción sexual, explicar los ciclos biológicos y reconocer las fases de la meiosis y su importancia.	3.1. Explica las fases de la reproducción sexual, los ciclos biológicos y entiende la necesidad de la meiosis en el mantenimiento de la constancia numérica de los cromosomas.	CCL, CMCT, CD, CAA, CEC

<p>celular: mitosis y citocinesis.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Representación de las fases de la mitosis. - La mitosis y la reproducción asexual: 	<p>4. Apreciar como el conocimiento científico ha influido en el modo de vida actual.</p>	<p>4.1. Valora la importancia del conocimiento científico sobre el mecanismo de la reproducción sexual para evitar enfermedades.</p>	<p>CSYC</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Tipos de reproducción asexual en seres unicelulares y pluricelulares. - Reconocimiento de los tipos de reproducción asexual en distintos organismos. - La reproducción sexual y la meiosis: <ul style="list-style-type: none"> - Fases de la reproducción sexual. - La meiosis y sus fases. - Reconocimiento en fotografías de las fases de la meiosis. - Los ciclos biológicos y la meiosis: <ul style="list-style-type: none"> - Ciclos de vida. - Representación esquemática de los ciclos biológicos. 	<p>5. Mostrar iniciativa en las actividades propuestas en el aula.</p>	<p>5.1. Muestra iniciativa y da cuenta de las actividades propuestas.</p>	<p>SIEP</p>

UNIDAD 5 LA BIODIVERSIDAD Y SU CONSERVACIÓN

1. Presentación de la unidad
2. Temporalización
3. Objetivos didácticos
4. Contenidos de la unidad/Criterios de evaluación/Estándares de aprendizaje evaluables/Competencias clave

1. PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD

Título

La biodiversidad y su conservación

Descripción de la unidad

En la presente unidad se estudia la diversidad biológica o biodiversidad desde el punto de vista de su origen, su distribución y su conservación. Para ello hemos dividido la unidad en cuatro bloques: el concepto de biodiversidad y las teorías que explican su origen, los mecanismos de la evolución que originan la biodiversidad, la distribución de la biodiversidad en la Tierra, y las amenazas y los mecanismos de conservación de la diversidad biológica.

En el primer bloque se introduce el concepto de biodiversidad propuesto en la Conferencia de Río de Janeiro de 1992 y se estudian las teorías fijistas y las evolucionistas que han explicado su origen a lo largo de la historia. Es importante destacar la influencia del pensamiento social y de las creencias religiosas en el desarrollo de la ciencia y que el alumnado sea capaz de valorar, a pesar de los errores, la importancia de las teorías evolucionistas anteriores a la selección natural.

En el segundo bloque, se estudian los mecanismos de la evolución como origen de la biodiversidad. Se desarrollan la contribución fundamental de la teoría de la selección natural, de Darwin y Wallace, y las aportaciones de la teoría sintética propuesta al amparo del desarrollo de otras ciencias. Deben destacarse la mutación y la recombinación como mecanismos de producción de la variabilidad en las especies sobre las que actúa la selección natural.

A continuación, se desarrolla el concepto de adaptación de los organismos a un ambiente cambiante como causa de la evolución y productor de biodiversidad, y la especiación o formación de nuevas especies que necesita de un aislamiento reproductor. Estos dos conceptos son imprescindibles para entender el origen de los biomas y de las zonas biogeográficas que se estudian en el siguiente bloque.

El tercer bloque trata de la distribución de la biodiversidad en el planeta desde dos enfoques distintos: según las condiciones climáticas que dan origen a los biomas y las distintas zonas de los ecosistemas acuáticos; y según el aislamiento que han sufrido las diferentes zonas de la Tierra que ha

originado las zonas biogeográficas. Hemos considerado importante tratar con cierta profundidad las diferencias entre estos dos conceptos.

El bloque finaliza con el estudio de la biodiversidad en España y el fenómeno de la insularidad como prueba de la evolución y productor de diversidad biológica.

La unidad finaliza analizando las causas de la pérdida de biodiversidad que, aunque es un fenómeno natural, en la actualidad tiene un importante componente antrópico. Se proponen algunas medidas de conservación y protección aunque consideramos importante insistir en el uso sostenible de los recursos naturales.

2. TEMPORALIZACIÓN

Mitad de la 4.ª semana de noviembre y 1.ª semana y mitad de la 2.ª semana de diciembre.

3. OBJETIVOS DIDÁCTICOS

- Asociar cada hito evolutivo con el autor más relevante y la época en que se produce.
- Definir la biodiversidad y las teorías que la explican.
- Conocer cómo actúa la selección natural y las aportaciones de la teoría sintética.
- Comprender cómo se produce la especiación.
- Distinguir los factores bióticos y abióticos que influyen en la distribución de los seres vivos.
- Localizar las regiones biogeográficas.
- Conocer los ecosistemas españoles.
- Definir la insularidad y los endemismos.
- Explicar la biodiversidad y su conservación.

4. CONTENIDOS DE LA UNIDAD / CRITERIOS DE EVALUACIÓN / ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES / COMPETENCIAS CLAVE

Competencias clave (CC): comunicación lingüística (CCL), competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT), competencia digital (CD), aprender a aprender (CAA), competencias sociales y cívicas (CSYC), sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP) y conciencia y expresiones culturales (CEC).

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
------------	-------------------------	--------------------------------------	----

<ul style="list-style-type: none"> - El origen de la biodiversidad. - La biodiversidad y la selección natural. - La adaptación y la especiación. <ul style="list-style-type: none"> - La biodiversidad y su distribución. - Las zonas biogeográficas. - Los ecosistemas españoles. <ul style="list-style-type: none"> - La insularidad. Los endemismos. - La biodiversidad y su conservación. 	<p>1. Conocer los principales hitos en el desarrollo de las teorías evolucionistas y comprender el concepto de biodiversidad y las teorías que explican su origen.</p>	<p>1.1. Relaciona los siguientes autores con sus aportaciones a la fundamentación del evolucionismo: Jean-Baptiste Lamarck, Charles Darwin, Alfred Wallace, Stanley Miller y Lynn Margulis.</p>	<p>CCL, CMCT, SIEP, CEC</p>
		<p>1.2. Define biodiversidad según la Conferencia de Río de Janeiro de 1992.</p>	<p>CCL, CMCT, SIEP, CEC</p>
		<p>1.3. Explica qué es el catastrofismo e indica dos autores que defiendan las ideas fijistas; define evolución y cita dos autores evolucionistas.</p>	<p>CCL, CMCT, SIEP, CEC</p>
	<p>2. Explicar cómo actúa la selección natural y las aportaciones de la teoría sintética.</p>	<p>2.1. Indica los principios mediante los cuales actúa la selección natural.</p>	<p>CMCT, CD</p>
		<p>2.2. Explica qué es la teoría sintética y expone algunos aportes de esta teoría al evolucionismo.</p>	<p>CMCT, CD</p>
	<p>3. Definir adaptación y conocer los principales tipos de adaptación al medio y explicar correctamente el concepto de</p>	<p>3.1. Enuncia dos ejemplos de adaptaciones estructurales, dos de adaptaciones fisiológicas y dos de adaptaciones del comportamiento.</p>	<p>CCL, CMCT, CAA, CD</p>

	especiación.	3.2. Define especiación y cita algún mecanismo que favorezca o induzca la aparición de nuevas especies.	CCL, CMCT, CAA, CD
	4. Definir biodiversidad y explicar su distribución a lo largo del planeta conociendo los factores que influyen en ello.	4.1. Define bioma y sitúa sobre un mapa los principales biomas terrestres.	CCL, CMCT, CAA
		4.2. Realiza una tabla en la que expone de modo comparativo las características generales, de vegetación y de fauna de los principales ecosistemas (desierto polar, tundra, taiga, bosque caducifolio, bosque mediterráneo, estepa, desierto, sabana, selva tropical, etc.).	CCL, CMCT, CAA
	5. Definir zona biogeográfica y conocer las principales que hay en la Tierra.	5.1. Define biogeográfica y región biogeográfica.	CCL, CEC
	6. Establecer los principales ecosistemas españoles y conocer sus destacables características.	6.1. Sobre una mapa terrestre sitúa las principales regiones biogeográficas (paleártica, neártica, afrotropical, neotropical, australiana, indomalaya, antártica y oceánica). Sobre un mapa de España sitúa las subregiones biogeográficas	CCL, CMCT, CD, CAA, CEC, SIEP

		principales presentes. (eurosiberiana, mediterránea y macaronésica).	
		6.2. Realiza una tabla comparativa en la que se expongan las características generales, fauna y flora más relevantes de los principales ecosistemas terrestres españoles (alta montaña, clima oceánico, clima mediterráneo, islas Canarias).	CCL, CMCT, CD, CAA, CEC, SIEP
		6.3. Realiza una tabla comparativa en la que se expongan las características generales, fauna y flora más relevantes de los principales ecosistemas acuáticos españoles (bosques de ribera, humedales y litoral).	CCL, CMCT, CD, CAA, CEC, SIEP
	7. Entender la influencia de la insularidad en la biodiversidad, comprender el concepto de endemismo y conocer algunos ejemplos	7.1. Define endemismo y pone al menos tres ejemplos diferentes de endemismos vegetales y tres animales en España.	CCL, CMCT, CD, SIEP

	relevantes.		
	8. Comprender la importancia que tiene la biodiversidad, conocer las principales causas que provocan su pérdida y exponer algunos mecanismos para su conservación.	8.1. Explica los principales factores causantes de pérdida de biodiversidad.	CMCT, CD, CSYC

UNIDAD 6 LA CLASIFICACIÓN DE LOS SERES VIVOS

1. Presentación de la unidad
2. Temporalización
3. Objetivos didácticos
4. Contenidos de la unidad/Criterios de evaluación/Estándares de aprendizaje evaluables/Competencias clave

1. PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD

Título

La clasificación de los seres vivos

Descripción de la unidad

La unidad se inicia señalando la importancia que tienen la taxonomía y la nomenclatura en el estudio de los seres vivos, debido a la gran diversidad de seres que existen. A continuación, se describen algunos de los criterios que tienen en cuenta los sistemas naturales de clasificación, que se fundamentan en las relaciones filogenéticas entre los seres vivos. Posteriormente, se indican los principales taxones que se utilizan en la actualidad para clasificar a los seres vivos, destacando la especie como el más importante. Por último, se enumeran las pautas que sigue el sistema binomial, ideado por Linneo, y que es el que se utiliza en la actualidad para nombrar a los seres vivos.

Una vez conocida la nomenclatura taxonómica, se comenta, de forma somera, cómo ha variado, a lo largo del tiempo, la clasificación de los seres vivos, hasta llegar a la actual de los cinco reinos, y así comenzar a estudiar cada uno de los reinos en que se agrupan los seres vivos, señalando las características más destacadas que presentan, e indicando los principales grupos que se incluyen en cada uno.

Para una mejor comprensión de esta unidad es importante que el alumnado recuerde los conceptos siguientes: organismo procariota y eucariota, nutrición autótrofa y heterótrofa, asociación simbiótica y los diferentes ciclos biológicos.

2. TEMPORALIZACIÓN

Mitad de la 2.^a semana y 3.^a semana de diciembre.

3. OBJETIVOS DIDÁCTICOS

- Entender la necesidad de clasificar a los seres vivos y ponerlos un nombre científico para poder identificarlos.
- Describir las características generales de cada uno de los cinco reinos y conocer la clasificación de cada uno de ellos, señalando las características más importantes de cada uno de los grupos en que se dividen.
- Conocer el funcionamiento de las claves dicotómicas y valorar la importancia que tiene su correcta utilización para poder identificar a los seres vivos.
- Mostrar interés y curiosidad por conocer la biodiversidad de la zona y desarrollar comportamientos adecuados para su protección y conservación.

4. CONTENIDOS DE LA UNIDAD / CRITERIOS DE EVALUACIÓN / ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES / COMPETENCIAS CLAVE

Competencias clave (CC): comunicación lingüística (CCL), competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT), competencia digital (CD), aprender a aprender (CAA), competencias sociales y cívicas (CSYC), sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP) y conciencia y expresiones culturales (CEC).

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
<ul style="list-style-type: none"> - La clasificación de los seres vivos: los sistemas de clasificación; los taxones y el nombre científico. - Los moneras: sus características generales y su clasificación. - Los protocistas: características generales y clasificación. - Los hongos: características generales y su 	<p>1. Comprender la necesidad que hay de clasificar a los seres vivos, de nombrarlos científicamente para poder identificarlos, y analizar cómo varía a lo largo del tiempo la clasificación general de los seres vivos.</p>	<p>1.1. Señala los sistemas de clasificación que se pueden utilizar para agrupar a los seres vivos y explica los conceptos de taxón, especie y sistema binomial de nomenclatura.</p>	<p>CCL, CMST, CSYC, CD, CEC</p>
	<p>2. Señalar las características generales del reino moneras y conocer su clasificación.</p>	<p>2.1. Indica las características más importantes del reino moneras y los principales grupos que se diferencian en él.</p>	<p>CCL, CMCT</p>

<p>clasificación.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Las plantas: sus características generales y su clasificación. - Los animales: sus características generales y su clasificación. - Las claves dicotómicas y su utilización. 	<p>3. Describir las principales características del reino protocistas y conocer los principales grupos que se incluyen en él.</p>	<p>3.1. Indica las principales características del reino protocistas y enumera los principales grupos que se diferencian en él y señala sus características más importantes.</p>	<p>CCL, CMCT, CD</p>
	<p>4. Enumerar las características más destacadas del reino hongos y conocer su clasificación.</p>	<p>4.1. Describe las características principales del reino hongos e indica los principales grupos que se diferencian y sus características.</p>	<p>CCL, CMCT</p>
	<p>5. Conocer las características generales del reino de las plantas y su clasificación.</p>	<p>5.1. Enumera las principales características del reino de las plantas y señala los grupos más importantes que se diferencian en él y las características más destacadas.</p>	<p>CCL, CMCT, CEC</p>
	<p>6. Señalar las características generales del reino de los animales y conocer su clasificación.</p>	<p>6.1. Explica las características más importantes del reino de los animales y de sus principales filos.</p>	<p>CCL, CMCT, CAA</p>
	<p>7. Conocer el funcionamiento de una clave dicotómica.</p>	<p>7.1. Utiliza claves dicotómicas para clasificar e identificar distintos tipos de organismos.</p>	<p>CMCT, CAA</p>
	<p>8. Ser consciente de la importancia que ha tenido para la humanidad la clasificación de los</p>	<p>8.1. Es consciente de que la clasificación de los seres vivos, y en especial de los microorganismos ha</p>	<p>CEC</p>

	seres vivos.	contribuido a curar muchas enfermedades.	
--	--------------	---	--

UNIDAD 7 LAS PLANTAS

1. Presentación de la unidad
2. Temporalización
3. Objetivos didácticos
4. Contenidos de la unidad/Criterios de evaluación/Estándares de aprendizaje evaluables/Competencias clave

1. PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD

Título

Las plantas

Descripción de la unidad

En esta unidad nos centramos en el estudio de las funciones de nutrición, relación y reproducción en las plantas.

Comenzamos exponiendo brevemente la nutrición en los briofitos, destacando que, debido a la ausencia de sistema vascular, estas plantas obtienen sus nutrientes por ósmosis, lo que va a limitar su tamaño, ya que si fueran de mayor medida probablemente muchos de los nutrientes no llegarían a todas las células. Posteriormente, nos centraremos en los cormofitos, donde la aparición del aparato vascular hace que alcancen independencia con respecto al medio acuático.

Debido a que las raíces son, por lo general, subterráneas, no siempre se aprecian las funciones que realizan; por ello, es interesante que el estudiante conozca los mecanismos de entrada del agua y las sales minerales al interior de la planta.

Sobre las hojas es interesante que los alumnos comprendan que, además de ser un órgano especialmente adaptado para realizar la captación de la luz, están adaptadas para evitar la pérdida excesiva de agua.

En cuanto al estudio de las hormonas vegetales, hay que reconocer la dificultad que tiene para los estudiantes, de ahí que hayamos recurrido a hacer una exposición lo más gráfica posible del papel de las hormonas en las plantas.

Comenzamos con la reproducción asexual, que facilita que la planta se propague rápidamente e invada un territorio nuevo. En la reproducción vegetativa artificial se observa cómo esta capacidad ha sido utilizada por el ser humano para el desarrollo de cultivos de plantas alimenticias y plantas ornamentales.

En la reproducción sexual de las plantas señalamos qué implica la meiosis y la fusión de las células germinales y el desarrollo de órganos reproductores especiales, como los gametangios, para adaptarse al medio aéreo.

Por último, hemos tratado la reproducción de las plantas con semillas. Como se puede ver, en primer lugar, queremos que se observen las diferencias existentes entre la flor de los angiospermatofitos y de los coniferofitos.

2. TEMPORALIZACIÓN

2ª y 3ª semana de enero.

3. OBJETIVOS DIDÁCTICOS

- Conocer los detalles de la nutrición en briofitos y en cormófitos.
- Conocer cómo se producen las funciones de relación en las plantas y el papel de las hormonas vegetales en la regulación y la coordinación de las actividades fisiológicas de las plantas.
- Comprender la importancia y las características del proceso de la reproducción en las plantas.
- Conocer la estructura de la flor en coniferofitos y en angiospermatofitos, y explicar la polinización y la fecundación. Conocer los procesos de formación del embrión, la semilla, el fruto y la germinación.

4. CONTENIDOS DE LA UNIDAD / CRITERIOS DE EVALUACIÓN / ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES / COMPETENCIAS CLAVE

Competencias clave (CC): comunicación lingüística (CCL), competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT), competencia digital (CD), aprender a aprender (CAA), competencias sociales y cívicas (CSYC), sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP) y conciencia y expresiones culturales (CEC).

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
<ul style="list-style-type: none"> - La nutrición en las plantas. - Las funciones de relación en las plantas. - La función de reproducción en las plantas. - La reproducción en briofitos y pteridofitos. - La reproducción en las plantas con 	1. Describir las diferencias que existen entre la nutrición de los briofitos y la de los cormofitos, y las distintas etapas del proceso de la nutrición de los cormofitos.	1.1. Describe las diferencias entre el tipo de nutrición de los briofitos y de los cormofitos, y enumera las distintas etapas que tienen lugar en la nutrición de los cormofitos.	CCL, CMCT
	2. Explicar los procesos de absorción del agua y las sales minerales	2.1. Explica los procesos de absorción del agua y las sales minerales por las	CMCT, CD

semillas.	por las plantas.	plantas.	
	3. Relacionar determinados procesos físico-químicos con los procesos fisiológicos que intervienen en el transporte de nutrientes en las plantas.	3.1. Identifica y describe los procesos fisiológicos que se producen en las plantas para que circule la savia bruta y la savia elaborada.	CMCT, CD
		3.2. Enumera las sustancias gaseosas que necesitan las plantas y explica sus mecanismos de absorción.	CCL, CMCT
	4. Conocer las funciones de relación en las plantas y el papel de las hormonas vegetales en la regulación y la coordinación vegetal.	4.1. Conoce las características de las hormonas y los procesos en los que intervienen.	CMCT, CAA
		4.2. Comprende cómo se producen las respuestas de los vegetales ante los estímulos y conoce la importancia de la fotoperiodicidad.	CMCT
	5. Comprender la importancia del proceso reproductivo en las plantas y describir sus formas básicas de reproducción.	5.1. Describe los tipos de reproducción asexual que se llevan a cabo en las plantas.	CMCT
		5.2. Describe la reproducción sexual en las plantas y la importancia de la reproducción alternante.	CMCT, CCL, CD, CAA
	6. Explicar las características de la reproducción en los briofitos y en los pteridofitos.	6.1. Explica las características de la reproducción en los briofitos e identifica y esquematiza su ciclo reproductor.	CCL, CMCT, CAA

		6.2. Explica las características de la reproducción en los pteridofitos e identifica y esquematiza su ciclo reproductor.	CCL, CMT, CAA
	7. Conocer la estructura de la flor en coniferofitos y en angiospermatofitos, y explicar la polinización y la fecundación.	7.1. Identifica los distintos componentes de una flor.	CMCT, CEC, CD
		7.2. Describe en qué consisten la polinización y la fecundación.	CCL, CMCT
	8. Conocer los procesos de formación del embrión, la semilla, el fruto y la germinación.	8.1. Explica cómo se forma el embrión, la semilla y el fruto, y el proceso de la germinación.	CMCT, CD
	9. Valorar la importancia del conocimiento de las plantas y su reproducción para el ser humano.	9.1. Valora la importancia de las plantas para el ser humano.	CSYC
	10. Muestra interés por las plantas de su entorno.	8.1. Aporta plantas silvestres de su entorno para su estudio.	SIEP

UNIDAD 8 LA NUTRICIÓN EN LOS ANIMALES (I)

1. Presentación de la unidad
2. Temporalización
3. Objetivos didácticos
4. Contenidos de la unidad/Criterios de evaluación/Estándares de aprendizaje evaluables/Competencias clave

1. PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD

Título

La nutrición en los animales (I)

Descripción de la unidad

Iniciamos con esta unidad didáctica un bloque de cuatro destinado a desglosar y estudiar en detalle las funciones biológicas en los animales:

Las dos primeras analizan el proceso de la nutrición, tratando la digestión y la respiración en la unidad 8, y la circulación y la excreción en la unidad 9.

En las siguientes se desarrollan las funciones de relación y reproducción (unidades 10 y 11, respectivamente).

Todas las unidades de este bloque se han dotado de la misma estructura interna, de modo que el alumnado vea facilitada su tarea al reconocer ciertos elementos y organización común en ellas. Básicamente, estos elementos consisten en una introducción y valoración del papel biológico de la función considerada, la base anatómica que la sustenta y la descripción de los procesos fisiológicos que la desarrollan.

Además, se ha abordado, hasta donde la madurez intelectual del alumnado de estas edades y la base conceptual que poseen han permitido, un enfoque comparado entre los diferentes grupos de animales, de modo que se analice el desarrollo de la misma función como logro evolutivo, con diferentes progresos en cada uno de ellos. Sin perjuicio de lo anterior, y para que el aprendizaje resultara lo más significativo posible, cuando ha sido necesaria la elección de un modelo para ilustrar cómo y dónde se producen y regulan los diferentes procesos entre los vertebrados, se ha escogido para ello el ser humano.

En cuanto al desarrollo de esta unidad resulta especialmente importante, dado su carácter introductorio, establecer claramente las relaciones que existen entre las diferentes funciones incluidas en el proceso de nutrición y entre los aparatos y sistemas implicados, cuestión que se trata inicialmente.

Un apartado posterior aborda la función de la digestión y la estructura anatómica general del aparato digestivo en invertebrados y vertebrados.

En él se presenta el significado biológico de la digestión, las etapas en que se desarrolla y los tratamientos mecánicos y químicos que sufre por el alimento.

También se revisan los principales modelos de aparatos digestivos en invertebrados y vertebrados. Posteriormente, se estudia el aparato respiratorio

y su papel en el intercambio de gases. Por último, se introduce el concepto de superficie de intercambio gaseoso y sus características esenciales, revisando los principales tipos de respiración: cutánea, traqueal, branquial y pulmonar.

2. TEMPORALIZACIÓN

4.ª semana de enero y 1.ª semana de febrero.

3. OBJETIVOS DIDÁCTICOS

- Conocer los procesos implicados en la nutrición animal.
- Saber las partes de los aparatos digestivos de los vertebrados y las etapas que caracterizan el proceso digestivo.
- Explicar el significado biológico de la respiración celular y la evolución de los distintos sistemas en los diferentes grupos de animales.
- Conocer las etapas que caracterizan cada uno de los procesos de la respiración pulmonar.

4. CONTENIDOS DE LA UNIDAD / CRITERIOS DE EVALUACIÓN / ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES / COMPETENCIAS CLAVE

Competencias clave (CC): comunicación lingüística (CCL), competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT), competencia digital (CD), aprender a aprender (CAA), competencias sociales y cívicas (CSYC), sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP) y conciencia y expresiones culturales (CEC).

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
<ul style="list-style-type: none"> - La nutrición en los animales - Superficies de intercambio y proceso digestivo. - Esquematización del proceso de la digestión. - Fisiología de la digestión - Regulación del proceso digestivo. - Etapas del proceso 	<p>1. Conocer los procesos implicados en la nutrición animal: superficies de intercambio y proceso de la nutrición, así como la evolución de las estructuras digestivas en los invertebrados.</p>	<p>1.1. Explica cómo se realiza el intercambio de sustancias en animales, enumera las etapas del proceso de la nutrición, y realiza e interpreta esquemas de las estructuras digestivas de los invertebrados.</p>	<p>CCL, CMCT, CAA</p>
	<p>2. Conocer las partes del aparato digestivo de los vertebrados y las etapas que caracterizan el</p>	<p>2.1. Describe las etapas del proceso digestivo y los procesos que en ellas ocurren.</p>	<p>CCL, CMCT, CAA</p>

respiratorio - Mecanismos de ventilación e incorporación de gases. - Tipos de sistemas respiratorios. - Fisiología de la respiración - Captación de gases. - Intercambio gaseoso. - Transporte de gaseoso.	proceso digestivo.		
	3. Distinguir la difusión simple, la respiración cutánea, traqueal y branquial así como la evolución de estos sistemas en los diferentes grupos de animales.	3.1. Explica todos los sistemas respiratorios, excepto el pulmonar, e identifica sus principales modelos y características relacionándolos con los grupos de animales que los presentan.	CCL, CMCT, CAA
	4. Explicar la respiración pulmonar y conocer las etapas que caracterizan cada uno de sus procesos.	4.1. Explica cómo se produce el proceso de la respiración pulmonar.	CCL, CMCT, CD
	5. Valorar la importancia del conocimiento de la anatomía de los animales.	5.1. Valora la importancia del conocimiento de las bases fisiológicas y sus aplicaciones veterinarias.	CSYC
	6. Ser constante en su trabajo y elaborar los trabajos con sentido estético.	6.1. Participa activamente en las actividades grupales.	SIEP
6.2. Elabora sus trabajos con pulcritud y sentido estético.		CEC	

UNIDAD 9 LA NUTRICIÓN EN LOS ANIMALES (II)

1. Presentación de la unidad
2. Temporalización
3. Objetivos didácticos
4. Contenidos de la unidad/Criterios de evaluación/Estándares de aprendizaje evaluables/Competencias clave

1. PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD

Título

La nutrición en los animales (II)

Descripción de la unidad

Esta unidad completa la explicación de las funciones de nutrición. En ella se analizan los procesos de circulación y excreción.

Siguiendo el esquema general planteado para todas las unidades de fisiología, se introduce la base anatómica del sistema circulatorio de los mamíferos, por ser este el que presenta una mayor complejidad y, además, tratarse del modelo a partir del cual se entienden los procesos fisiológicos del ser humano.

Al comienzo de la unidad se analiza el significado biológico de los aparatos circulatorios y se detallan los componentes de estos, estudiándose la estructura y los tipos de vasos sanguíneos y el mecanismo propulsor: el corazón.

Después, se describen los tipos de sistemas circulatorios, presentados en función de una complejidad evolutiva progresiva para pasar a estudiar la presencia de cada sistema circulatorio en los diferentes grupos de invertebrados, primero, y de vertebrados, después.

A continuación, se describe la fisiología del sistema circulatorio. Se explica el ciclo cardíaco, con las diferentes fases de llenado y vaciado de aurículas y ventrículos.

La segunda parte de la unidad aborda la última de las funciones de la nutrición: la excreción. Se comienza esta sección explicando el significado biológico de la excreción y diferenciando excreción de defecación o secreción, con los que es confundida frecuentemente por el alumnado.

El apartado siguiente trata de los diferentes sistemas de excreción, presentados en orden de complejidad anatómica y funcional creciente: protonefridio, metanefridio y, por último, la nefrona. En él se describe con detalle su estructura, dado que su comprensión resultará esencial para entender su funcionamiento. Finalmente, se describe la anatomía del riñón, órgano central en la excreción de los vertebrados.

Termina la unidad con la descripción fisiológica de la excreción, indicando los fenómenos y los procesos que se producen a lo largo de la nefrona y los mecanismos de regulación de esta excreción.

2. TEMPORALIZACIÓN

2.ª y 3.ª semana de febrero.

3. OBJETIVOS DIDÁCTICOS

- Conocer cómo se lleva a cabo el transporte de sustancias.
- Diferenciar los diferentes modelos de sistemas de circulación.
- Saber las principales sustancias que excretan los animales y los diferentes órganos excretores de los invertebrados.
- Explicar los modelos de aparatos excretores de los vertebrados.

4. CONTENIDOS DE LA UNIDAD / CRITERIOS DE EVALUACIÓN / ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES / COMPETENCIAS CLAVE

Competencias clave (CC): comunicación lingüística (CCL), competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT), competencia digital (CD), aprender a aprender (CAA), competencias sociales y cívicas (CSYC), sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP) y conciencia y expresiones culturales (CEC).

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
<ul style="list-style-type: none"> - El transporte de sustancias: <ul style="list-style-type: none"> - Líquidos circulantes. - Los vasos. - El mecanismo propulsor - Modelos de sistemas de circulación: <ul style="list-style-type: none"> - Tipos de sistemas circulatorios en invertebrados. 	1. Conocer los elementos anatómicos del sistema circulatorio, así como el funcionamiento del órgano impulsor en los mamíferos.	1.1. Realiza e interpreta esquemas de los elementos anatómicos más importantes del aparato circulatorio y explica el aparato cardíaco.	CCL, CMCT
	2. Distinguir los diferentes modelos de sistemas de circulación y las características de los sistemas circulatorios en	2.1. Distingue los tipos de sistemas de circulación y los principales aparatos circulatorios en invertebrados y vertebrados.	CCL, CMCT, CD

<ul style="list-style-type: none"> - Tipos de sistemas circulatorios en vertebrados. - Modelos de aparatos excretores: <ul style="list-style-type: none"> - Los productos de desecho. - Órganos excretores de invertebrados. - Órganos excretores de vertebrados. 	invertebrados y vertebrados.		
	3. Distinguir las principales sustancias que excretan los animales y los diferentes órganos excretores de los invertebrados.	3.1. Diferencia los productos no nitrogenados de los nitrogenados y las características de los órganos excretores de los invertebrados.	CCL, CMCT, CD, CAA
	4. Explicar los órganos excretores de los vertebrados y la formación de la orina.	4.1. Explica los órganos excretores de los vertebrados y el proceso de formación de la orina en ellos.	CCL, CMCT
	5. Valorar la importancia del conocimiento de la anatomía de los animales.	5.1. Valora la importancia del conocimiento de las bases fisiológicas y sus aplicaciones veterinarias.	CSYC
	6. Ser constante en su trabajo y elaborar los trabajos con sentido estético.	6.1. Participa activamente en las actividades grupales.	SIEP
		6.2. Elabora sus trabajos con pulcritud y sentido estético..	CEC

UNIDAD 10 LA RELACIÓN EN LOS ANIMALES

1. Presentación de la unidad
2. Temporalización
3. Objetivos didácticos
4. Contenidos de la unidad/Criterios de evaluación/Estándares de aprendizaje evaluables/Competencias clave

1. PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD

Título

La relación en los animales

Descripción de la unidad

La presente unidad muestra una descripción de los sistemas de coordinación y control de los animales desde los puntos de vista anatómico y funcional, así como una breve exposición de las particularidades y las diferencias más importantes que, tanto el sistema nervioso como el endocrino, presentan en los diferentes grupos animales.

Para abordar este tema es necesario que el alumnado recuerde los contenidos sobre biomoléculas, células y tejidos, tratados en unidades anteriores.

El conocimiento de lo expuesto en esta unidad es fundamental para la comprensión de la capacidad de los animales para reaccionar ante los cambios ambientales y el mantenimiento del equilibrio de su medio interno, lo que hace posible las funciones de relación y, por tanto, su supervivencia.

La unidad comienza con una exposición de conceptos básicos, como el de estímulo y el de receptor para describir más adelante los órganos receptores de estímulos y sus tipos, por constituir el punto de partida de las funciones de relación. También se destacan las características más sobresalientes de estos en los distintos grupos animales.

A continuación, se describe el sistema nervioso, sus componentes y su funcionamiento. Es importante destacar la necesidad de que el alumnado asimile los fundamentos del impulso nervioso y la comunicación entre neuronas, como paso previo para la comprensión de las funciones que desempeña el sistema nervioso en el organismo. Seguidamente se describen los sistemas nerviosos de los principales grupos de invertebrados y, de forma más detallada, de los vertebrados. En este punto hay que decir que hemos tomado el sistema nervioso humano como base por su mayor complejidad e importancia.

El siguiente apartado desarrolla el sistema de coordinación endocrino. En él se describen sus componentes y su funcionamiento, así como su relación con el sistema nervioso. También se hace una breve incursión al estudio de los efectos de ciertas hormonas importantes en algunos grupos de invertebrados, y un análisis más profundo del sistema hormonal de los vertebrados, tomando, de igual forma que en el caso del

sistema nervioso, al ser humano como referencia. Para terminar, se dan algunas reseñas que destacan la importancia de las aplicaciones derivadas del conocimiento de las hormonas.

2. TEMPORALIZACIÓN

4.ª semana de febrero y 1.ª de marzo.

3. OBJETIVOS DIDÁCTICOS

- Distinguir los distintos tipos de receptores sensoriales y comprender la transmisión de la información en el sistema nervioso.
- Comparar los sistemas nerviosos de los principales grupos de invertebrados y el funcionamiento del de los vertebrados.
- Conocer el sistema de coordinación endocrino en los animales, y enumerar las aplicaciones derivadas del conocimiento de las hormonas.

4. CONTENIDOS DE LA UNIDAD / CRITERIOS DE EVALUACIÓN / ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES / COMPETENCIAS CLAVE

Competencias clave (CC): comunicación lingüística (CCL), competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT), competencia digital (CD), aprender a aprender (CAA), competencias sociales y cívicas (CSYC), sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP) y conciencia y expresiones culturales (CEC).

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
<ul style="list-style-type: none"> - La recepción de los estímulos: - Los receptores y sus tipos: órganos sensoriales. - El sistema de coordinación nervioso: - La transmisión del impulso nervioso. - Los sistemas nerviosos de los invertebrados: - Modelos de sistemas 	1. Asimilar los conceptos de estímulo, receptor y efector, y distinguir los distintos tipos de receptores sensoriales.	1.1. Esquematiza el proceso de coordinación y control, describe los elementos que lo componen y distingue los distintos tipos de receptores sensoriales.	CMCT, CAA, CD
	2. Comprender la transmisión de la información en el sistema nervioso.	2.1. Explica, mediante textos, esquemas y dibujos, la transmisión de la información a lo largo de la neurona y entre neuronas.	CCL, CMCT, CAA, CD
	3. Comparar los sistemas nerviosos de los principales grupos de	3.1. Establece las semejanzas y las diferencias entre los sistemas nerviosos de	CMCT, CAA

nerviosos.	invertebrados.	los invertebrados.	
- El sistema nervioso de los vertebrados:			
- El sistema nervioso central.	4. Conocer el sistema nervioso de los vertebrados: organización y funcionamiento.	4.1. Describe el sistema nervioso central de los vertebrados.	CCL, CMTC
- El sistema nervioso periférico.		4.2. Describe el sistema nervioso periférico y explica el funcionamiento del sistema nervioso en los vertebrados.	CCL, CMCT
- Funcionamiento del sistema nervioso.			
- El sistema de coordinación hormonal:	5. Describir el sistema de coordinación endocrino en los animales, establecer las diferencias entre los de vertebrados e invertebrados y enumerar las aplicaciones derivadas del conocimiento de las hormonas.	5.1. Describe el sistema de coordinación endocrino en los animales, establece las diferencias entre los de vertebrados e invertebrados e indica aplicaciones derivadas del conocimiento de las hormonas.	CCL, CMTC, CSYC
- Las hormonas y sus tipos.			
- Mecanismos de la acción hormonal.			
- Sistema hormonal de los invertebrados.			
- Sistema hormonal de los vertebrados.			
- Aplicaciones de las hormonas.	6. Ser constante en su trabajo y elaborar los trabajos con sentido estético.	6.1. Participa activamente en las actividades propuestas buscando información.	SIEP
		6.2. Elabora sus trabajos con pulcritud y sentido estético.	CEC

UNIDAD 11 LA REPRODUCCIÓN EN LOS ANIMALES

1. Presentación de la unidad
2. Temporalización
3. Objetivos didácticos
4. Contenidos de la unidad/Criterios de evaluación/Estándares de aprendizaje evaluables/Competencias clave

1. PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD

Título

La reproducción en los animales

Descripción de la unidad

En esta unidad se completa el bloque destinado al estudio de la fisiología animal. En su desarrollo se analizan las bases de la reproducción animal, y se hace un recorrido por la complejidad que estos procesos han adquirido a lo largo de la evolución. Se trata de una de las facetas de los animales en la que mejor puede comprobarse la adaptabilidad y la capacidad de supervivencia de la especie o grupo considerado. No en vano, la transmisión de las características definitorias de un organismo es, en conclusión, el objetivo final, si es que existe alguno, de todo el complejo entramado anatómico, fisiológico y comportamental que constituye un ser vivo.

En primer lugar, se presentan las modalidades esenciales de la reproducción animal. Resulta importante, antes de la profundización en cada una de ellas, que el alumnado revise y afiance las diferencias entre reproducción sexual y asexual, su significado biológico y las ventajas y desventajas de ambos tipos. Además, habida cuenta de la importancia que ha adquirido en los últimos años, se ha incluido un apartado destinado a la clonación, como un proceso de reproducción inducido artificialmente. También se desarrolla la intervención humana en la reproducción.

En cuanto a la reproducción asexual, es especialmente importante que el alumnado tenga claro que la sencillez de los procesos implicados no conlleva una mejor trascendencia evolutiva, sino una adaptación de ciertos organismos a la vida en condiciones de especial dificultad. A nuestro juicio, es igualmente importante que, al final de la unidad, el alumnado sea capaz de citar ejemplos de organismos que presentan los diferentes tipos.

En el desarrollo de la reproducción sexual es de suma importancia comprender el papel central que la meiosis desempeña en estos procesos, el papel biológico de la sexualidad y la diversidad que se manifiesta en la naturaleza en cuanto a los tipos de sexo, lejos de la simple bipolaridad macho-hembra tan asentada como preconcepto estereotipado en muchos de nuestros alumnados. Para facilitar el estudio de la reproducción sexual se

presenta una revisión anatómica del aparato reproductor, que permita al alumnado situar los procesos fisiológicos que se describirán más adelante. Se aborda la fisiología de la reproducción, dividiendo su estudio en cuatro etapas: gametogénesis, fecundación, desarrollo embrionario y período ~~postembrionario~~posembrionario. Asimismo, es muy importante que los alumnos comprendan el papel que desempeña la cantidad de vitelo en la configuración de los tipos de huevos, primero, y en su evolución y destino, después.

2. TEMPORALIZACIÓN

2.ª y 3.ª semana de marzo.

3. OBJETIVOS DIDÁCTICOS

- Conocer algunos de los principales sistemas de reproducción asexual en animales y describir algunas de las formas especiales de reproducción.
- Conocer los elementos anatómicos del aparato reproductor, la morfología de los gametos y el proceso de gametogénesis.
- Diferenciar fecundación externa e interna y describir los acontecimientos que se producen - Conocer los procesos que convierten el cigoto en un individuo desarrollado y conocer los tipos de desarrollo posembrionario.
- Conocer algunos de los sistemas principales de reproducción asistida y de control de la natalidad.

4. CONTENIDOS DE LA UNIDAD / CRITERIOS DE EVALUACIÓN / ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES / COMPETENCIAS CLAVE

Competencias clave (CC): comunicación lingüística (CCL), competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT), competencia digital (CD), aprender a aprender (CAA), competencias sociales y cívicas (CSYC), sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP) y conciencia y expresiones culturales (CEC).

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
<ul style="list-style-type: none"> - Los tipos de reproducción en los animales: - La reproducción sexual. 	1. Comprender las diferentes modalidades de reproducción que han surgido a lo largo de la evolución.	1.1. Define las principales modalidades de reproducción, indicando los grupos animales que las presentan.	CCL, CMCT

<ul style="list-style-type: none"> - La reproducción asexual. - Formas especiales de reproducción. - La formación de los gametos: <ul style="list-style-type: none"> - La gametogénesis. - La fecundación: <ul style="list-style-type: none"> - Los tipos de fecundación. - El proceso de la fecundación. - El desarrollo embrionario y postembrionario: <ul style="list-style-type: none"> - El periodo embrionario. - El periodo posembriionario. - La intervención humana en la reproducción: <ul style="list-style-type: none"> - La reproducción asistida. - Los métodos anticonceptivos. 	<p>2. Identificar los principales elementos anatómicos del aparato reproductor femenino y masculino, describir las partes principales del óvulo y el espermatozoide y conocer las etapas de la gametogénesis masculina y femenina.</p>	<p>2.1. Identifica los diferentes elementos anatómicos del aparato reproductor y los elementos esenciales de un óvulo y un espermatozoide.</p>	<p>CMCT, CAA, CEC</p>	
		<p>2.2. Distingue y compara el proceso de la espermatogénesis del proceso de la ovogénesis.</p>	<p>CMCT, CAA</p>	
		<p>3. Explicar el mecanismo de la fecundación y sus diferentes tipos.</p>	<p>3.1. Explica el mecanismo de la fecundación y sus diferentes tipos.</p>	<p>CCL, CMCT</p>
		<p>4. Comprender y explicar las características del desarrollo embrionario y los diferentes desarrollos del periodo posembriionario.</p>	<p>4.1. Identifica los tipos de huevo, de segmentación y de gastrulación en relación con los grupos animales que los presentan e indica qué estructuras del organismo derivan de cada una de las tres hojas embrionarias.</p>	<p>CMCT, CAA, CD, CEC</p>
			<p>4.2. Distingue los tipos de desarrollo posembriionario y reconoce en qué grupo de animales se da cada uno de ellos.</p>	<p>CMCT, CD</p>
		<p>5. Distinguir diferentes técnicas de reproducción asistida y los diferentes métodos anticonceptivos.</p>	<p>5.1. Explica la fecundación in vitro y la inseminación artificial y describe las características y la utilización de los principales métodos anticonceptivos.</p>	<p>CMCT, CSYC</p>

	6. Ser constante en su trabajo y elaborar los trabajos con sentido estético.	6.1. Participa activamente en las actividades propuestas buscando información.	SIEP
		6.2. Elabora sus trabajos con pulcritud y sentido estético.	CEC

UNIDAD 12 LA TIERRA: ORIGEN, ESTRUCTURA DE COMPOSICIÓN

1. Presentación de la unidad
2. Temporalización
3. Objetivos didácticos
4. Contenidos de la unidad/Criterios de evaluación/Estándares de aprendizaje evaluables/Competencias clave

1. PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD

Título

La Tierra: origen, estructura de composición

Descripción de la unidad

La siguiente unidad es la primera del bloque de Geología; explica el origen del universo y de nuestro planeta en el contexto del sistema solar y da una visión global de su estructura y comportamiento dinámico para entender que nuestro planeta se puede considerar un «planeta viviente», con multitud de procesos internos que causan un constante rejuvenecimiento del mismo.

La unidad se inicia con un análisis de los dos grandes grupos de teorías que explican el origen del sistema solar y de la Tierra. Se debe resaltar el hecho de que la teoría más aceptada es la hipótesis de los planetesimales, un tipo de teoría nebular que aclara las objeciones hechas a las anteriores teorías.

A continuación, se describen los métodos de estudio del interior terrestre, tanto los directos como los indirectos. Los alumnos deben conocer los datos que aporta cada uno de estos métodos, destacando, sobre todo, el método sísmico, mediante el análisis de la velocidad de propagación de las ondas sísmicas.

Seguidamente se analiza la estructura interna de la Tierra, tanto el modelo geoquímico, basado en la composición química y mineralógica de sus capas, como el modelo dinámico, que se basa en el comportamiento mecánico de las capas en relación con la tectónica. Es importante que conozcan la diferencia entre el modelo geoquímico y el dinámico, y, también, que relacionen las capas del primero con las del segundo.

Se continúa con la composición de la geosfera, es decir, con el estudio de los minerales.

Se tratan los aspectos relativos a los minerales y los cristales. Debemos hacer hincapié en la diferencia entre mineral y cristal. Inicialmente se desarrollan las características de los minerales; prestamos especial atención al concepto de mineral, y analizamos la red cristalina, recordando los sistemas cristalinos. A continuación, se estudian los procesos que dan lugar a los minerales, sus propiedades y clasificación, describiéndose los cristales, su formación y su morfología, y prestando especial

atención a las formas y asociaciones cristalinas para indicar, seguidamente, las principales utilidades de los cristales y los minerales.

2. TEMPORALIZACIÓN

1.ª, 2.ª y 3.ª semana de abril.

3. OBJETIVOS DIDÁCTICOS

- Conocer las distintas teorías que han explicado el origen del universo y de la Tierra.
- Saber cuáles son los principales métodos de investigación del interior terrestre.
- Explicar los modelos estructurales de la Tierra.
- Conocer los principales procesos de formación de los minerales, sus propiedades, clasificación y aplicaciones.

4. CONTENIDOS DE LA UNIDAD / CRITERIOS DE EVALUACIÓN / ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES / COMPETENCIAS CLAVE

Competencias clave (CC): comunicación lingüística (CCL), competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT), competencia digital (CD), aprender a aprender (CAA), competencias sociales y cívicas (CSYC), sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP) y conciencia y expresiones culturales (CEC).

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
- Origen del sistema solar y de la Tierra: <ul style="list-style-type: none"> - La formación del sistema solar. - La formación de la Tierra. - El estudio de la Tierra: <ul style="list-style-type: none"> - Los métodos directos. - Los métodos indirectos. 	1. Comparar las hipótesis catastrofistas y nebulares.	1.1. Señala las diferencias entre las teorías catastrofistas y las nebulares.	CCL, CMCT, CAA
	2. Describir los principales métodos de investigación del interior terrestre.	2.1. Describe las observaciones indirectas que proporcionan datos del interior terrestre, indicando su base física.	CCL, CMCT

<ul style="list-style-type: none"> - Las nuevas tecnologías. - La geosfera y su estructura: <ul style="list-style-type: none"> - La corteza. - El manto. - El núcleo. - La composición de la Tierra: <ul style="list-style-type: none"> - Los minerales. - Las propiedades físicas de los minerales. - La clasificación de los minerales. - Los minerales y el ser humano. 		2.2. Conoce los distintos tipos de ondas sísmicas, y la importancia que tienen para establecer los modelos del interior de la Tierra.	CMCT, CD
	3. Explicar los modelos estructurales de la Tierra para comprender el comportamiento físico de nuestro planeta.	3.1. Explica los modelos estructurales de la Tierra para comprender el comportamiento físico de nuestro planeta y relaciona el modelo geoquímico y el dinámico.	CCL, CMCT, CEC
	4. Definir mineral y cristal y conocer los principales procesos de formación de los minerales, sus propiedades, clasificación y aplicaciones.	4.1. Define mineral y cristal y conoce los principales procesos de formación de los minerales.	CCL, CMCT
		4.2. Indica las propiedades de los minerales y explica su clasificación y su utilización por el ser humano.	CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC
	5. Ser constante en su trabajo y elaborar los trabajos con sentido estético.	5.1. Elabora sus trabajos con pulcritud y sentido estético.	CEC

UNIDAD 13 LA TIERRA. LA DINÁMICA TERRESTRE

1. Presentación de la unidad
2. Temporalización
3. Objetivos didácticos
4. Contenidos de la unidad/Criterios de evaluación/Estándares de aprendizaje evaluables/Competencias clave

1. PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD

Título

La Tierra. La dinámica terrestre

Descripción de la unidad

La unidad se inicia con las primeras teorías sobre la dinámica terrestre. Es muy importante destacar la dura pugna científica entre los defensores de las hipótesis verticalistas y los seguidores de las hipótesis movilizadas. De hecho, desarrollar brevemente las hipótesis verticalistas se debe a su importancia histórica, ya que hoy en día se aceptan plenamente las teorías movilizadas, cuyo compendio es la tectónica de placas.

Se estudian cada uno de los aspectos clave de dicha teoría, como el motor del movimiento de las placas, los argumentos a favor de dicha teoría, el propio concepto de placa y los tipos, y todos los fenómenos relacionados con el movimiento de las placas litosféricas y sus consecuencias.

2. TEMPORALIZACIÓN

4.ª semana de abril, 1.ª semana y la mitad de la 2.ª semana de mayo.

3. OBJETIVOS DIDÁCTICOS

- Señalar las diferencias entre las principales hipótesis orogénicas y explicar las principales pruebas que apoyan las hipótesis movilizadas.
- Explicar los puntos fundamentales de la dinámica de placas.
- Conocer los modelos para explicar el movimiento de las placas.

4. CONTENIDOS DE LA UNIDAD / CRITERIOS DE EVALUACIÓN / ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES / COMPETENCIAS CLAVE

Competencias clave (CC): comunicación lingüística (CCL), competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT), competencia digital (CD), aprender a aprender (CAA), competencias sociales y cívicas (CSYC), sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP) y conciencia y expresiones culturales (CEC).

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
<ul style="list-style-type: none"> - La dinámica terrestre. Las primeras ideas. - La teoría de la tectónica de placas: <ul style="list-style-type: none"> - Las placas litosféricas. - Interacciones entre placas. - Las pruebas de la teoría de la tectónica de placas. - El motor de las placas. - Consecuencia de la dinámica litosférica: terremotos. 	1. Revisar las principales hipótesis orogénicas y analizar las hipótesis de la deriva continental y la expansión del fondo oceánico como precursoras de la teoría de la tectónica de placas.	1.1. Señala las diferencias entre las principales hipótesis orogénicas y explica las principales pruebas que apoyan las hipótesis movi listas.	CCL, CMCT, CD
	2. Conocer los puntos fundamentales de la teoría de la tectónica de placas y diferenciar los tipos de movimientos relativos entre las placas.	2.1. Explica los puntos fundamentales de la dinámica de placas.	CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC
	3. Explicar los diferentes modelos sobre el mecanismo impulsor que mueve las placas y una de las consecuencias de su dinámica.	3.1. Explica los diferentes modelos sobre el mecanismo impulsor que mueve las placas y explica las consecuencias de su dinámica.	CCL, CMCT
	4. Ser constante en su trabajo y elaborar los trabajos con sentido estético.	4.1. Elabora sus trabajos con pulcritud y sentido estético.	CEC

UNIDAD 14 LOS PROCESOS ENDÓGENOS

1. Presentación de la unidad
2. Temporalización
3. Objetivos didácticos
4. Contenidos de la unidad/Criterios de evaluación/Estándares de aprendizaje evaluables/Competencias clave

1. PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD

Título

Los procesos endógenos

Descripción de la unidad

En esta unidad se estudian el magmatismo y el metamorfismo como procesos formadores de rocas; se trata de una continuación de las unidades anteriores, ya que en ellas se vieron los ambientes petrogenéticos como fenómenos geológicos relacionados con la dinámica de las placas, pasándose a estudiar en esta unidad el ambiente magmático, junto con el origen y la clasificación de los magmas, y los ambientes metamórficos en relación con el sistema tectónico.

La unidad se inicia con el magmatismo. Se tratan las condiciones adecuadas para la formación de magma; su posterior evolución, que da lugar a procesos de diferenciación magmática, y terminar este primer tramo con los procesos de consolidación magmática que generan rocas ígneas.

A continuación, se estudian las rocas magmáticas, su clasificación, sus formas de emplazamiento y los yacimientos minerales asociados. Al tratar las formas de emplazamiento, consideramos que se debe prestar atención al vulcanismo. Además, consideramos fundamental que el alumnado sepa distinguir las principales rocas magmáticas.

Seguidamente, se trata el metamorfismo, tanto los condicionantes como los tipos, dando especial importancia a los grados y a las facies metamórficas como magnitudes definitorias del metamorfismo en diferentes regiones. Se relacionan los distintos tipos de metamorfismo con la tectónica de placas.

Por último, se analizan las rocas metamórficas más frecuentes, así como los yacimientos más importantes relacionados con el metamorfismo.

2. TEMPORALIZACIÓN

Mitad de la 2.ª semana, 3.ª y 4.ª semana de mayo y la mitad de la 1.ª de junio.

3. OBJETIVOS DIDÁCTICOS

- Distinguir los diferentes tipos de deformación de la litosfera y sus consecuencias.
- Explicar los diferentes tipos de magmas, así como su formación y evolución, y describir los principales tipos de rocas magmáticas y sus yacimientos diferenciando entre plutonismo y vulcanismo.
- Conocer los procesos metamórficos incluyendo los factores que influyen, así como las principales rocas metamórficas y sus yacimientos.

4. CONTENIDOS DE LA UNIDAD / CRITERIOS DE EVALUACIÓN / ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES / COMPETENCIAS CLAVE

Competencias clave (CC): comunicación lingüística (CCL), competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT), competencia digital (CD), aprender a aprender (CAA), competencias sociales y cívicas (CSYC), sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP) y conciencia y expresiones culturales (CEC).

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
- La deformación de la litosfera: - Diaclasas pliegues y fallas.	1. Conocer los tipos de deformación de la litosfera.	1.1. Distingue los diferentes tipos de deformación de la litosfera y sus consecuencias.	CCL, CMCT, CEC
- El magmatismo - Los magmas: formación, evolución y tipos. - Las rocas magmáticas.	2. Explicar el concepto de magma y comprender su formación, evolución y tipos.	2.1. Explica el concepto de magma, su formación, evolución y tipos	CCL, CMCT
- Metamorfismo: - El metamorfismo y sus efectos. - Las rocas metamórficas.	3. Conocer los tipos de rocas magmáticas y la actividad magmática plutónica y volcánica.	3.1. Describe los diferentes tipos de rocas magmáticas, la actividad magmática plutónica y volcánica.	CCL, SIEP, CMCT, CD, CAA
- Los procesos endógenos y el ser humano	4. Explicar el concepto de metamorfismo, los factores que lo	4.1. Conoce el concepto de metamorfismo y describe los factores	CCL, CMCT,

	motivan, sus efectos y tipos.	que influyen en él, sus efectos y tipos.	
	5. Distinguir las principales rocas metamórficas.	5.1. Describe los principales tipos de rocas metamórficas.	SIEP, CCL, CAA, CMCT, CD
	6. Conocer sus principales yacimientos magmáticos y metamórficos.	6.1. Conoce algunos de los yacimientos magmáticos y metamórficos.	CD, CSYC

UNIDAD 15 LOS PROCESOS EXÓGENOS Y LA HISTORIA DE LA TIERRA

1. Presentación de la unidad
2. Temporalización
3. Objetivos didácticos
4. Contenidos de la unidad/Criterios de evaluación/Estándares de aprendizaje evaluables/Competencias clave

1. PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD

Título

Los procesos exógenos y la historia de la Tierra

Descripción de la unidad

Comenzamos la unidad estudiando la meteorización. Explicamos en qué consiste, los tipos que existen y los principales mecanismos que la originan. Posteriormente, estudiamos el suelo como resultado de esta meteorización, su composición, su perfil, el proceso de formación, los factores que influyen en su formación y, de forma muy somera, los principales tipos.

Después, estudiamos los procesos de erosión, transporte y sedimentación, que también ocurren en este ambiente, haciendo hincapié en los distintos tipos de transporte y en los tipos de sedimentación, así como las zonas donde esta se produce.

Una vez conocido el ambiente sedimentario y los procesos que tienen lugar en él, pasamos a estudiar las rocas sedimentarias que se originan en este ambiente; primero, se explica el proceso de formación de las mismas, y, luego, se describen los principales grupos, destacando las más importantes de cada uno de ellos.

En el siguiente apartado se estudian el carbón y el petróleo, y su obtención. Aunque no se les puede considerar rocas, porque no están formados por minerales, suelen tratarse en relación con las rocas sedimentarias.

Para finalizar la unidad, se estudian los estratos que forman las rocas sedimentarias, las relaciones que hay entre ellos, las características que tienen, los principios básicos que cumple la estratigrafía, etc. Todo ello nos va a permitir deducir de forma global la historia geológica de la zona de la Tierra en la que se encuentran los estratos, puesto que en ellos han quedado grabados los acontecimientos que tuvieron lugar en el sitio que se formaron.

Para establecer una relación entre los procesos geológicos y los biológicos que han ocurrido a lo largo de la historia de la Tierra, se presenta un cuadro resumen de las principales unidades temporales en que se divide la historia geológica de la Tierra, señalando en él los acontecimientos biológicos más importantes que se han producido en estos períodos.

2. TEMPORALIZACIÓN

Mitad de la 1.ª semana, y 2.ª y 3.ª semana de junio.

3. OBJETIVOS DIDÁCTICOS

- Distinguir en qué consisten los procesos geológicos exógenos de meteorización, erosión, transporte y sedimentación y saber cómo se llevan a cabo.
- Conocer cómo se forman los suelos y qué factores influyen en ello y saber cuáles son sus componentes.
- Describir los procesos de formación de las rocas sedimentarias y conocer su clasificación.
- Enumerar los recursos y los riesgos que producen los procesos exógenos para el ser humano.
- Entender la importancia de la estratigrafía para el conocimiento de la historia geológica de la Tierra.
- Comprender la importancia que tienen los mapas geológicos para conocer la historia geológica de una zona.

4. CONTENIDOS DE LA UNIDAD / CRITERIOS DE EVALUACIÓN / ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES / COMPETENCIAS CLAVE

Competencias clave (CC): comunicación lingüística (CCL), competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT), competencia digital (CD), aprender a aprender (CAA), competencias sociales y cívicas (CSYC), sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP) y conciencia y expresiones culturales (CEC).

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
- La meteorización: - La meteorización química y la meteorización mecánica o física. - El suelo:	1. Conocer qué es la meteorización y sus diferentes tipos.	1.1. Explica qué es la meteorización y los diferentes tipos que existen y describe los procesos que la llevan a cabo.	CCL, CMCT, CAA
- Los componentes y la formación del suelo.	2. Explicar qué es el suelo y cuál es su composición; comprender cómo	2.1. Explica qué es el suelo, cuál es su composición y comprende cómo ocurre la formación del suelo y	CCL, CMCT, CD,

<ul style="list-style-type: none"> - Los factores edáficos. - Erosión transporte y sedimentación. - La formación de las rocas sedimentarias: <ul style="list-style-type: none"> - Los procesos de la diagénesis. - La clasificación de las rocas sedimentarias: - Las rocas detríticas y las rocas no detríticas. - Los procesos exógenos y el ser humano. - La estratificación y la historia de la Tierra: <ul style="list-style-type: none"> - Los estratos, secuencias y series estratigráficas, estudio del registro estratigráfico. - El calendario de la historia de la Tierra. - Los mapas geológicos. Utilización y elementos. 	<p>ocurre la formación del suelo y conocer los factores que influyen en este proceso.</p>	<p>conoce los factores que influyen en este proceso.</p>	<p>CAA, SIEP</p>
	<p>3. Conocer los procesos geológicos de erosión, transporte y sedimentación, quién los realiza y cómo se producen.</p>	<p>3.1. Indica en qué consisten los procesos geológicos de transporte y erosión señalando cómo se llevan a cabo.</p>	<p>CMCT</p>
	<p>4. Comprender los procesos de formación de las rocas sedimentarias y conocer su clasificación.</p>	<p>4.1. Enumera los procesos que ocurren en la formación de las rocas sedimentarias e indica en qué consiste cada uno de ellos.</p>	<p>CCL, CMCT</p>
		<p>4.2. Clasifica las rocas sedimentarias y conoce las características de cada grupo.</p>	<p>CMCT, CAA, CD, CSYC</p>
	<p>5. Entender cómo se forman los estratos, la importancia que tienen para el conocimiento de la historia geológica de una zona y conocer los principios que utiliza la estratigrafía.</p>	<p>5.1. Explica qué son los estratos, las series estratigráficas y las discontinuidades estratigráficas.</p>	<p>CCL, CMCT</p>
<p>6. Comprender el proceso de fosilización, entender los principios de los métodos de datación</p>	<p>6.1. Explica la importancia de los fósiles en la estratigrafía, el proceso de fosilización y los métodos de datación estratigráfica.</p>	<p>CCL, CMCT, CEC</p>	

	<p>y conocer las distintas unidades en que se divide la historia geológica de la Tierra.</p>	<p>6.2. Enumera las principales unidades temporales en que se divide la historia geológica de la Tierra, señalando en cada una de ellas los acontecimientos más importantes que hayan ocurrido.</p>	<p>CCL, CMCT, CEC</p>
--	--	---	-------------------------------

2. COMPETENCIAS CLAVE: DESCRIPTORES Y DESEMPEÑOS

Competencia	Descriptor	Desempeño
<i>Competencia en comunicación lingüística</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Comprender el sentido de los textos escritos y orales - Utilizar el vocabulario adecuado, las estructuras lingüísticas y las normas ortográficas y gramaticales para elaborar textos escritos y orales. - Respetar las normas de comunicación en cualquier contexto: turno de palabra, escucha atenta al interlocutor... - Mantener una actitud favorable hacia la lectura. 	<ul style="list-style-type: none"> - Define y utiliza correctamente términos relacionados con la unidad. - Utiliza con corrección el lenguaje escrito y oral para expresar los conocimientos adquiridos sobre los componentes de la vida, mediante la resolución de las distintas actividades que se piden en la unidad. - Realiza textos con corrección para elaborar el resumen final de la unidad. - Efectúa la lectura comprensiva de la lectura inicial y extrae las ideas principales. - Muestra iniciativa a la hora de intervenir en el debate asociado al desarrollo de la clase.
<i>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Aplicar métodos de análisis rigurosos para mejorar la comprensión de la realidad circundante en distintos ámbitos (biológico, geológico, físico, químico, tecnológico, geográfico...). - Manejar los 	<ul style="list-style-type: none"> - Valora el trabajo científico en el estudio de las diferentes unidades. - Aplica los conocimientos adquiridos para explicar los procesos estudiados durante el curso. - Describe las

	<p>conocimientos sobre ciencia y tecnología para solucionar problemas, comprender lo que ocurre a nuestro alrededor y responder preguntas.</p>	<p>características de las biomoléculas, células, tejidos, tipos de rocas y sus funciones biológicas y geológicas.</p>
<p><i>Competencia digital</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Emplear distintas fuentes para la búsqueda de información. - Seleccionar el uso de las distintas fuentes según su fiabilidad. - Manejar herramientas digitales para la construcción de conocimiento. 	<ul style="list-style-type: none"> - Visualiza los vídeos que se recomiendan en la unidad para reforzar sus conocimientos. - Usa habitualmente la información incluida en la web para afianzar la comprensión de conceptos. - Realiza las actividades interactivas de la unidad. - Busca información y elabora informes sobre las diferentes unidades
<p><i>Competencia para aprender a aprender</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Generar estrategias para aprender en distintos contextos de aprendizaje. - Aplicar estrategias para la mejora del pensamiento creativo, crítico, emocional, interdependiente... - Evaluar la consecución de objetivos de aprendizaje. 	<ul style="list-style-type: none"> - Utiliza los mapas conceptuales de la unidad para estructurar los contenidos. - Resuelve las actividades de ampliación y plantea otras de semejante nivel - Se autoevalúa realizando el resumen final de la unidad, el test de autoevaluación y las actividades de cierre de esta unidad propuestas por el

		profesor.
<i>Competencias sociales y cívicas</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Concebir una escala de valores propia y actuar conforme a ella. - Mostrar disponibilidad para la participación activa en ámbitos de intervención - Reconocer riqueza en la diversidad de opiniones e ideas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Valora la importancia del conocimiento científico en el modo de vida de la sociedad actual. - Reconoce a los seres vivos como sistemas que se rigen por las leyes de la física y de la química y valora su uniformidad molecular alejándose de interpretaciones pseudocientíficas de la vida. - Reconoce el trabajo científico que se lleva a cabo con las plantas para conseguir un mejor aprovechamiento humano.
<i>Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Mostrar iniciativa personal para iniciar o promover acciones nuevas. - Generar nuevas y divergentes posibilidades desde conocimientos previos del tema. - Asumir riesgos en el desarrollo de las tareas o los proyectos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Muestra iniciativa a la hora de intervenir en el debate propuesto en la unidad. - Planifica su tiempo de trabajo para realizar de forma adecuada las tareas recomendadas - Expresa qué proyectos llevaría a cabo en su entorno en relación con las unidades estudiadas.
<i>Conciencia y expresiones culturales</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Elaborar trabajos y presentaciones con sentido estético. 	<ul style="list-style-type: none"> - Aprecia la importancia que tienen los dibujos esquemáticos - Interpreta dibujos esquemáticos - Utiliza fotografías

		para entender y explicar los distintos elementos que se estudian
--	--	--

3. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

La metodología será activa y participativa, que facilite el aprendizaje tanto individual como colectivo y que, como uno de sus ejes, favorezca la adquisición de las competencias básicas, especialmente la relacionada con el conocimiento y la interacción con el mundo físico.

Se emplearán diversas estrategias metodológicas:

- Exposición del profesorado utilizando diversos soportes. Antes de comenzar la exposición, se deben conocer las ideas previas y las dificultades de aprendizaje del alumnado.
- Utilización del microscopio y realización de observaciones reales de células en el laboratorio.
- Trabajo reflexivo individual en el desarrollo de las actividades individuales y de proyectos para investigar.
- Trabajo en grupo cooperativo de 3 ó 4 alumnos o alumnas en el desarrollo de las actividades y proyectos propuestos.
- Puesta en común después del trabajo individual.

4. RECURSOS

Los siguientes materiales de apoyo servirán para reforzar y ampliar el estudio de los contenidos de esta unidad:

- Libro del alumnado, diccionarios, guías de campo, enciclopedias, medios informáticos de consulta, etc.
- Cuaderno del alumnado para realizar en él las actividades propuestas por el profesorado.
- Material de laboratorio: microscopio óptico, colorante, cubreobjetos y portaobjetos para realizar el taller de ciencias.
- Fichas fotocopiables de refuerzo y ampliación para la inclusión y la atención a la diversidad.
- Fichas fotocopiables para la adaptación curricular.
- Prueba de evaluación de la unidad 1 y generador de pruebas escritas para la evaluación de los contenidos de la unidad.

- Material para desarrollar las competencias y tareas para entrenar pruebas basadas en competencias.
- Cuaderno de estrategias metodológicas «~~Portfolio~~Portfolio Biología y Geología 1 ESO».

Recursos digitales

- Recursos digitales para el profesorado, que acompañan a la propuesta didáctica, y para el alumnado, con los que podrán reforzar y ampliar los contenidos estudiados.
- Enlaces web: <http://anayaeducacion.es>.

5. HERRAMIENTAS DE EVALUACIÓN

- Prueba de evaluación de la unidad.
- Tareas para entrenar pruebas basadas en competencias.
- Evaluación de los contenidos de la unidad, que pueden obtenerse con el generador de pruebas escritas de evaluación.
- Seguimiento de la evaluación continua de cada alumnado con diferentes pruebas orales y escritas, además de la actitud e interés demostrados en el aula.
- Otros recursos: rúbricas, dianas, etc. (en el anexo de evaluación y en el portfolio de la asignatura).

6. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD E INCLUSIÓN

Descripción del grupo después de la evaluación inicial

A la hora de plantear las medidas de atención a la diversidad e inclusión hemos de recabar, en primer lugar, diversa información sobre cada grupo de alumnos y alumnas; como mínimo debe conocerse la relativa a:

El número de alumnos y alumnas.

El funcionamiento del grupo (clima del aula, nivel de disciplina, atención...).

Las fortalezas que se identifican en el grupo en cuanto al desarrollo de contenidos curriculares.

- Las necesidades que se hayan podido identificar; conviene pensar en esta fase en cómo se pueden abordar (*planificación de estrategias metodológicas, gestión del aula, estrategias de seguimiento de la eficacia de medidas, etc.*).
- Las fortalezas que se identifican en el grupo en cuanto a los aspectos competenciales.
- Los desempeños competenciales prioritarios que hay que practicar en el grupo en esta materia.
- Los aspectos que se deben tener en cuenta al agrupar a los alumnos y a las alumnas para los trabajos cooperativos.
 - Los tipos de recursos que se necesitan adaptar a nivel general para obtener un logro óptimo del grupo.

Necesidades individuales

La evaluación inicial nos facilita no solo conocimiento acerca del grupo como conjunto, sino que también nos proporciona información acerca de diversos aspectos individuales de nuestros estudiantes; a partir de ella podremos:

- Identificar a los alumnos o a las alumnas que necesitan un mayor seguimiento o personalización de estrategias en su proceso de aprendizaje. (Se debe tener en cuenta a aquel alumnado con necesidades educativas, con altas capacidades y con necesidades no diagnosticadas, pero que requieran atención específica por estar en riesgo, por su historia familiar, etc.).
- Saber las medidas organizativas a adoptar. (Planificación de refuerzos, ubicación de espacios, gestión de tiempos grupales para favorecer la intervención individual).
- Establecer conclusiones sobre las medidas curriculares a adoptar, así como sobre los recursos que se van a emplear.
- Analizar el modelo de seguimiento que se va a utilizar con cada uno de ellos.
- Acotar el intervalo de tiempo y el modo en que se van a evaluar los progresos de estos estudiantes.
- Fijar el modo en que se va a compartir la información sobre cada alumno o alumna con el resto de ~~docentes~~los docentes que intervienen en su itinerario de aprendizaje; especialmente, con el tutor.

7.- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN Y DE RECUPERACIÓN

El profesorado del departamento podrá emplear como procedimientos los que considere oportunos y convenientes en cada momento según su criterio de entre los siguientes:

- Observación y registro de la actitud del alumno en el aula: comportamiento (llamadas de atención del profesor), trabajo e interés en clase: hacer los deberes, traer el material, trabajo en clase, faltas injustificadas y retrasos.

- Análisis de los trabajos, tareas y controles realizados individualmente o en equipo: cuaderno de apuntes, actividades del libro de texto, trabajos de grupo, preguntas de clase realizadas por el profesor, lectura de textos, prácticas de laboratorio. También se podrán evaluar las actividades extraescolares y complementarias.

- Exámenes

Todos los alumnos realizarán, al menos, un examen por materia y evaluación. Si la evaluación comprende un único examen, este deberá tener una calificación igual o superior a cinco puntos sobre un total de diez para poder aprobar el examen. Si se realizan varios exámenes se hallará la nota media, debiendo ser igual o superior a cinco puntos sobre diez para poder aprobar la evaluación.

- Se realizará una recuperación por evaluación. Si el profesor lo estima conveniente, las evaluaciones aprobadas podrán o no liberar materia para la recuperación de la asignatura en junio. El examen de septiembre incluirá todos los contenidos dados durante el curso. La nota máxima que se les pondrá en el examen recuperado será de 5.

- Aquellos alumnos que no aprueben la asignatura en junio se examinarán en septiembre de toda la materia. En el caso de los alumnos que hayan tenido que recuperar una parte, dos o la totalidad de la materia en junio, la nota máxima podrá ser de 5 puntos. La nota podrá ser superior a criterio del profesor.

- La valoración de una pregunta de una prueba escrita vendrá determinada por:

- el acierto o veracidad en la respuesta (+)
- las respuestas equivocadas o innecesarias, así como las omisiones (-)
- la claridad en la exposición de los contenidos y la presentación de los mismos (+,-)
- la redacción y la ortografía (+, -)
- la exposición desordenada, las tachaduras, rayones, etc. (-)

No puntuará negativa ni positivamente el tipo de caligrafía, siempre que el texto sea legible.

Las preguntas de los exámenes o pruebas escritas podrán contener varios apartados, los cuales podrán ser valorados en fracciones de punto cada uno de ellos.

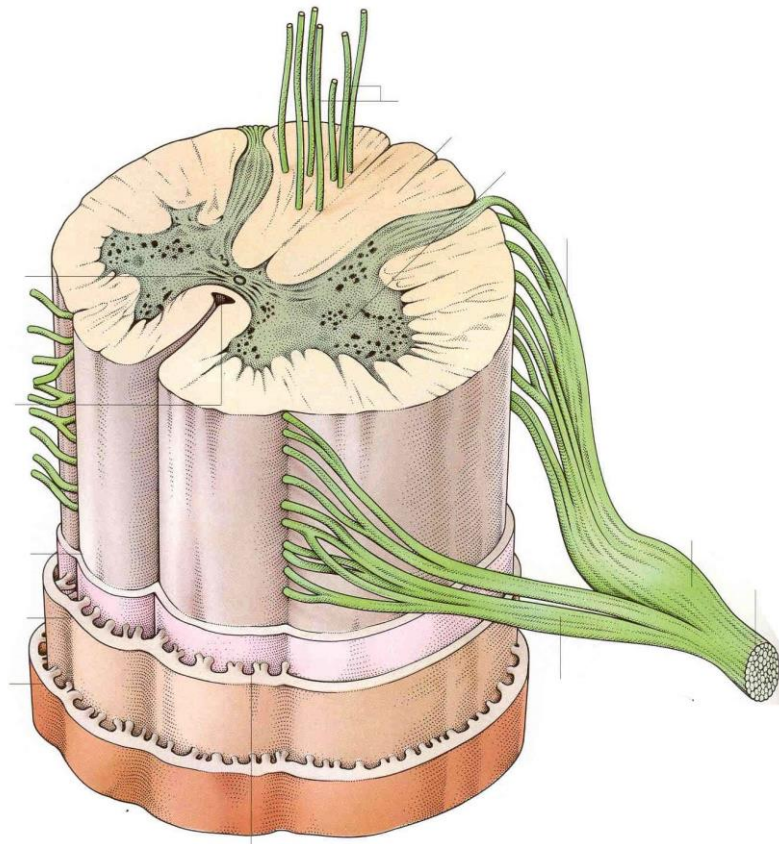
PONDERACIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN PARA LA CALIFICACIÓN DE LOS ALUMNOS

Exámenes: <u>escritos y orales.</u>	75%
Trabajos <u>y</u> ; ejercicios <u>y</u> controles	15%

Comportamiento y actitud	10%
--------------------------	-----

8.- TEMPORALIZACIÓN ANUAL

	Temas
<i>Primer Trimestre</i>	1, 2, 3, 4 y 5
<i>Segundo Trimestre</i>	6, 7, 8, 9 y 10
<i>Tercer Trimestre</i>	11, 12, 13, 14 y 15



BACHILLERATO

PRIMER CURSO

(ANATOMÍA APLICADA)

ANATOMÍA APLICADA 1º BACHILLERATO

1. Objetivos generales para la materia.

La materia Anatomía Aplicada pretende aportar los conocimientos científicos que permitan comprender el cuerpo humano y su motricidad. Para ello, esta materia está integrada por conocimientos, destrezas y actitudes de diversas áreas de conocimiento que se ocupan del estudio del cuerpo humano y de su motricidad, tales como la anatomía, la fisiología, la biomecánica y las ciencias de la actividad física. Abarca las estructuras y funciones del cuerpo humano más relacionadas con la acción motriz y su rendimiento, como son el sistema locomotor, el cardiopulmonar o los sistemas de control y regulación. Profundiza en cómo estas estructuras determinan el comportamiento motor y los efectos que la actividad física tiene sobre él y sobre la salud. En la misma línea, se abordan también nociones básicas de los sistemas de aporte y utilización de la energía y se profundiza en las bases de la conducta motora. Aunque la materia se estructura en temas, es necesario comprender que el cuerpo humano actúa como una unidad biológica y debe prevalecer la relación y coordinación que existe entre sus diversos componentes, manteniendo una visión de funcionamiento global. A partir del análisis de cualquier acción motora, se puede mostrar la necesaria participación coordinada de todos los sistemas que constituyen el cuerpo humano y de los procesos que la determinan: percepción, toma de decisiones y la propia ejecución.

2. Secuencia y temporalización de los contenidos.

De acuerdo a la *ORDEN EDU/363/2015, de 4 de mayo, por la que se establece el currículo y se regula la implantación, evaluación y desarrollo del bachillerato en la Comunidad de Castilla y León* la materia de Anatomía Aplicada de 1º de bachillerato se estructura en 8 grandes bloques:

- Bloque 1. Las características del movimiento**
- Bloque 2. Organización básica del cuerpo humano**
- Bloque 3. El sistema locomotor**
- Bloque 4. El sistema cardiopulmonar**
- Bloque 5. El sistema de aporte y utilización de la energía**
- Bloque 6. Los sistemas de coordinación y de regulación**
- Bloque 7. Expresión y comunicación corporal**
- Bloque 8. Elementos comunes**

Estos 8 bloques se dividirán en 10 temas. Existen 35 semanas lectivas este curso (140 sesiones) que serán repartidas en las siguientes evaluaciones:

- 1ª evaluación: 14 semanas, aproximadamente 56 sesiones (Bloques 2, 4 y 5)
 - **TEMA 1. Organización básica del cuerpo humano.**
 - **TEMA 2. Alimentación y nutrición**
 - **TEMA 3. Nutrición I: El aparato digestivo y la digestión**
 - **TEMA 4. Nutrición II: El aparato respiratorio y la fonación**
- 2ª evaluación: 11 semanas, aproximadamente 44 sesiones (Bloques 4 y 6)
 - **TEMA 5. Nutrición III: El aparato circulatorio**
 - **TEMA 6. Coordinación y relación I: El sistema nervioso**
 - **TEMA 7. Coordinación y relación II: Los órganos de los sentidos**
- 3ª evaluación: 10 semanas, aproximadamente 40 sesiones (Bloques 1, 3, 6 y 7)
 - **TEMA 8. Coordinación y relación III: El aparato locomotor.**
 - **TEMA 9. El movimiento. Expresión y comunicación corporal.**
 - **TEMA 10. Coordinación y relación IV: El sistema endocrino**

Los contenidos del último bloque, llamado elementos comunes, vendrán implícitos en cada uno de los temas del curso.

Bloque 8: Elementos comunes

- Las Tecnologías de la Información y la Comunicación como complemento de aprendizaje.
- Aplicación práctica de los recursos.
- Resolución de problemas sobre algunas funciones importantes de la actividad física a través de experimentos sencillos.

3. Criterios de evaluación y estándares de aprendizaje

La evaluación del grado de adquisición de las competencias debe estar integrada con la evaluación de los contenidos, en la medida en que ser competente suponga movilizar los conocimientos, destrezas, actitudes y valores para dar respuesta a las situaciones planteadas, dotando de funcionalidad a los aprendizajes.

Para valorar el desarrollo competencial del alumnado, serán los estándares de aprendizaje, observables y medibles, los que, al ponerse en relación con las competencias clave, permitirán graduar el rendimiento alcanzado en cada una de ellas.

La secuencia de contenidos, criterios de evaluación, estándares de aprendizaje evaluables y su relación con las competencias clave (Competencia en Comunicación Lingüística (CCL), Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT), Competencia digital (CD), Competencia Aprender a aprender (CAA), Competencias Sociales y cívicas (CSC), Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEE), Conciencia y expresiones culturales (CEC) se presentan a continuación.

Bloque 1. Las características del movimiento

<i>Secuencia de contenidos</i>	<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Estándares de aprendizaje evaluables</i>	<i>Competencias</i>
<p>Características y finalidades del movimiento humano.</p> <p>Planos y ejes de los movimientos corporales</p> <p>Proceso de producción de la acción motora.</p> <p>Las capacidades coordinativas como componentes cualitativos del movimiento humano.</p>	<p>1. Analizar los mecanismos que intervienen en una acción motora, relacionándolos con la finalidad expresiva de las actividades artísticas.</p>	<p>1.1. Reconoce y enumera los elementos de la acción motora y los factores que intervienen en los mecanismos de percepción, decisión y ejecución, de determinadas acciones motoras.</p>	<p>CCL CMCT CAA</p>
		<p>1.2. Reconoce los principales planos y ejes de los movimientos corporales</p>	<p>CMCT CAA</p>
	<p>2. Identificar las características de la ejecución de las acciones motoras propias de la actividad artística, describiendo su aportación a la finalidad de las mismas y su relación con las capacidades coordinativas.</p>	<p>1.3. Identifica y describe la relación entre la ejecución de una acción motora y su finalidad.</p>	<p>CCL CD CMCT CEC SIEE</p>
		<p>2.1. Detecta las características de la ejecución de acciones motoras propias de las actividades artísticas.</p>	<p>SIEE CAA</p>
		<p>2.2. Propone modificaciones de las características de una ejecución para cambiar su componente expresivo-comunicativo.</p>	<p>CAA CMCT SIEE</p>
		<p>2.3. Argumenta la contribución de las capacidades coordinativas al desarrollo de las acciones motoras.</p>	<p>CCL SIEE</p>

			CEC
Bloque 2. Organización básica del cuerpo humano			
<i>Secuencia de contenidos</i>	<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Estándares de aprendizaje evaluables</i>	<i>Competencias</i>
Niveles de organización de los seres vivos	1. Interpretar el funcionamiento del cuerpo humano como el resultado de la integración anatómica y funcional de los elementos que conforman sus distintos niveles de organización y que lo caracterizan como una unidad estructural y funcional.	1.1. Diferencia los distintos niveles de organización del cuerpo humano.	CCL CMCT CAA
Tejidos, órganos y sistemas del cuerpo humano.		1.2. Describe la organización general del cuerpo humano utilizando diagramas y modelos.	CCL CMCT CAA
Localización y funciones básicas.		1.3. Especifica las funciones vitales del cuerpo humano señalando sus características más relevantes.	CCL CMCT CAA
Las funciones vitales del ser humano.		1.4. Localiza los tejidos, órganos y sistemas y los relaciona con las diferentes funciones que realizan.	SIEE CMCT CAA CD
Bloque 3. El sistema locomotor			
<i>Secuencia de contenidos</i>	<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Estándares de aprendizaje evaluables</i>	<i>Competencias</i>
Sistemas óseo, muscular y articular. Características, estructura y funciones.	1. Reconocer la estructura y funcionamiento del sistema locomotor humano en movimientos propios de las	1.1. Describe la estructura y función del sistema esquelético relacionándolo con la movilidad del cuerpo humano.	CCL CMCT CAA CD

<p>Factores biomecánicos del movimiento humano.</p> <p>Análisis de los movimientos del cuerpo humano.</p> <p>Adaptaciones que se producen en el sistema locomotor como resultado de la práctica sistematizada de actividad física.</p> <p>Hábitos saludables de higiene postural en la práctica de las actividades físicas.</p> <p>Lesiones relacionadas con la práctica de actividades físicas. Identificación y pautas de prevención</p>	<p>actividades artísticas, razonando las relaciones funcionales que se establecen entre las partes que lo componen.</p> <p>2. Analizar la ejecución de movimientos aplicando los principios anatómicos funcionales, la fisiología muscular y las bases de la biomecánica, y estableciendo relaciones razonadas.</p> <p>3. Valorar la corrección postural identificando los malos hábitos posturales con el fin de trabajar de forma segura y evitar lesiones.</p> <p>4. Identificar las lesiones más comunes del aparato locomotor en las actividades artísticas, relacionándolas con sus causas</p>	1.2. Identifica el tipo de hueso vinculándolo a la función que desempeña.	CCL CMCT CAA CD
		1.3. Diferencia los tipos de articulaciones relacionándolas con la movilidad que permiten	CMCT CAA CD
		1.4. Describe la estructura y función del sistema muscular, identificando su funcionalidad como parte activa del sistema locomotor.	CCL CMCT CAA SIEE
		1.5. Diferencia los tipos de músculo relacionándolos con la función que desempeñan.	CCL CMCT CAA CD
		1.6. Describe la fisiología y el mecanismo de la contracción muscular.	CCL CMCT CAA
		2.1. Interpreta los principios de la mecánica y de la cinética aplicándolos al funcionamiento del aparato locomotor y al movimiento.	CMTC CAA CD
		2.2. Identifica los principales huesos, articulaciones y músculos implicados en diferentes movimientos, utilizando la terminología adecuada.	CCL CMCT CAA

	fundamentales.		CD
		2.3. Relaciona la estructura muscular con su función en la ejecución de un movimiento y las fuerzas que actúan en el mismo.	CCL CMCT CAA CD SIEE
		2.4. Relaciona diferentes tipos de palancas con las articulaciones del cuerpo humano y con la participación muscular en los movimientos de las mismas	CMCT CAA
		2.5. Clasifica los principales movimientos articulares en función de los planos y ejes del espacio.	CMCT CAA SIEE
		2.6. Argumenta los efectos de la práctica sistematizada de ejercicio físico sobre los elementos estructurales y funcionales del sistema locomotor relacionándolos con las diferentes actividades artísticas y los diferentes estilos de vida.	CCL CMCT SIEE CEC
		3.1. Identifica las alteraciones más importantes derivadas del mal uso postural y propone alternativas saludables.	CMCT CSC CEC CAA
		3.2. Controla su postura y aplica medidas preventivas en la ejecución de movimientos propios de las actividades artísticas, valorando su influencia en la	CEC CAA SIEE

		salud.	
		4.1. Identifica las principales patologías y lesiones relacionadas con el sistema locomotor en las actividades artísticas justificando las causas principales de las mismas.	CMCT CAA SIEE
		4.2. Analiza posturas y gestos motores de las actividades artísticas, aplicando los principios de ergonomía y proponiendo alternativas para trabajar de forma segura y evitar lesiones.	CMCT CSC CEC CAA
Bloque 4. El sistema cardiopulmonar			
<i>Secuencia de contenidos</i>	<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Estándares de aprendizaje evaluables</i>	<i>Competencias</i>
Sistema respiratorio. Características, estructura, funciones y procesos.	1. Identificar el papel del sistema cardiopulmonar en el rendimiento de las actividades artísticas corporales.	1.1. Describe la estructura y función de los pulmones, detallando el intercambio de gases que tienen lugar en ellos y la dinámica de ventilación pulmonar asociada al mismo.	CCL CMCT
Sistema cardiovascular. Características, estructura, funciones y procesos.	2. Relacionar el sistema cardiopulmonar con la salud, reconociendo hábitos y costumbres saludables para	1.2. Describe la estructura y función del sistema cardiovascular, explicando la regulación e integración de cada uno de sus componentes.	CCL CMCT
		1.3. Relaciona el latido cardíaco, el volumen y capacidad pulmonar con la actividad física asociada a actividades artísticas de diversa índole.	CCL CMCT CEC

<p>El aparato fonador. Características, estructura y funciones.</p> <p>Respuesta del sistema cardiopulmonar a la práctica física y adaptaciones que se producen en el mismo como resultado de la actividad física.</p> <p>Hábitos saludables.</p> <p>Principales patologías del sistema cardiopulmonar y del aparato fonador. Causas y efectos.</p>	<p>el sistema cardiorrespiratorio y el aparato de fonación, en las acciones motoras inherentes a las actividades artísticas corporales y en la vida cotidiana</p>		<p>CD</p> <p>CAA</p>
		2.1. Identifica los órganos respiratorios implicados en la declamación y el canto.	<p>CCL</p> <p>CMCT</p> <p>CAA</p>
		2.2. Identifica la estructura anatómica del aparato de fonación, describiendo las interacciones entre las estructuras que lo integran.	<p>CCL</p> <p>CMCT</p> <p>CAA</p>
		2.3. Identifica las principales patologías que afectan al sistema cardiopulmonar relacionándolas con las causas más habituales y sus efectos en las actividades artísticas.	<p>CCL</p> <p>CSC</p> <p>CEC</p>
		2.4. Identifica las principales patologías que afectan al aparato de fonación relacionándolas con las causas más habituales.	<p>CAA</p> <p>SIEE</p> <p>CEC</p>

Bloque 5. El sistema de aporte y utilización de la energía

<i>Secuencia de contenidos</i>	<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Estándares de aprendizaje evaluables</i>	<i>Competencias</i>
El metabolismo humano y	1. Argumentar los	1.1. Describe los procesos metabólicos de producción	CCL

su relación con el rendimiento energético.	mecanismos energéticos intervinientes en una acción motora con el fin de gestionar la energía y mejorar la eficiencia de la acción.	de energía por las vías aeróbica y anaeróbica, justificando su rendimiento energético y su relación con la intensidad y duración de la actividad.	CMCT CEC CSC CAA
Sistema digestivo. Características, estructura, funciones y procesos.	2. Reconocer los procesos de digestión y absorción de alimentos y nutrientes explicando las estructuras orgánicas implicadas en cada uno de ellos.	1.2. Justifica el papel del ATP como transportador de la energía libre, asociándolo con el suministro continuo y adaptado a las necesidades del cuerpo humano.	CMCT CAA
Alimentación, hidratación y nutrición.	3. Valorar los hábitos nutricionales, que inciden favorablemente en la salud y en el rendimiento de las actividades artísticas corporales.	1.3. Identifica tanto los mecanismos fisiológicos que conducen a un estado de fatiga física como los mecanismos de recuperación.	CMCT CAA
La dieta equilibrada y su relación con la salud.	4. Identificar los trastornos del comportamiento nutricional más comunes y los efectos que tienen sobre la	2.1. Identifica la estructura de los aparatos y órganos que intervienen en los procesos de digestión y absorción de los alimentos y nutrientes, relacionándolos con sus funciones en cada etapa.	CCL CMCT CD CAA
Trastornos del comportamiento nutricional y su relación con los factores sociales implicados. Influencia sobre la salud.		2.2. Distingue los diferentes procesos que intervienen en la digestión y la absorción de los alimentos y nutrientes, vinculándolos con las estructuras orgánicas implicadas en cada uno de ellos.	CCL CMCT CAA
Adaptaciones del organismo al ejercicio físico.		3.1. Discrimina los nutrientes energéticos de los no energéticos, relacionándolos con una dieta sana y equilibrada.	CCL CMCT CAA

	salud.		SIEE CD
		3.2. Relaciona la hidratación con el mantenimiento de un estado saludable, calculando el consumo de agua diario necesario en distintas circunstancias o actividades	CEC CMCT CAA
		3.3. Elabora dietas equilibradas, calculando el balance energético entre ingesta y actividad y argumentando su influencia en la salud y el rendimiento físico.	SIEE CSC CD
		3.4. Reconoce hábitos alimentarios saludables y perjudiciales para la salud, sacando conclusiones para mejorar el bienestar personal.	CMCT SIEE CAA
		4.1. Identifica los principales trastornos del comportamiento nutricional y argumenta los efectos que tienen para la salud.	CCL CMCT CSC CAA
		4.2. Reconoce los factores sociales, incluyendo los derivados del propio trabajo artístico, que conducen a la aparición en los trastornos del comportamiento nutricional.	CCL CSC CEC CAA

Bloque 6. Los sistemas de coordinación y de regulación			
<i>Secuencia de contenidos</i>	<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Estándares de aprendizaje evaluables</i>	<i>Competencias</i>
<p>Sistema nervioso. Características, estructura y funciones.</p> <p>Sistema endocrino. Características, estructura, funciones y procesos.</p> <p>Relación de los distintos sistemas de regulación del organismo con la actividad física.</p> <p>Los receptores y la percepción: órganos de los sentidos.</p>	<p>1. Reconocer los sistemas de coordinación y regulación del cuerpo humano, especificando su estructura y función.</p> <p>2. Identificar el papel del sistema neuro-endocrino en la actividad física, reconociendo la relación existente entre todos los sistemas del organismo humano.</p>	1.1. Describe la estructura y función de los sistemas implicados en el control y regulación de la actividad del cuerpo humano, estableciendo la asociación entre ellos.	CCL CMCT
		1.2. Reconoce las diferencias entre los movimientos reflejos y los voluntarios, asociándolos a las estructuras nerviosas implicadas en ellos.	CEC CAA
		1.3. Interpreta la fisiología del sistema de regulación, indicando las interacciones entre las estructuras que lo integran y la ejecución de diferentes actividades artísticas.	CMCT CAA SIEE CSC
		2.1. Describe la función de las hormonas y el importante papel que juegan en la actividad física.	CCL CMCT CEC CAA
		2.2. Analiza el proceso de termorregulación y de regulación de aguas y sales relacionándolos con la actividad física.	CMCT CSC CEC

		2.3. Valora los beneficios del mantenimiento de una función hormonal para el rendimiento físico del artista.	SIEE CMCT CEC
Bloque 7. Expresión y comunicación corporal			
<i>Secuencia de contenidos</i>	<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Estándares de aprendizaje evaluables</i>	<i>Competencias</i>
<p>Manifestaciones de la motricidad humana. Aspectos socioculturales. Papel en el desarrollo social y personal.</p> <p>Posibilidades de comunicación del cuerpo y del movimiento.</p>	1. Reconocer las características principales de la motricidad humana y su papel en el desarrollo personal y de la sociedad.	1.1. Reconoce y explica el valor expresivo, comunicativo y cultural de las actividades practicadas como contribución al desarrollo integral de la persona.	CCL CEC CAA
		1.2. Reconoce y explica el valor social de las actividades artísticas corporales, tanto desde el punto de vista de practicante como de espectador.	CEC CSC SIEE
	2. Identificar las diferentes acciones que permiten al ser humano ser capaz de expresarse corporalmente y de relacionarse con su entorno.	2.1. Identifica los elementos básicos del cuerpo y el movimiento como recurso expresivo y de comunicación.	CCL CEC CMCT CD
		2.2. Utiliza el cuerpo y el movimiento como medio de expresión y de comunicación, valorando su valor estético.	SIEE CAA CEC
		3.1. Conjuga la ejecución de los elementos técnicos de las actividades de ritmo y expresión al servicio de la	CEC CAA
	3. Diversificar y desarrollar sus habilidades motrices específicas con fluidez, precisión y control		

	aplicándolas a distintos contextos de práctica artística.	intencionalidad.	SIEE
		3.2. Aplica habilidades específicas expresivo-comunicativas para enriquecer las posibilidades de respuesta creativa.	CEC SIEE CAA
Bloque 8. Elementos comunes			
<i>Secuencia de contenidos</i>	<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Estándares de aprendizaje evaluables</i>	<i>Competencias</i>
Las Tecnologías de la Información y la Comunicación como complemento de aprendizaje. Aplicación práctica de los recursos. Resolución de problemas sobre algunas funciones importantes de la actividad física a través de experimentos sencillos.	1. Utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación para mejorar su proceso de aprendizaje, buscando fuentes de información adecuadas y participando en entornos colaborativos con intereses comunes.	1.1. Recopila información, utilizando las Tecnologías de la Información y la Comunicación, de forma sistematizada y aplicando criterios de búsqueda que garanticen el acceso a fuentes actualizadas y rigurosas en la materia.	CCL CMCT CD
		1.2. Comunica y comparte la información con la herramienta tecnológica adecuada, para su discusión o difusión.	CD CCL SIEE
	2. Aplicar destrezas investigativas experimentales sencillas coherentes con los procedimientos de la ciencia, utilizándolas en la resolución de problemas que traten del	2.1. Aplica una metodología científica en el planteamiento y resolución de problemas sencillos sobre algunas funciones importantes de la actividad artística.	CMCT CCL CEC SIEE
		2.2. Muestra curiosidad, creatividad, actividad indagadora y espíritu crítico, reconociendo que son	SIEE CAA

	<p>funcionamiento del cuerpo humano, la salud y la motricidad humana.</p> <p>3. Demostrar, de manera activa, motivación, interés y capacidad para el trabajo en grupo y para la asunción de tareas y responsabilidades.</p>	rasgos importantes para aprender a aprender.	
		2.3. Conoce y aplica métodos de investigación que permitan desarrollar proyectos propios.	<p>CMCT</p> <p>SIEE</p> <p>CAA</p>
		3.1. Participa en la planificación de las tareas, asume el trabajo encomendado, y comparte las decisiones tomadas en grupo.	<p>SIEE</p> <p>CAA</p> <p>CSC</p>
		3.2. Valora y refuerza las aportaciones enriquecedoras de los compañeros o las compañeras apoyando el trabajo de los demás.	<p>SIEE</p> <p>CAA</p> <p>CSC</p>

4. Decisiones metodológicas y didácticas. Innovaciones metodológicas.

La metodología se centrará en la utilización de un modelo de aprendizaje constructivista, donde el alumnado relacione los contenidos recibidos con experiencias previas sobre las que construya sus aprendizajes (aprender a aprender). Se fomentarán estructuras de aprendizaje mayoritariamente cooperativas y de trabajo en equipo, haciendo las actividades motivantes, fomentando la creatividad, el trabajo autónomo del alumno y la capacidad de aplicar lo aprendido a la vida real, utilizando una metodología científica de trabajo y estilos de enseñanza donde la participación del alumnado sea la mayor posible.

La capacidad de trabajar de forma autónoma adquiere importancia progresiva a medida que se avanza en el sistema educativo. El papel del profesor, sin perder de vista el papel de guía o mediador, adopta en esta etapa un carácter más especializado en la materia que imparte, y es el alumno quien debe disponer de la habilidad suficiente para acceder y seleccionar distintas fuentes de información y organizar los contenidos que se le facilitan. El alumno se convierte así, en protagonista de su propio aprendizaje y desarrolla su capacidad de aprender a aprender. Debe adquirir habilidades de trabajo en grupo que le permitan desenvolverse con eficacia en aquellas tareas que requieran la participación de un conjunto de personas.

La adquisición de técnicas y procedimientos de investigación le permitirán obtener nuevos conocimientos, en línea con el objetivo de seguir avanzando en un aprendizaje permanente. El profesor debe favorecer que el alumno ponga en práctica su bagaje de conocimientos, y esto permitirá al alumno incrementar su interés y motivación hacia la materia cursada, al mismo tiempo que le ayudará a configurar su futuro itinerario.

La metodología de esta materia ha de adaptarse a unos criterios adecuados que orienten y preparen al alumno para las enseñanzas universitarias y de formación profesional. Se realizarán actividades, explicaciones por parte del profesor y se utilizarán todos los medios materiales que se poseen para conseguir un buen aprendizaje por parte de los alumnos (video, ordenador y cañón, material de laboratorio).

5. Elementos transversales.

Desde nuestras materias se establecen las siguientes líneas de actuación:

- Expresión oral se trabajará mediante debates en el aula, el trabajo por grupos y la presentación oral de sus trabajos y tareas y así consolidar sus destrezas comunicativas
- Expresión escrita con la elaboración de trabajos de diferente tipo (informes de investigaciones, prácticas de laboratorio, información extraída de internet...)
- Comunicación audiovisual y TIC. El alumno deberá emplear las TIC a la hora de realizar las presentaciones y de comunicar sus aprendizajes.
- Educación en valores mediante el trabajo colaborativo que permite practicar la tolerancia, el respeto, la solidaridad y la igualdad de trato. Será importante valorar críticamente los hábitos sociales y de consumo, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente contribuyendo a su conservación y mejora.
- Emprendimiento. La sociedad demanda personas que sepan trabajar en equipo. Nosotros lo promovemos mediante la realización de tareas en grupo, la toma de decisiones en común y la valoración y el respeto por las opiniones de los demás y la autonomía de criterio y la autoconfianza.

Las medidas para llevar esto a cabo son:

- . Utilizar diferentes textos seleccionados para su lectura, reflexión, análisis y valoración crítica. Los textos serán diferentes (anuncios, etiquetas de alimentos, instrucciones, investigaciones, biografías...), los medios empleados pueden ser impresos, audiovisuales y/o electrónicos y las fuentes diversas como materiales académicos o "auténticos".
- . Potenciar en clase situaciones interactivas como conversaciones, entrevistas, coloquios, debates...
- . Cuidar el empleo de normas gramaticales
- . Emplear procedimientos de cita bibliográfica y web grafía
- . Estimular la reflexión y la entonación y pausas
- . Velar por la coherencia, el uso de estrategias lingüísticas, norma de cortesía, fórmulas de tratamiento...

Como contribución al desarrollo integral del alumnado, la educación en valores democráticos constituye una serie de contenidos que deberán integrarse y desarrollarse con carácter transversal en todas las materias del Bachillerato y en todas las actividades escolares. Por ello se incluyen como generadores de actitudes reflexivas y responsables, que se patentizan en el alumnado al analizar casos y ejemplos concretos, próximos al entorno donde se desenvuelven sus vidas. Desde la asignatura de Anatomía Aplicada se desarrolla más a fondo la educación para la salud.

6. Estrategias e instrumentos para la evaluación y criterios de calificación.

El profesorado del departamento podrá emplear como procedimientos los que considere oportunos y convenientes en cada momento según su criterio de entre los siguientes:

- Observación y registro del comportamiento y la actitud del alumno en el aula: comportamiento (llamadas de atención del profesor), trabajo e interés en clase: hacer los deberes, traer el material, trabajo en clase, faltas injustificadas y retrasos.

- Análisis de los trabajos, tareas y controles realizados individualmente o en equipo: cuaderno de apuntes, actividades del libro de texto, trabajos de grupo, preguntas de clase realizadas por el profesor, lectura de textos, prácticas de laboratorio. También se podrán evaluar las actividades extraescolares y complementarias.

- Exámenes: todos los alumnos realizarán, al menos, un examen por materia y evaluación. Si la evaluación comprende un único examen, este deberá tener una calificación igual o superior a cinco puntos sobre un total de diez para poder aprobar el examen. Si se realizan varios exámenes se

hallará la nota media, debiendo ser igual o superior a cinco puntos sobre diez para poder aprobar la evaluación.

- Se realizará una recuperación por evaluación. Si el profesor lo estima conveniente, las evaluaciones aprobadas podrán o no liberar materia para la recuperación de la asignatura en junio. El examen de septiembre incluirá todos los contenidos dados durante el curso. La nota máxima que se les pondrá en el examen recuperado será de 5.

- Aquellos alumnos que no aprueben la asignatura en junio se examinarán en septiembre de toda la materia. En el caso de los alumnos que hayan tenido que recuperar una parte, dos o la totalidad de la materia en mayo. La nota máxima, a que se les pondrá en el examen recuperado será de 5. Esta podrá ser superior a criterio del profesor.

- La valoración de una pregunta de una prueba escrita vendrá determinada por:

- el acierto o veracidad en la respuesta (+)
- las respuestas equivocadas o innecesarias, así como las omisiones(-)
- la claridad en la exposición de los contenidos y la presentación de los mismos (+,-)
- la redacción y la ortografía (+, -)
- la exposición desordenada, las tachaduras, rayones, etc. (-)

No puntuará negativa ni positivamente el tipo de caligrafía, siempre que el texto sea legible. Las preguntas de los exámenes o pruebas escritas podrán contener varios apartados, los cuales podrán ser valorados en fracciones de punto cada uno de ellos.

6.1 PONDERACIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN PARA LA CALIFICACIÓN DE LOS ALUMNOS DE 2º BACHILLERATO

Exámenes	75%
Trabajos individuales y grupales	15%
Participación en clase	10%

La nota de evaluación se ajustará de la siguiente manera:

- ✚ **75 % Exámenes de evaluación:** Se tendrá en cuenta la correcta expresión y la ortografía. Se realizarán dos por evaluación.
- ✚ **10% Participación en clase:** que podrán ser evaluadas bien mediante informe/guion de prácticas y/o preguntas orales.
- ✚ **15 % Trabajos individuales y grupales, ejercicios y actividades extraescolares**

En todos los exámenes, ejercicios y material escrito entregado por el alumno se aplicarán los siguientes criterios de corrección ortográfica:

- Se descontarán las faltas de ortografía con 0,1 puntos cada una a partir de la primera falta y hasta un máximo de 0,5 puntos.
- Se descontará 0,1 puntos a partir de la quinta falta de acentuación hasta un máximo de 0,5 puntos.
- Se penalizará una sola vez la repetición de la misma falta, pero se penalizarán individualmente las faltas de ortografía en palabras distintas, aunque sean faltas del mismo tipo.
- Se tendrá en cuenta la correcta presentación pudiéndose penalizar hasta 0,5 puntos si el escrito contiene tachaduras, presenta la

información desordenada, errores de redacción y/o una caligrafía ilegible.

La nota final de la evaluación será la suma de las notas anteriores. Los redondeos se efectuarán a juicio del profesor, en función de la actitud del alumno y de las notas obtenidas en las pruebas orales y escritas. La nota final del curso será la media de las notas de cada evaluación.

Con respecto a las pruebas de recuperación, los alumnos que obtengan una calificación negativa en una evaluación se someterán a una prueba de recuperación. La nota obtenida en los exámenes de recuperación corresponderá con el 85% de la nota final y a mayores se le sumarán los demás criterios que se han ido consiguiendo en cada evaluación.

Los alumnos que no superen la asignatura en junio realizarán una prueba escrita en la convocatoria de septiembre donde sólo se tendrá en cuenta dicho examen. Esta prueba constará de doce preguntas, cuatro por evaluación. Los alumnos deberán contestar correctamente al 50% de las preguntas de cada evaluación para calcular la media aritmética entre las tres evaluaciones.

7. Medidas de atención a la diversidad en el aula.

Para dar respuesta a las distintas necesidades educativas del alumnado, el profesor dispondrá de una serie de actividades, de refuerzo en unos casos y de ampliación en otros, que le permita atender a la diversidad; facilitando a los alumnos que lo necesiten el acercamiento al currículo (adaptación metodológica) consistente en adecuar las actividades, la duración de las pruebas de evaluación..., teniendo en cuenta que los criterios de calificación y evaluación serán los mismos que para el resto de los alumnos, dado que se trata de una adaptación no significativa.

8. Materiales y recursos de desarrollo curricular.

El profesor elaborará apuntes utilizando diversos libros de texto y otras fuentes bibliográficas como base para una mejor reestructuración y secuenciación de los contenidos. No existirá por tanto libro de texto en la asignatura de Anatomía Aplicada.

Haciendo uso de las tecnologías de la información y la comunicación todas las clases se realizarán con un soporte de Power Point como marco de partida en el que se proyectarán, no solo contenidos teóricos, sino también múltiples imágenes, fotografías de microscopía, pequeños vídeos o animaciones, experiencias de laboratorio. todo ello con el objetivo de una mejor comprensión y visualización tridimensional de los contenidos teóricos y prácticos.

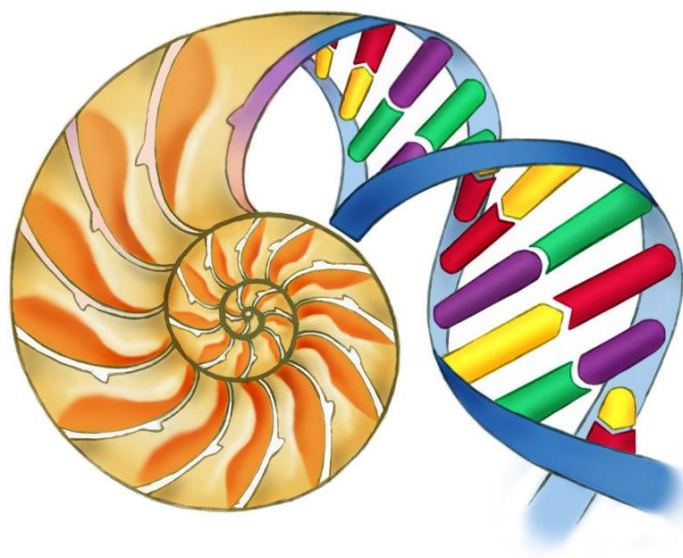
Esta dinámica de clase permite que el alumno sea formado en algunas de las competencias básicas del currículo (aprender a aprender, tratamiento de la información y competencia digital...). También se entregarán recursos fotocopiados preparados por el profesor para incidir en aquellos aspectos importantes que deban ser recalcados o para realizar ejercicios adicionales sobre puntos concretos a destacar y se utilizarán revistas y otros libros de texto como material de apoyo y/o ampliación.

Se propondrán investigaciones sobre alguno de los temas tratados. En ellas, habrá que indicar todas las fuentes consultadas (libros, revistas, web, etc), realizar una presentación digital y presentarla ante la clase.

También se realizarán varias prácticas de laboratorio en cada trimestre, coordinadamente con la asignatura de Biología y Geología, entre las que se pueden encontrar las siguientes:

- Uso del microscopio óptico

- Preparación de muestras de microscopía óptica
 - Visión de sangre al microscopio.
 - Análisis bioquímico de alimentos
 - Disección de corazón y pulmones de cerdo.
 - Disección del encéfalo de cordero.
 - Estudio de la anatomía interna de los huesos
 - Estudio del esqueleto humano.
- Estudio del pulso y de los tonos cardíacos
- Disección de ojos de vaca.



BACHILLERATO

SEGUNDO CURSO
(Biología)

BIOLOGÍA 2º BACHILLERATO

1. Objetivos generales para la materia.

La materia de Biología de 2º de Bachillerato debe contribuir a que el alumnado amplíe y profundice en los conocimientos científicos sobre los mecanismos básicos que rigen el mundo vivo, para lo cual es necesario tratar los niveles celular, subcelular y molecular, lo que permite explicar los fenómenos biológicos en términos bioquímicos o biofísicos. El hilo conductor en torno al cual se articulan los diferentes contenidos es la célula, su estructura y funciones, sin perder de vista la perspectiva global necesaria para comprender la complejidad de los sistemas vivos, ya que ambos enfoques, el analítico y el general, son el fundamento de la explicación de los distintos fenómenos que se van a estudiar en este curso.

Otro ámbito formativo es el que trata de promover una actitud indagadora, basada en el análisis y la práctica de los procedimientos del método científico como herramienta habitual de trabajo, con lo que ello conlleva de estímulo de su curiosidad, capacidad de razonar, planteamiento de hipótesis y diseños experimentales, interpretación de resultados y resolución de problemas, haciendo que este alumnado alcance las competencias necesarias para seguir estudios posteriores.

También es necesario contemplar las múltiples implicaciones, personales, sociales, éticas, legales, económicas o políticas de los nuevos descubrimientos que constantemente se producen en Biología, y sus relaciones con otras ciencias, desde un enfoque ciencia-tecnología-sociedad, es decir, mostrando las cuestiones controvertidas y las implicaciones sociales que generan polémica vinculadas con la actividad científica. Los retos de las ciencias en general, y de la Biología en particular, son continuos

y gracias a ellos la investigación biológica ha desarrollado nuevas técnicas de investigación en el campo de la biotecnología o de la ingeniería genética, así como nuevas ramas del conocimiento como la genómica o la proteómica, de manera que producen continuas transformaciones en la sociedad y abren nuevos horizontes, muchos de ellos ligados al modelo de desarrollo tecnológico actual.

En síntesis, la materia de Biología proporciona al alumnado un conjunto de conocimientos que se refieren a hechos, conceptos, procedimientos y destrezas, así como un marco de referencia ético en el trabajo científico. Se pretende así ampliar la complejidad de la red de conocimientos en este campo, ya que algunos de los que se van a estudiar en este curso ya han sido adquiridos a lo largo de las etapas anteriores, y profundizar en las actividades intelectuales más complejas que ahora se es capaz de realizar, fortaleciendo tanto las actitudes propias del trabajo científico, como las actitudes positivas hacia la ciencia, siempre teniendo en cuenta sus intereses y motivaciones personales.

2. Secuencia y temporalización de los contenidos.

De acuerdo a la *ORDEN EDU/363/2015, de 4 de mayo, por la que se establece el currículo y se regula la implantación, evaluación y desarrollo del bachillerato en la Comunidad de Castilla y León* la materia de Biología y Geología de 2º de bachillerato se estructura en 5 grandes bloques:

- Bloque 1: La base molecular y fisicoquímica de la vida.
- Bloque 2: La célula viva. Morfología, estructura y fisiología celular.
- Bloque 3: Genética y evolución.
- Bloque 4: El mundo de los microorganismos y sus aplicaciones. Biotecnología.

- Bloque 5: La autodefensa de los organismos. La inmunología y sus aplicaciones.

Los contenidos del bloque 1, La base molecular y fisicoquímica de la vida, se distribuirán en 6 temas:

- Tema 1: Los bioelementos, el agua y las sales minerales.
- Tema 2: Los glúcidos.
- Tema 3: Los lípidos.
- Tema 4: Las proteínas.
- Tema 5: Los ácidos nucleicos.
- Tema 6: Las enzimas y coenzimas

Los contenidos del bloque 2: La célula viva. Morfología, estructura y fisiología celular se distribuirán en 5 temas:

- Tema 7: Membranas y cubiertas celulares
- Tema 8: Orgánulos celulares
- Tema 9: El núcleo. División celular
- Tema 10: El catabolismo.
- Tema 11: El anabolismo.

Los contenidos del bloque 3: *Genética y evolución*, se distribuirán en 2 temas:

- Tema 12: *Genética molecular y alteraciones genéticas*
- Tema 13: *Genética mendeliana y evolución de la vida*

Los contenidos del bloque 4: El mundo de los microorganismos y sus aplicaciones. Biotecnología, se distribuirán en 2 temas:

- Tema 14: Los microorganismos y formas acelulares
- Tema 15: Biotecnología

Los contenidos del bloque 5: La autodefensa de los organismos. La inmunología y sus aplicaciones, se distribuirá en 1 tema:

- Tema 16: El sistema inmunitario

Por tanto, esta materia se desarrollará en 16 temas, los cuales se verán a lo largo de las tres evaluaciones, del siguiente modo:

1ª evaluación: 14 semanas, aproximadamente 56 sesiones

Temas 1, 2, 3, 4, 5, 6

2ª evaluación: 11 semanas, aproximadamente 44 sesiones

Temas 7, 8, 9, 10, 11,

3ª evaluación: 10 semanas, aproximadamente 40 sesiones

Temas 12, 13, 14, 15, 16

Este reparto se entiende como orientativo, siendo siempre el profesor responsable de la materia, quien debe decidir, en función de las características de los alumnos y de otras posibles causas, la temporalización más adecuada, comunicándolo al departamento.

3. Criterios de evaluación y estándares de aprendizaje

La evaluación del grado de adquisición de las competencias debe estar integrada con la evaluación de los contenidos, en la medida en que ser competente suponga movilizar los conocimientos, destrezas, actitudes y valores para dar respuesta a las situaciones planteadas, dotando de funcionalidad a los aprendizajes.

Para valorar el desarrollo competencial del alumnado, serán los estándares de aprendizaje, observables y medibles, los que, al ponerse en relación con las competencias clave, permitirán graduar el rendimiento alcanzado en cada una de ellas.

La secuencia de contenidos, criterios de evaluación, estándares de aprendizaje evaluables y su relación con las competencias clave (Competencia en Comunicación Lingüística (CCL), Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT), Competencia digital (CD), Competencia Aprender a aprender (CAA), Competencias Sociales y cívicas (CSC), Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEE), Conciencia y expresiones culturales (CEC) se presentan a continuación.

Bloque 1: La base molecular y físico-química de la vida.

Secuenciación de contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias
<p>Los componentes químicos de los seres vivos. Bioelementos: tipos, propiedades y funciones.</p> <p>Los enlaces químicos y su importancia en biología.</p> <p>Las moléculas e iones inorgánicos: agua y sales minerales.</p> <p>Fisicoquímica de las dispersiones acuosas. Difusión, ósmosis y diálisis.</p> <p>Las técnicas de centrifugación y</p>	<p>1. Determinar las características fisicoquímicas de los bioelementos que les hacen indispensables para la vida y diferenciar los distintos tipos de enlaces químicos de las moléculas orgánicas.</p>	<p>1.1. Describe técnicas instrumentales y métodos físicos y químicos que permiten el aislamiento de las diferentes moléculas y su contribución al gran avance de la experimentación biológica.</p>	<p>CMCT, CAA, CCL, CSC</p>
		<p>1.2. Clasifica los tipos de bioelementos relacionando cada uno de ellos con su proporción y función biológica.</p>	<p>CMCT, CCL, CCL,</p>
		<p>1.3. Discrimina los enlaces químicos que permiten la formación de moléculas inorgánicas y orgánicas presentes en los seres vivos.</p>	<p>CMCT, CAA, CCL</p>
	<p>2. Argumentar las razones por las cuales el agua y las sales minerales son fundamentales en los procesos biológicos.</p>	<p>2.1. Relaciona la estructura química del agua con sus funciones biológicas.</p>	<p>CMCT, CAA, CCL, CSC</p>
	<p>2.2. Distingue los tipos de sales minerales, relacionando composición con función.</p>	<p>CMCT, CAA, CCL,</p>	
	<p>2.3. Contrasta los procesos de difusión, ósmosis y</p>	<p>CMCT,</p>	

electroforesis. Diseño de técnicas instrumentales y métodos fisicoquímicos para la identificación y separación de moléculas orgánicas.		diálisis, interpretando su relación con la concentración salina de las células.	CAA, CCL
---	--	---	-------------

Bloque 1: La base molecular y físico-química de la vida.			
<i>Secuenciación de contenidos</i>	<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Estándares de aprendizaje</i>	<i>Competencias</i>
Las moléculas orgánicas: glúcidos, lípidos, proteínas y ácidos nucleicos. Enzimas o catalizadores biológicos: Concepto y	3. Reconocer los diferentes tipos de macromoléculas que constituyen la materia viva y relacionarlas con sus respectivas funciones biológicas en la célula. Identificar los procesos de diálisis, centrifugación y electroforesis e interpretar su relación con las biomoléculas orgánicas.	3.1. Reconoce y clasifica los diferentes tipos de biomoléculas orgánicas, relacionando su composición química con su estructura y su función.	CMCT, CAA, CCL
		3.2. Diseña y realiza experiencias identificando en muestras biológicas la presencia de distintas moléculas orgánicas.	CMCT, CAA, CCL,

función.		3.3. Contrasta los procesos de diálisis, centrifugación y electroforesis interpretando su relación con las biomoléculas orgánicas.	CMCT, CAA, CCL.	
Vitaminas: Clasificación.	Concepto.	4. Identificar los tipos de monómeros que forman las macromoléculas biológicas y los enlaces que les unen.	4.1. Identifica los monómeros y distingue los enlaces químicos que permiten la síntesis de las macromoléculas: enlaces O-glucosídico, enlace éster, enlace peptídico, O-nucleósido.	CMCT, CAA, CCL,
		5. Determinar la composición química y describir la función, localización y ejemplos de las principales biomoléculas orgánicas.	5.1. Describe la composición y función de las principales biomoléculas orgánicas.	CMCT, CAA, CCL,
		6. Comprender la función biocatalizadora de los enzimas valorando su importancia biológica.	6.1. Contrasta el papel fundamental de los enzimas como biocatalizadores, relacionando sus propiedades con su función catalítica.	CMCT, CAA, CCL,
		7. Señalar la importancia de las vitaminas para el mantenimiento de la vida.	7.1. Identifica los tipos de vitaminas asociando su imprescindible función con las enfermedades que previenen.	CMCT, CAA, CCL CSC

Bloque 2: La célula viva. Morfología, estructura y fisiología celular

<i>Secuenciación de contenidos</i>	<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Estándares de aprendizaje</i>	<i>Competencias</i>
<p>Modelos de organización en procariotas y eucariotas.</p> <p>Células animales y vegetales.</p> <p>La célula como un sistema complejo integrado: estudio de las funciones celulares y de las estructuras donde se desarrollan.</p> <p>El ciclo celular.</p> <p>La división celular. La mitosis en células animales y vegetales. La meiosis. Su necesidad biológica en la reproducción sexual.</p>	1. Establecer las diferencias estructurales y de composición entre células procariotas y eucariotas.	1.1. Compara una célula procariota con una eucariota, identificando los orgánulos citoplasmáticos presentes en ellas.	CMCT, CAA, CCL.
	2. Interpretar la estructura de una célula eucariota animal y una vegetal, pudiendo identificar y representar sus orgánulos y describir la función que desempeñan.	2.1. Esquematiza los diferentes orgánulos citoplasmáticos, reconociendo sus estructuras.	CAA, CCL
		2.2. Analiza la relación existente entre la composición química, la estructura y la ultraestructura de los orgánulos celulares y su función.	CMCT, CAA, CCL.
	3. Analizar el ciclo celular y diferenciar sus fases.	3.1. Identifica las fases del ciclo celular explicitando los principales procesos que ocurren en cada una ellas.	CMCT, CAA, CCL,
4. Distinguir los tipos de división celular y desarrollar los acontecimientos que ocurren en cada fase de los mismos.	4.1. Reconoce 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.	CMCT, CAA, CCL, CD.	

<p>Importancia en la evolución de los seres vivos.</p> <p>Las membranas y su función en los intercambios celulares. Permeabilidad selectiva. Los procesos de endocitosis y exocitosis.</p>		4.2. Establece las analogías y diferencias más significativas entre mitosis y meiosis.	CMCT, CAA, CCL, CD.
	5. Argumentar la relación de la meiosis con la reproducción sexual y con variabilidad genética de las especies.	5.1. Resume la relación de la meiosis con la reproducción sexual, el aumento de la variabilidad genética y la posibilidad de evolución de las especies.	CMCT, CAA, CCL, CSC.
	6. Examinar la importancia de las membranas en la regulación de los intercambios celulares para el mantenimiento de la vida.	6.1. Compara y distingue los tipos de transporte a través de las membranas explicando detalladamente las características de cada uno de ellos.	CMCT, CAA, CCL.
<p>Introducción al metabolismo: catabolismo y anabolismo.</p> <p>Reacciones metabólicas: aspectos energéticos y de regulación.</p>	7. Comprender los procesos de catabolismo y anabolismo estableciendo la relación entre ambos.	7.1. Define e interpreta los procesos catabólicos y los anabólicos, así como los intercambios energéticos asociados a ellos.	CMCT, CAA, CCL
	8. Describir las fases de la respiración celular, identificando rutas, enzimas, así como productos iniciales y finales.	8.1. Sitúa, a nivel celular y a nivel de orgánulo, el lugar donde se producen cada uno de estos procesos, diferenciando en cada caso las rutas principales de degradación y de síntesis y los enzimas y moléculas más importantes responsables de dichos procesos.	CMCT, CAA, CCL,
	9. Diferenciar la vía aerobia de la anaerobia y establecer la relación con su	9.1. Contrasta las vías aeróbicas y anaeróbicas estableciendo su relación con	CMCT, CAA,

La respiración celular, su significado biológico.	rendimiento energético. Valorar las fermentaciones en los procesos industriales.	su diferente rendimiento energético.	CCL,
		9.2. Valora la importancia de las fermentaciones en numerosos procesos industriales reconociendo sus aplicaciones.	CSC CMCT, CAA,
Diferencias entre las vías aeróbica y anaeróbica.	10. Pormenorizar los diferentes procesos que tienen lugar en cada fase de la fotosíntesis.	10.1. Identifica y clasifica los distintos tipos de organismos fotosintéticos.	CMCT, CAA, CCL, CD
Orgánulos celulares implicados en el proceso respiratorio.		10.2. Localiza a nivel subcelular donde se llevan a cabo cada una de las fases destacando los procesos que tienen lugar	
Las fermentaciones y sus aplicaciones.	11. Justificar la importancia biológica de la fotosíntesis como proceso de biosíntesis, individual para los organismos pero también global en el mantenimiento de la vida en la Tierra.	11.1. Contrasta su importancia biológica para el mantenimiento de la vida en la Tierra.	CMCT, CAA, CCL, CSC
La fotosíntesis: Localización celular.			
Etapas del proceso fotosintético. Balance global. Su importancia biológica.	12. Argumentar la importancia de la quimiosíntesis.	12.1. Valora el papel biológico de los organismos quimiosintéticos.	CMCT, CAA,
La quimiosíntesis.			

Bloque 3: Genética y evolución.

<i>Secuenciación de contenidos</i>	<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Estándares de aprendizaje</i>	<i>Competencias</i>
<p>La genética molecular o química de la herencia.</p> <p>Identificación del ADN como portador de la información genética. Concepto de gen.</p> <p>Replicación del ADN. Etapas de la replicación. Diferencias entre el proceso replicativo entre eucariotas y procariotas.</p> <p>El ARN. Tipos y funciones. La expresión de los genes. Transcripción y traducción genéticas en procariotas y eucariotas.</p>	1. Analizar el papel del ADN como portador de la información genética.	1.1. Describe la estructura y composición química del ADN, reconociendo su importancia biológica como responsable del almacenamiento, conservación y transmisión de la información genética.	CMCT, CAA, CCL,
	2. Distinguir las etapas de la replicación diferenciando los enzimas implicados en ella.	2.1. Diferencia las etapas de la replicación e identifica los enzimas implicados en ella.	CMCT, CAA, CCL.
	3. Establecer la relación del ADN con la síntesis de proteínas.	3.1. Establece la relación del ADN con el proceso de la síntesis de proteínas.	CMCT, CAA, CCL,
	4. Determinar las características y funciones de los ARN. Conocer las leyes de transmisión del código genético y aplicarlas a la resolución de problemas de genética molecular.	4.1. Diferencia los tipos de ARN, así como la función de cada uno de ellos en los procesos de transcripción y traducción. 4.2. Reconoce las características fundamentales del código genético aplicando dicho conocimiento a la resolución de problemas de genética molecular.	CMCT, CAA, CCL

<p>El código genético en la información genética. Las mutaciones. Tipos. Los agentes mutagénicos. Las mutaciones y cáncer. Implicaciones de las mutaciones en la evolución y aparición de nuevas especies.</p>	<p>5. Elaborar e interpretar esquemas de los procesos de replicación, transcripción y traducción e identificar los principales enzimas de estos procesos.</p>	<p>5.1. Interpreta y explica esquemas de los procesos de replicación, transcripción y traducción.</p>	<p>CMCT, CAA, CCL,</p>
		<p>5.2. Resuelve ejercicios prácticos de replicación, transcripción y traducción, y de aplicación del código genético.</p>	<p>CMCT, CAA, CCL,</p>
		<p>5.3. Identifica, distingue y diferencia los enzimas principales relacionados con los procesos de transcripción y traducción.</p>	<p>CMCT, CAA, CCL,</p>
	<p>6. Definir el concepto de mutación distinguiendo los principales tipos y agentes mutagénicos.</p>	<p>6.1. Describe el concepto de mutación estableciendo su relación con los fallos en la transmisión de la información genética.</p>	<p>CMCT, CAA, CCL,</p>
		<p>6.2. Clasifica las mutaciones identificando los agentes mutagénicos más frecuentes.</p>	<p>CMCT, CAA, CCL.</p>

Bloque 3: Genética y evolución.

<i>Secuenciación de contenidos</i>	<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Estándares de aprendizaje</i>	<i>Competencias</i>
------------------------------------	--------------------------------	----------------------------------	---------------------

<p>La ingeniería genética.</p> <p>Principales líneas actuales de investigación.</p>	<p>7. Contrastar la relación entre mutación y cáncer.</p>	<p>7.1. Asocia la relación entre la mutación y el cáncer, determinando los riesgos que implican algunos agentes mutagénicos.</p>	<p>CMCT, CAA, CCL, CSC</p>
<p>Organismos modificados genéticamente.</p> <p>Proyecto genoma:</p> <p>Repercusiones sociales y valoraciones éticas de la manipulación genética y de las nuevas terapias génicas.</p>	<p>8. Desarrollar los avances más recientes en el ámbito de la ingeniería genética, así como sus aplicaciones.</p>	<p>8.1. Resume y realiza investigaciones sobre las técnicas desarrolladas en los procesos de manipulación genética para la obtención de organismos transgénicos.</p>	<p>CMCT, CAA, CCL, CSC</p>
<p>Genética mendeliana.</p> <p>Teoría cromosómica de la herencia.</p> <p>Determinismo del sexo y herencia ligada al sexo e influida por el sexo.</p> <p>Evidencias del proceso evolutivo.</p>	<p>9. Analizar los progresos en el conocimiento del genoma humano y su influencia en los nuevos tratamientos.</p>	<p>9.1. Reconoce los descubrimientos más recientes sobre el genoma humano y sus aplicaciones en ingeniería genética valorando sus implicaciones éticas y sociales.</p>	<p>CMCT, CAA, CCL, CSC</p>
<p>Darwinismo y neodarwinismo: la teoría sintética de la evolución.</p>	<p>10. Formular los principios de la Genética Mendeliana, aplicando las leyes de la herencia en la resolución de problemas y establecer la relación entre las proporciones de la descendencia y la información genética.</p>	<p>10.1. 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.</p>	<p>CMCT, CAA, CCL,</p>
<p>La selección natural.</p>	<p>11. Diferenciar distintas evidencias del proceso evolutivo.</p>	<p>11.1. Argumenta distintas evidencias que demuestran el hecho evolutivo.</p>	<p>CMCT, CAA,</p>
	<p>12. Reconocer, diferenciar y distinguir los principios de la</p>	<p>12.1. Identifica los principios de la teoría darwinista y neodarwinista, comparando sus</p>	<p>CMCT, CAA,</p>

	teoría darwinista y neodarwinista.	diferencias.	CCL,
	13. Relacionar genotipo y frecuencias génicas con la genética de poblaciones y su influencia en la evolución.	13.1. Distingue los factores que influyen en las frecuencias génicas.	CMCT, CAA, CCL,
		13.2. Comprende y aplica modelos de estudio de las frecuencias génicas en la investigación privada y en modelos teóricos.	CMCT, CAA, CCL, CSC
Principios. Mutación, recombinación y adaptación. Evolución y biodiversidad.	14. Reconocer la importancia de la mutación y la recombinación.	14.1. Ilustra la relación entre mutación y recombinación, el aumento de la diversidad y su influencia en la evolución de los seres vivos.	CMCT, CAA, CCL,
	15. Analizar los factores que incrementan la biodiversidad y su influencia en el proceso de especiación.	15.1. Distingue tipos de especiación, identificando los factores que posibilitan la segregación de una especie original en dos especies diferentes.	CMCT, CAA, CCL,

Bloque 4: El mundo de los microorganismos y sus aplicaciones. Biotecnología

<i>Secuenciación de contenidos</i>	<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Estándares de aprendizaje</i>	<i>Competencias</i>
Microbiología.	1. Diferenciar y distinguir los	1.1. Clasifica los microorganismos en el grupo	CMCT,

Concepto de microorganismo. Microorganismos con organización celular y sin organización celular.	tipos de microorganismos en función de su organización celular.	taxonómico al que pertenecen.	CAA, CCL.
Características estructurales y funcionales de los microorganismos.	2. Describir las características estructurales y funcionales de los distintos grupos de microorganismos.	2.1. Analiza la estructura y composición de los distintos microorganismos, relacionándolas con su función.	CMCT, CAA, CCL,
Métodos de estudio de los microorganismos. Esterilización y Pasteurización.	3. Identificar los métodos de aislamiento, cultivo y esterilización de los microorganismos.	3.1. Describe técnicas instrumentales que permiten el aislamiento, cultivo y estudio de los microorganismos para la experimentación biológica.	CMCT, CAA, CCL,
Los microorganismos en los ciclos geoquímicos. Los microorganismos como agentes productores de enfermedades. La Biotecnología.	4. Valorar la importancia de los microorganismos en los ciclos geoquímicos.	4.1. Reconoce y explica el papel fundamental de los microorganismos en los ciclos geoquímicas.	CMCT, CAA, CCL,
Utilización de los microorganismos en la mejora del medio ambiente y en los procesos industriales: Productos elaborados por	5. Reconocer las enfermedades más frecuentes transmitidas por los microorganismos y utilizar el vocabulario adecuado relacionado con ellas. Analizar la intervención de los microorganismos en los procesos naturales e industriales.	5.1. Relaciona los microorganismos patógenos más frecuentes con las enfermedades que originan. 5.2. Analiza la intervención de los microorganismos en numerosos procesos naturales e industriales y sus numerosas aplicaciones	CMCT, CAA, CCL, CSC CMCT, CAA, CCL, CSC
	6. Evaluar las aplicaciones	6.1. Reconoce e identifica los diferentes tipos	CMCT,

biotecnología.	de la biotecnología y la microbiología en la industria alimentaria y farmacéutica y en la mejora del medio ambiente.	de microorganismos implicados en procesos fermentativos de interés industrial.	CAA, CCL, CSC
		6.2. 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.	CMCT, CAA, CCL, CSC

Bloque 5: La autodefensa de los organismos. La inmunología y sus aplicaciones

<i>Secuencia de contenidos</i>	<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Estándares de aprendizaje</i>	<i>Competencias</i>
El concepto actual de inmunidad. El sistema inmunitario. Las defensas internas inespecíficas. La inmunidad específica. Características. Tipos: celular y humoral. Células responsables. Mecanismo de acción de la	1. Desarrollar el concepto actual de inmunidad e identificar los tipos de respuesta inmunitaria.	1.1. Analiza los mecanismos de autodefensa de los seres vivos identificando los tipos de respuesta inmunitaria.	CMCT, CAA, CCL,
	2. Detallar las características y los métodos de acción de las células implicadas en la respuesta inmune.	2.1. Describe las características y los métodos de acción de las distintas células implicadas en la respuesta inmune.	CMCT, CAA, CCL,

respuesta inmunitaria. La memoria inmunológica.	3. Discriminar entre respuesta inmune primaria y secundaria.	3.1. Compara las diferentes características de la respuesta inmune primaria y secundaria.	CMCT, CAA,
Los antígenos y anticuerpos. Estructura de los anticuerpos. Formas de acción. Su función en la respuesta inmune.	4. Definir los conceptos de antígeno y de anticuerpo e identificar la estructura de los anticuerpos.	4.1. Define los conceptos de antígeno y de anticuerpo, y reconoce la estructura y composición química de los anticuerpos.	CMCT, CAA, CCL,
Inmunidad natural y artificial o adquirida. Sueros y vacunas. Su importancia en la lucha contra las enfermedades infecciosas.	5. Diferenciar los tipos de reacción antígeno- anticuerpo.	5.1. Clasifica los tipos de reacción antígeno- anticuerpo resumiendo las características de cada una de ellas	CMCT, CAA, CCL,
	6. Describir los principales métodos para conseguir o potenciar la inmunidad.	6.1. Destaca la importancia de la memoria inmunológica en el mecanismo de acción de la respuesta inmunitaria asociándola con la síntesis de vacunas y sueros.	CMCT, CAA, CCL,

Bloque 5: La autodefensa de los organismos. La inmunología y sus aplicaciones

<i>Secuenciación de contenidos</i>	<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Estándares de aprendizaje</i>	<i>Competencias</i>
Las disfunciones y deficiencias del sistema	7. Conocer la relación existente entre las	7.1. Resume las principales alteraciones y disfunciones del sistema inmunitario,	CMCT, CAA,

<p>inmunitario.</p> <p>Alergias e inmunodeficiencias. El sida y sus efectos en el sistema inmunitario. Sistema inmunitario y cáncer.</p>	<p>disfunciones del sistema inmune y algunas patologías frecuentes.</p>	<p>analizando las diferencias entre alergias e inmunodeficiencias.</p>	<p>CCL,</p>
		<p>7.2. Describe el ciclo de desarrollo del VIH.</p>	<p>CAA, CCL,</p>
		<p>7.3. Clasifica y cita ejemplos de las enfermedades autoinmunes más frecuentes, así como sus efectos sobre la salud.</p>	<p>CAA, CCL, CSC</p>
<p>Los anticuerpos monoclonales e ingeniería genética.</p> <p>El trasplante de órganos y los problemas de rechazo. Reflexión ética sobre la donación de órganos.</p>	<p>8. Argumentar y valorarlos avances de la Inmunología en la mejora de la salud de las personas</p>	<p>8.1. Reconoce y valora las aplicaciones de la Inmunología e ingeniería genética para la producción de anticuerpos monoclonales.</p>	<p>CMCT, CAA, CCL, CSC</p>
		<p>8.2. Describe los problemas asociados al trasplante de órganos identificando las células que actúan.</p>	<p>CMCT, CAA, CCL, CSC</p>
		<p>8.3. Clasifica los tipos de trasplantes, relacionando los avances en este ámbito con el impacto futuro en la donación de órganos.</p>	<p>CMCT, CAA, CCL, CSC</p>

4. Decisiones metodológicas y didácticas. Innovaciones metodológicas.

La metodología didáctica tendrá en cuenta los siguientes principios generales: El trabajo autónomo del alumno, la adquisición de habilidades de trabajo en equipo, la utilización de técnicas de investigación y la capacidad de aplicar y transferir lo aprendido a la vida real.

La capacidad de trabajar de forma autónoma adquiere importancia progresiva a medida que se avanza en el sistema educativo. El papel del profesor, sin perder de vista el papel de guía o mediador, adopta en esta etapa un carácter más especializado en la materia que imparte, y es el alumno quien debe disponer de la habilidad suficiente para acceder y seleccionar distintas fuentes de información y organizar los contenidos que se le facilitan. El alumno se convierte así, en protagonista de su propio aprendizaje y desarrolla su capacidad de aprender a aprender. Debe adquirir habilidades de trabajo en grupo que le permitan desenvolverse con eficacia en aquellas tareas que requieran la participación de un conjunto de personas.

La adquisición de técnicas y procedimientos de investigación le permitirán obtener nuevos conocimientos, en línea con el objetivo de seguir avanzando en un aprendizaje permanente.

El profesor debe favorecer que el alumno ponga en práctica su bagaje de conocimientos, y esto permitirá al alumno incrementar su interés y motivación hacia la materia cursada, al mismo tiempo que le ayudará a configurar su futuro itinerario.

La metodología de esta materia ha de adaptarse a unos criterios adecuados que orienten y preparen al alumno para las enseñanzas universitarias y de formación profesional.

Se realizarán actividades, explicaciones por parte del profesor y se utilizarán todos los medios materiales que se poseen para conseguir un buen aprendizaje por parte de los alumnos (video, ordenador y cañón, material de laboratorio).

5. Elementos transversales.

Desde nuestras materias se establecen las siguientes líneas de actuación:

- Expresión oral se trabajará mediante debates en el aula, el trabajo por grupos y la presentación oral de sus trabajos y tareas y así consolidar sus destrezas comunicativas
- Expresión escrita con la elaboración de trabajos de diferente tipo (informes de investigaciones, charlas, prácticas de laboratorio, información extraída de internet...)
- Comunicación audiovisual y TIC. Nuestro libro incita al uso de las TIC a la hora de trabajar contenidos (videos, simulaciones, enlaces a páginas web...) y el alumno deberá emplear las TIC a la hora de realizar las presentaciones y de comunicar sus aprendizajes.
- Educación en valores mediante el trabajo colaborativo que permite practicar la tolerancia, el respeto, la solidaridad y la igualdad de trato. Será importante valorar críticamente los hábitos sociales y de consumo, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente contribuyendo a su conservación y mejora.
- Emprendimiento. La sociedad demanda personas que sepan trabajar en equipo. Nosotros lo promovemos mediante la realización de tareas en grupo, la toma de decisiones en común y la valoración y el respeto

por las opiniones de los demás y la autonomía de criterio y la autoconfianza.

Las medidas para llevar esto a cabo son:

- . Utilizar diferentes textos seleccionados para su lectura, reflexión, análisis y valoración crítica. Los textos serán diferentes (anuncios, etiquetas de alimentos, instrucciones, investigaciones, biografías...), los medios empleados pueden ser impresos, audiovisuales y/o electrónicos y las fuentes diversas como materiales académicos o "auténticos".
- . Potenciar en clase situaciones interactivas como conversaciones, entrevistas, coloquios, debates...
- . Cuidar el empleo de normas gramaticales
- . Emplear procedimientos de cita bibliográfica y web grafía
- . Estimular la reflexión y la entonación y pausas
- . Velar por la coherencia, el uso de estrategias lingüísticas, norma de cortesía, fórmulas de tratamiento...

6. Estrategias e instrumentos para la evaluación y criterios de calificación.

El profesorado del departamento podrá emplear como procedimientos los que considere oportunos y convenientes en cada momento según su criterio de entre los siguientes:

- Observación y registro del comportamiento y la actitud del alumno en el aula: comportamiento (llamadas de atención del profesor), trabajo e interés en clase: hacer los deberes, traer el material, trabajo en clase, faltas injustificadas y retrasos.

- Análisis de los trabajos, tareas y controles realizados individualmente o en equipo: cuaderno de apuntes, actividades del libro de texto, trabajos de grupo, preguntas de clase realizadas por el profesor, lectura de textos, prácticas de laboratorio. También se podrán evaluar las actividades extraescolares y complementarias.

- Exámenes: todos los alumnos realizarán, al menos, un examen por materia y evaluación. Si la evaluación comprende un único examen, este deberá tener una calificación igual o superior a cinco puntos sobre un total de diez para poder aprobar el examen. Si se realizan varios exámenes se hallará la nota media, debiendo ser igual o superior a cinco puntos sobre diez para poder aprobar la evaluación.

- Se realizará una recuperación por evaluación. Si el profesor lo estima conveniente, las evaluaciones aprobadas podrán o no liberar materia para la recuperación de la asignatura en mayo. El examen de junio incluirá todos los contenidos dados durante el curso. La nota máxima que se les pondrá en el examen recuperado será de 5. Esta podrá ser superior a criterio del profesor.

- Aquellos alumnos que no aprueben la asignatura en junio se examinarán en septiembre de toda la materia. En el caso de los alumnos que hayan tenido que recuperar una parte, dos o la totalidad de la materia en mayo, la nota máxima que se les pondrá en el examen recuperado será de 5.

- La valoración de una pregunta de una prueba escrita vendrá determinada por:

- el acierto o veracidad en la respuesta (+)
- las respuestas equivocadas o innecesarias, así como las omisiones(-)

- la claridad en la exposición de los contenidos y la presentación de los mismos (+,-)
- la redacción y la ortografía (+, -)
- la exposición desordenada, las tachaduras, rayones, etc. (-)

No puntuará negativa ni positivamente el tipo de caligrafía, siempre que el texto sea legible. Las preguntas de los exámenes o pruebas escritas podrán contener varios apartados, los cuales podrán ser valorados en fracciones de punto cada uno de ellos.

6.1 PONDERACIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN PARA LA CALIFICACIÓN DE LOS ALUMNOS DE 2º BACHILLERATO

Exámenes	85%
Pruebas orales	10%
Ejercicios	5%

Las calificaciones de cada evaluación se corresponderán con:

- ✚ **85% Pruebas escritas.** Se puntuarán de 0 a 10, valorándose el examen parcial con un 30% y el examen global con un 55%.
- ✚ **10% Controles orales.** Las respuestas acertadas se calificarán como un positivo y por el contrario las respuestas erróneas o nulas con un negativo. Esta nota se repartirá proporcionalmente al total de puntos obtenidos por el alumno en relación con el conjunto de la clase y al total de puntos que se hubiesen podido obtener en cada evaluación.
- ✚ **5% Observación del trabajo diario de los alumnos.** Se llevará a cabo mediante la observación del trabajo y actitud diaria del alumno y un control de las actividades realizadas.

En todos los exámenes, ejercicios y material escrito entregado por el alumno se aplicarán los siguientes criterios de corrección ortográfica:

- Se descontarán las faltas de ortografía con 0,1 puntos cada una a partir de la primera falta y hasta un máximo de 0,5 puntos.
- Se descontará 0,1 puntos a partir de la quinta falta de acentuación hasta un máximo de 0,5 puntos.
- Se penalizará una sola vez la repetición de la misma falta, pero se penalizarán individualmente las faltas de ortografía en palabras distintas, aunque sean faltas del mismo tipo.
- Se tendrá en cuenta la correcta presentación pudiéndose penalizar hasta 0,5 puntos si el escrito contiene tachaduras, presenta la información desordenada, errores de redacción y/o una caligrafía ilegible.

La nota final de la evaluación será la suma de las notas anteriores. Los redondeos se efectuarán a juicio del profesor, en función de la actitud del alumno y de las notas obtenidas en las pruebas orales y escritas. La nota final del curso será la media de las notas de cada evaluación.

Con respecto a las pruebas de recuperación, los alumnos que obtengan una calificación negativa en una evaluación se someterán a una prueba de recuperación. La nota obtenida en los exámenes de recuperación corresponderá con el 85% de la nota final y a mayores se le sumarán los demás criterios que se han ido consiguiendo en cada evaluación.

Los alumnos que no superen la asignatura en mayo realizarán una prueba escrita en la convocatoria de junio donde sólo se tendrá en cuenta dicho examen. Esta prueba constará de doce preguntas, cuatro por

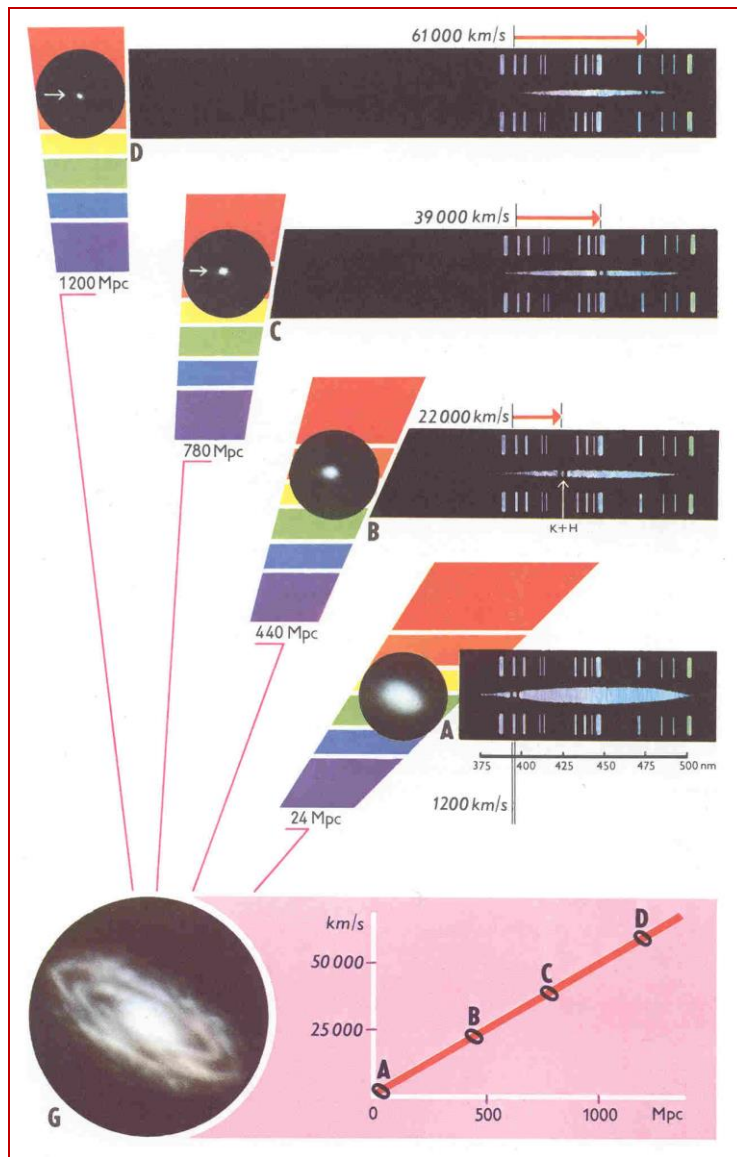
evaluación. Los alumnos deberán contestar correctamente al 50% de las preguntas de cada evaluación para calcular la media aritmética entre las tres evaluaciones.

7. Medidas de atención a la diversidad en el aula.

Para dar respuesta a las distintas necesidades educativas del alumnado, el profesor dispondrá de una serie de actividades, de refuerzo en unos casos y de ampliación en otros, que le permita atender a la diversidad; facilitando a los alumnos que lo necesiten el acercamiento al currículo (adaptación metodológica) consistente en adecuar las actividades, la duración de las pruebas de evaluación..., teniendo en cuenta que los criterios de calificación y evaluación serán los mismos que para el resto de los alumnos, dado que se trata de una adaptación no significativa.

8. Materiales y recursos de desarrollo curricular.

Se utilizará cualquier recurso metodológico disponible en el centro, siendo el libro de texto uno de los más privilegiados que debe ir encaminado a la participación cotidiana del alumno en el proceso educativo y no a ser sustituido. Pero en un contexto en el que se está generalizando el uso de las tecnologías de la información y la comunicación, no tendría sentido desaprovechar sus posibilidades educativas, de ahí que su uso, interesante en sí mismo por las posibilidades de obtención de información que permiten, permite que el alumno sea formado en algunas de las competencias básicas del currículo (aprender a aprender, tratamiento de la información y competencia digital...). En este sentido se usará el aula virtual del centro para compartir materiales, rúbricas de evaluación para evaluar algunos contenidos y formularios en Forms para promover la coevaluación.



EDUCACIÓN A DISTANCIA

PROGRAMACIÓN GENERAL

EDUCACIÓN A DISTANCIA

NATURALEZA

3º ESO

LIBRO DE TEXTO

Libro de texto

No se llevará libro de texto. El material didáctico será proporcionado por el profesor a través de la página web y de la plataforma MOODLE del instituto

CONTENIDO

- 1.- UNIDAD 8. ASÍ ESTÁ ORGANIZADO NUESTRO CUERPO
- 2.- UNIDAD 9. ¿POR QUÉ ENFERMAMOS?
- 3.- UNIDAD 10. NOS ALIMENTAMOS Y NOS NUTRIMOS
- 4.- UNIDAD 11. APARATOS PARA LA NUTRICIÓN. DIGESTIVO Y RESPIRATORIO.
- 5.- UNIDAD 12. APARATOS PARA LA NUTRICIÓN. CIRCULATORIO Y EXCRETOR
- 6.- UNIDAD 13. RELACIÓN Y COORDINACIÓN. SISTEMA NERVIOSO Y HORMONAL
- 7.- UNIDAD 14. RELACIÓN Y COORDINACIÓN. RECEPTORES Y EFECTORES
- 8.- UNIDAD 15. LA REPRODUCCIÓN HUMANA
- 9.- UNIDAD 16. LA ACTIVIDAD HUMANA Y EL MEDIO AMBIENTE
- 10.- UNIDAD 17. PAISAJE Y RELIEVE. GEOLOGÍA EXTERNA

TEMPORALIZACION

1ª Evaluación:

- 1.- UNIDAD 8. ASÍ ESTÁ ORGANIZADO NUESTRO CUERPO
- 2.- UNIDAD 9. ¿POR QUÉ ENFERMAMOS?
- 3.- UNIDAD 10. NOS ALIMENTAMOS Y NOS NUTRIMOS
- 4.- UNIDAD 11. APARATOS PARA LA NUTRICIÓN. DIGESTIVO Y RESPIRATORIO.

2ª Evaluación:

- 5.- UNIDAD 12. APARATOS PARA LA NUTRICIÓN. CIRCULATORIO Y EXCRETOR

6.- UNIDAD 13. RELACIÓN Y COORDINACIÓN. SISTEMA NERVIOSO Y HORMONAL

7.- UNIDAD 14. RELACIÓN Y COORDINACIÓN. RECEPTORES Y EFECTORES

8.- UNIDAD 15. LA REPRODUCCIÓN HUMANA

3ª Evaluación:

9.- UNIDAD 16. LA ACTIVIDAD HUMANA Y EL MEDIO AMBIENTE

10.- UNIDAD 17. PAISAJE Y RELIEVE. GEOLOGÍA EXTERNA

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Reconocer que en la salud influyen aspectos físicos, psicológicos y sociales y valorar la importancia de los estilos de vida para prevenir enfermedades y mejorar la calidad de vida.
2. Conocer los aspectos básicos de la fisiología humana.
3. Explicar los procesos fundamentales de la digestión y asimilación de los alimentos y justificar, a partir de ellos, los hábitos alimenticios saludables independientes de prácticas consumistas inadecuadas.
4. Describir los órganos y aparatos humanos implicados en las funciones vitales y establecer relaciones entre las diferentes funciones del organismo y los hábitos saludables.
5. Explicar la función integradora del sistema nervioso y enumerar algunos factores que lo alteran.
6. Localizar los principales huesos y músculos que integran el aparato locomotor.
7. Recopila información procedente de fuentes documentales y de internet acerca de la influencia de las actuaciones humanas sobre el medio ambiente: contaminación, desertización, disminución de la capa de ozono, agotamiento de recursos
 - a. Reconocer en la naturaleza, o mediante fotos y diapositivas, indicadores de procesos de erosión, transporte y sedimentación en el relieve, indicando el agente causante.
 - b. Explicar las principales manifestaciones de la dinámica interna de la Tierra (seismos, volcanes, cordilleras, pliegues, fallas,...) a la luz de la Tectónica Global.
 - c. Aplicar los postulados de la Teoría Celular al estudio de distintos tipos de seres vivos.
 - d. Describir la reproducción celular, señalando las diferencias principales entre meiosis y mitosis, así como la finalidad de ambas.
 - e. Resolver problemas sencillos de transmisión de caracteres hereditarios, incluyendo los relacionados con enfermedades en el hombre y aplicando los conocimientos de las leyes de Mendel.
 - f. Interpretar el papel de la diversidad genética (intraespecífica e interespecífica) y las mutaciones a partir del concepto de gen, y valorar críticamente las consecuencias de los avances actuales de la ingeniería genética.
 - g. Exponer razonadamente algunos datos sobre los que se apoya la teoría de la evolución, así como las controversias científicas, sociales y religiosas que suscitó esta teoría.
 - h. Identificar los elementos y características de los ecosistemas y reconocer la capacidad de ser modificados, y las actuaciones para evitar alteraciones.

EVALUACIÓN

Para cada evaluación se realizará una prueba escrita presencial. El alumno podrá, al final de curso, recuperar las evaluaciones suspensas mediante pruebas escritas similares a las propuestas para cada evaluación.

Para ser calificado positivamente será necesario que el alumno/a tendrá que tener todas las evaluaciones aprobadas con una nota mínima de 5.

EDUCACIÓN A DISTANCIA
AMPLIACIÓN DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA
3º ESO

MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.

Libro de texto

No se llevará libro de texto. El material didáctico será proporcionado por el profesor a través de la página web y de la plataforma MOODLE del instituto.

CONTENIDO

UNIDAD 1. LA HISTORIA DE LA TIERRA
UNIDAD 2. LA TECTÓNICA DE PLACAS
UNIDAD 3. LA ENERGÍA INTERNA Y EL RELIEVE
UNIDAD 4. LA EVOLUCIÓN DE LA VIDA. LA CÉLULA
UNIDAD 5. LA HERENCIA BIOLÓGICA
UNIDAD 6. GENES Y MANIPULACIÓN GENÉTICA
UNIDAD 7. ORIGEN Y EVOLUCIÓN DE LA VIDA
UNIDAD 8. LAS TRANSFORMACIONES EN LOS ECOSISTEMAS

TEMPORALIZACIÓN

1ª Evaluación:

unidad 1. La historia de la tierra
unidad 2. La tectónica de placas
unidad 3. La energía interna y el relieve

2ª Evaluación:

unidad 4. La evolución de la vida. la célula
unidad 5. La herencia biológica
unidad 6. Genes y manipulación genética

3ª Evaluación:

unidad 7. Origen y evolución de la vida
unidad 8. Las transformaciones en los ecosistemas

EVALUACIÓN

A lo largo del curso se realizan tres pruebas escritas presenciales, correspondiendo cada una a una evaluación al final de cada trimestre. Además, el alumno/a podrá recuperar las evaluaciones no superadas mediante pruebas escritas similares.

Para ser calificado positivamente será necesario que el alumno/a tendrá que tener todas las evaluaciones aprobadas con una nota mínima de 5.

EDUCACIÓN A DISTANCIA

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 1º DE BACHILLERATO

Biología y Geología 1º

C. Plaza, J. Hdz.

ANAYA. ISBN: 978-84-678-2702-6

1. CONTENIDOS

TEMA 1: ORGANIZACIÓN DE LOS SERES VIVOS
TEMA 2: TEJIDOS ANIMALES Y VEGETALES
TEMA 3: LOS SERES VIVOS Y LA ENERGÍA
TEMA 4: BIODIVERSIDAD Y CLASIFICACIÓN
TEMA 5: TRANSFORMACIÓN DE ALIMENTOS Y ABSORCIÓN DE NUTRIENTES
TEMA 6: TRANSPORTE DE NUTRIENTES
TEMA 7: INTERCAMBIO GASESOSO Y EXCRECIÓN
TEMA 8: COORDINACIÓN NERVIOSA
TEMA 9: COORDINACIÓN HORMONAL
TEMA 10: LA REPRODUCCIÓN EN LOS ANIMALES
TEMA 11: LA REPRODUCCIÓN EN LAS PLANTAS
TEMA 12: ESTRUCTURA Y DINÁMICA INTERNA DE LA TIERRA
TEMA 13: NATURALEZA Y PROPIEDADES DE LA MATERIA MINERAL
TEMA 14: PROCESOS GEOLÓGICOS DE ORIGEN INTERNO
TEMA 15: PROCESOS GEOLÓGICOS EXTERNOS
TEMA 16: HISTORIA DE LA TIERRA Y RIESGOS GEOLÓGICOS

2. TEMPORALIZACIÓN

1ª EVALUACIÓN

TEMA 1: ORGANIZACIÓN DE LOS SERES VIVOS
TEMA 2: TEJIDOS ANIMALES Y VEGETALES
TEMA 3: LOS SERES VIVOS Y LA ENERGÍA
TEMA 4: BIODIVERSIDAD Y CLASIFICACIÓN
TEMA 5: TRANSFORMACIÓN DE ALIMENTOS Y ABSORCIÓN DE NUTRIENTES

2ª EVALUACIÓN

TEMA 6: TRANSPORTE DE NUTRIENTES
TEMA 7: INTERCAMBIO GASESOSO Y EXCRECIÓN
TEMA 8: COORDINACIÓN NERVIOSA
TEMA 9: COORDINACIÓN HORMONAL
TEMA 10: LA REPRODUCCIÓN EN LOS ANIMALES
TEMA 11: LA REPRODUCCIÓN EN LAS PLANTAS

3ª EVALUACIÓN

TEMA 12: ESTRUCTURA Y DINÁMICA INTERNA DE LA TIERRA
TEMA 13: NATURALEZA Y PROPIEDADES DE LA MATERIA MINERAL
TEMA 14: PROCESOS GEOLÓGICOS DE ORIGEN INTERNO
TEMA 15: PROCESOS GEOLÓGICOS EXTERNOS
TEMA 16: HISTORIA DE LA TIERRA Y RIESGOS GEOLÓGICOS

3. EVALUACIÓN

A lo largo del curso se realizan tres pruebas escritas presenciales, correspondiendo cada una a una evaluación al final de cada trimestre. Además, el alumno/a podrá recuperar las evaluaciones no superadas mediante pruebas escritas similares.

Para ser calificado positivamente será necesario que el alumno/a tendrá que tener todas las evaluaciones aprobadas con una nota mínima de 5.

Exámenes: pruebas escritas y orales	80%
Trabajos, ejercicios.	20%

EDUCACIÓN A DISTANCIA

1º DE BACHILLERATO

ANATOMÍA APLICADA

MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.

Libro de texto

No se llevará libro de texto. El material didáctico será proporcionado por el profesor a través de la página web y de la plataforma MOODLE del instituto.

CONTENIDOS

1. Organización tisular de los sistemas y aparatos humanos: la célula y los tejidos (Tema 1 y 2).

- Niveles de organización del ser humano.
- La célula.
- La célula como unidad estructural y funcional básica. Partes de la célula: núcleo, citoplasma y orgánulos citoplasmáticos.
- Funciones específicas relacionadas con las estructuras celulares. La función mitocondrial y la producción de energía.
- Los tejidos.
- El tejido como conjunto celular organizado y especializado. Tipos de tejidos: estructura y función básica.

2. El metabolismo y los sistemas energéticos celulares.

- Nutrientes energéticos y no energéticos; su función en el mantenimiento de la salud.
- Principales vías metabólicas de obtención de energía. Metabolismo aeróbico y anaeróbico.
- Relación entre duración e intensidad de un ejercicio físico y vía metabólica predominante. Consumo y déficit de oxígeno: concepto, fisiología y aplicaciones.
- Adaptación fisiológica tisular a la actividad física de las actividades artísticas.

3. Nutrición I: El sistema digestivo y la digestión (Tema 3 y 5)).

- Modificaciones fisiológicas de la función digestiva relacionadas con el ejercicio físico. Principales normas alimenticias ante el ejercicio físico.
- Hábitos dietéticos saludables. La dieta mediterránea.
- Necesidades energéticas para la persona físicamente activa. Concepto de dieta equilibrada. Adecuación entre ingesta y gasto energético.
- Hidratación. Función del agua y pautas de consumo durante el ejercicio físico. Consumo diario de agua recomendado como elemento de salud.
- Trastornos del comportamiento nutricional: dietas restrictivas, obesidad, anorexia, bulimia. Componente social y mediático como factores desencadenantes.

4. Nutrición II: El sistema cardiovascular (Tema 6).

- Principios anatómicos y fisiológicos. Corazón, vasos sanguíneos, circuitos circulatorios. La sangre: composición y funciones. Homeostasis

- Respuesta cardiovascular durante el ejercicio: efectos sobre el corazón y vasos sanguíneos.
- Adaptaciones cardiovasculares relacionadas con el entrenamiento: el corazón del deportista.
- Beneficios del trabajo físico para el sistema cardiovascular. Salud cardiovascular y hábitos y costumbres saludables.

5. Nutrición III: Sistema respiratorio y fonatorio (tema 4)

- Fisiología del movimiento respiratorio. Coordinación de la respiración y el movimiento corporal.
- Respuesta ventilatoria al esfuerzo. Adaptaciones en la ventilación con el entrenamiento físico.
- Beneficios del trabajo físico para el sistema respiratorio. Hábitos y costumbres saludables.
- Anatomía y funcionamiento de los órganos de la voz y el habla. Fisiología del soplo fonatorio.
- Regulación y dinámica del habla. Técnica de la voz hablada: adaptación del aparato fonador durante la declamación y el canto. Coordinación de la fonación con la respiración.
- Errores en la técnica de la voz hablada. Principales patologías por alteraciones funcionales: disfonías y nódulos.
- Hábitos y costumbres saludables para el Aparato fonatorio. Higiene vocal.

6. Coordinación y relación I: El sistema nervioso (tema 7 y 8).

- La neurona y sus fenómenos eléctricos. La transmisión sináptica. Los reflejos.
- El sistema nervioso como regulador de las funciones orgánicas. Sistema nervioso central y periférico.
- Enfermedades neurodegenerativas y psíquicas. Lesiones neurológicas.
- Las vías motoras: El sistema piramidal, extrapiramidal y el cerebelo. Elaboración de los movimientos voluntarios.

7. Coordinación y relación II: El Sistema músculo-esquelético; función y diferenciación en los diversos componentes del aparato locomotor (Tema 9 y 10)

- Reconocimiento de los principales huesos, articulaciones y músculos implicados en los principales gestos motrices de las artes escénicas.
- Identificar los diferentes tipos de contracciones musculares.
- Las capacidades coordinativas como organizadoras y reguladoras del movimiento corporal. La coordinación y el equilibrio como aspectos cualitativos del movimiento.
- Entrenamiento de las cualidades físicas básicas para la mejora de la calidad del movimiento, la calidad de vida y el rendimiento.
- Planificación del entrenamiento.
- Medios para la prevención de lesiones. Los hábitos de calentamiento y vuelta a la calma adecuados a cada tipo de actividad artística.
- Lesiones más frecuentes relacionadas con el aparato locomotor. Primeros auxilios ante una lesión.
- Planos y ejes asociados a los movimientos corporales.
- Concepto y aplicación de la biomecánica. Técnicas de medición en biomecánica: directas e indirectas.
- Fundamentos de la cinemática aplicada a la actividad física.
- Fundamentos de la dinámica aplicada al movimiento humano: leyes de Newton.

- Higiene postural. Adecuación de la postura en las diferentes manifestaciones artísticas como medio de efectividad y prevención de lesiones. Técnicas de reeducación psicomotriz ante trastornos posturales.

8. Coordinación y relación III: Los receptores y la percepción.

- La percepción: receptores y órganos sensoriales
- El ojo y la visión.
- El oído y la audición.
- El gusto y el olfato.
- La piel y receptores asociados.
- El equilibrio. Los propioceptores encargados del control postural. El aparato vestibular, órgano sensorial del equilibrio.

9. La reproducción y los aparatos reproductores (Tema 11)

- Anatomía y fisiología del aparato reproductor masculino y femenino. Consecuencias de la actividad física sobre la maduración del organismo y la pubertad.
- Hormonas sexuales. Influencia en el desarrollo y maduración de la estructura músculo-esquelética.
- Ciclo menstrual femenino: menarquía, alteraciones de la ovulación e influencia de la menstruación en el rendimiento físico. Alteraciones de la función menstrual relacionadas con los malos hábitos alimenticios.
- Beneficios del mantenimiento de la función hormonal normal para el rendimiento físico del artista.

CONTENIDOS MÍNIMOS

- La célula como unidad estructural y funcional básica. Partes de la célula: núcleo, citoplasma y orgánulos citoplasmáticos.
- Funciones específicas relacionadas con las estructuras celulares. La función mitocondrial y la producción de energía
- Principales vías metabólicas de obtención de energía. Metabolismo aeróbico y anaeróbico.
- Relación entre duración e intensidad de un ejercicio físico y vía metabólica predominante. Consumo y déficit de oxígeno: concepto, fisiología y aplicaciones.
- Modificaciones fisiológicas de la función digestiva relacionadas con el ejercicio físico. Principales normas alimenticias ante el ejercicio físico.
- Hábitos dietéticos saludables. La dieta mediterránea.
- Fisiología del movimiento respiratorio. Coordinación de la respiración y el movimiento corporal.
- Errores en la técnica de la voz hablada. Principales patologías por alteraciones funcionales: disfonías y nódulos.
- Hábitos y costumbres saludables para el Aparato fonatorio. Higiene vocal.
- Principios anatómicos y fisiológicos. Corazón, vasos sanguíneos, circuitos circulatorios.
- Respuesta cardiovascular durante el ejercicio: efectos sobre el corazón y vasos sanguíneos.
- Beneficios del trabajo físico para el sistema cardiovascular. Salud cardiovascular y hábitos y costumbres saludables.
- La neurona y sus fenómenos eléctricos. La transmisión sináptica
- El sistema nervioso como regulador de las funciones orgánicas. Sistema nervioso central y periférico.

- Reconocimiento de los principales huesos, articulaciones y músculos implicados en los principales gestos motrices de las artes escénicas.
- Lesiones más frecuentes relacionadas con el aparato locomotor. Primeros auxilios ante una lesión.
- Anatomía y fisiología del aparato reproductor masculino y femenino.
- Hormonas sexuales. Influencia en el desarrollo y maduración de la estructura músculo-esquelética.
- Ciclo menstrual femenino: menarquía, alteraciones de la ovulación e influencia de la menstruación en el rendimiento físico. Alteraciones de la función menstrual relacionadas con los malos hábitos alimenticios.

TEMPORALIZACIÓN.

Primer trimestre: temas 1, 2, 3, 4

Segundo trimestre: temas 5, 6, 7 y 8

Tercer trimestre: temas 9, 10 y 11

EVALUACIÓN

A lo largo del curso se realizan tres pruebas escritas presenciales, correspondiendo cada una a una evaluación al final de cada trimestre. Además, el alumno/a podrá recuperar las evaluaciones no superadas mediante pruebas escritas similares.

Exámenes: pruebas escritas y orales	80%
Trabajos, ejercicios.	20%

EDUCACIÓN A DISTANCIA

CIENCIAS PARA EL MUNDO CONTEMPORÁNEO Y CULTURA CIENTÍFICA

1º DE BACHILLERATO

CULTURA CIENTÍFICA 1º BCH

Nicolás Rubio, Carlos Pulido, J.Mª Roiz
978-84-678-6518-9
ANAYA

CONTENIDOS

Introducción: la ciencia y la sociedad

- 1.- La tierra
- 2.- El origen de la vida y la evolución
- 3.- Origen y evolución de la humanidad
- 4.- La revolución genética
- 5.- Aplicaciones de la genética
- 6.- La medicina y la salud
- 7.- La investigación médico-farmacéutica
- 8.- La aldea global
- 9.- Internet

. TEMPORALIZACIÓN

PRIMER TRIMESTRE:

- Tema 1 – La ciencia y la sociedad
- Tema 2 – Nuestro lugar en el universo
- Tema 3 – El origen de la vida y la evolución

SEGUNDO TRIMESTRE:

- Tema 4 – Vivir más, vivir mejor
- Tema 5 – La revolución genética
- Tema 6 – Hacia una gestión sostenible (I)

TERCER TRIMESTRE:

- Tema 7 – Hacia una gestión sostenible (II)
- Tema 8 – Nuevas necesidades, nuevos materiales
- Tema 9 – La aldea global

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Durante el curso se realizarán tres pruebas escritas correspondientes a cada una de las evaluaciones, referidas a la teoría de la asignatura. Las pruebas serán eliminatorias y de no superarse se realizarán las pruebas de recuperación con la calificación de suficiente o insuficiente.

La calificación de la materia, tanto de evaluaciones como la de junio o septiembre, se obtendrá de la media de las pruebas escritas junto con la calificación de trabajos realizados individualmente o en grupos, así como de la presentación del cuaderno de trabajo y de la actitud e interés demostrado por la materia.

Si no se ha superado la materia en junio el alumno realizará en septiembre una prueba escrita acerca de los temas no aprobados en el curso.

EDUCACIÓN A DISTANCIA

BIOLOGÍA

2º DE BACHILLERATO

● www.amadrigal.net

● *BIOLOGÍA*

ISBN: 978-84-675-3471-9

Autor/es J. M. Gómez, B. ~~Fernandez~~Fernández, J. J. Bastero ...

SM

CONTENIDOS

Introducción a la Biología

1. Química de la materia viva
2. El agua y las sales minerales
3. Glúcidos
4. Lípidos
5. Proteínas
6. Ácidos ~~Nucleícos~~Nucleicos
7. Organización celular
8. La célula eucariota
9. Fisiología celular
10. El metabolismo 1. Introducción
11. El metabolismo 2. Conceptos
12. El metabolismo 3. Catabolismo

13. El metabolismo 4. Fotosíntesis.
14. Genética 1. Mitosis y meiosis.
15. Genética 2. La duplicación y la expresión del mensaje genético.
16. Genética 3. Mendelismo.
17. Genética 4. Mutaciones
18. Biotecnología
19. Microbiología
20. Inmunología

TEMPORALIZACIÓN

Primer trimestre:

- Introducción a la Biología
- 1. Química de la materia viva
- 2. El agua y las sales minerales
- 3. Glúcidos
- 4. Lípidos
- 5. Proteínas
- 6. Ácidos ~~Nucleicos~~ Nucleicos

Segundo trimestre:

- 7. Organización celular
- 8. La célula eucariota
- 9. Fisiología celular
- 10. El metabolismo 1. Introducción
- 11. El metabolismo 2. Conceptos
- 12. El metabolismo 3. Catabolismo
- 13. El metabolismo 4. Fotosíntesis.

Tercer trimestre:

- 14. Genética 1. Mitosis y meiosis.
- 15. Genética 2. La duplicación y la expresión del mensaje genético.
- 16. Genética 3. Mendelismo.
- 17. Genética 4. Mutaciones
- 18. Biotecnología
- 19. Microbiología
- 20. Inmunología

EVALUACIÓN

A lo largo del curso se realizan tres pruebas escritas presenciales, correspondiendo cada una a una evaluación al final de cada trimestre. Además, el alumno/a podrá recuperar las evaluaciones no superadas mediante pruebas escritas similares.

Exámenes y pruebas escritas	100%
-----------------------------	------

EDUCACIÓN A DISTANCIA
CIENCIAS DE LA TIERRA Y DEL MEDIO AMBIENTE
2º DE BACHILLERATO

MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.

Libro de texto

Ciencias de la Tierra y del Medio Ambiente 2. Bachillerato. Anaya + Digital. ••
Nicolás Rubio Sáez; Juan Manuel Roiz García
•• ISBN: 978-84-698-2055

CONTENIDOS

A) INTRODUCCIÓN A LAS CIENCIAS AMBIENTALES.

- TEMA 1.- MEDIO AMBIENTE Y TEORÍA DE SISTEMA.
- TEMA 2.- LA HUMANIDAD Y EL MEDIO AMBIENTE.
- TEMA 3.- LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS.

B) LOS SISTEMAS TERRESTRES.

- TEMA 4.- LA GEOSFERA.
- TEMA 5.- LAS CAPAS FLUIDAS.
- TEMA 6.- LAS INTERFASES.
- TEMA 7 - LA BIOSFERA.

C) LOS RECURSOS NATURALES Y SU EXPLOTACION.

- TEMA.8.- LOS RECURSOS.
- TEMA 9.- RECURSOS HIDRICOS.
- TEMA 10.- RECURSOS ALIMENTICIOS.
- TEMA 11.- RECURSOS ENERGETICOS.
- TEMA 12.- RECURSOS MINERALES.
- TEMA 13.- RECURSOS FORESTALES.
- TEMA 14.- RECURSOS PAISAJISTICOS.

D) IMPACTOS EN EL AMBIENTE.

- TEMA 15.- INTRODUCCION AL IMPACTO AMBIENTAL.
- TEMA 16.- CONTAMINACION ATMOSFERICA.
- TEMA 17.- CONTAMINACION DE LAS AGUAS.
- TEMA 18.- LA EROSION DE LOS SUELOS.
- TEMA 19.- LOS RESIDUOS.
- TEMA 20.- IMPACTO SOBRE LA BIOSFERA.

E) GESTION Y CONSERVACION DEL MEDIO AMBIENTE.

- TEMA 21.- GESTION Y CONSERVACION DEL M. AMBIENTE.
- TEMA 22.- ECOLOGÍA Y SALUD HUMANA.

F) LOS RIESGOS.

- TEMA 23.- LOS RIESGOS.

TEMPORALIZACION:

Primera evaluación:

- Tema 1 MEDIO AMBIENTE Y TEORÍA DE SISTEMAS.
- Tema 2 LA HUMANIDAD Y EL MEDIO AMBIENTE
- Tema 3 LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS.
- Tema 4 LA GEOSFERA.
- Tema 5 LAS CAPAS FLUIDAS.
- Tema 6 LAS INTERFASES
- Tema 7 LA BIOSFERA.

Segunda evaluación:

- Tema 8 LOS RECURSOS.
- Tema 9 R. HIDRICOS.
- Tema 10 R. ALIMENTICIOS
- Tema 11 R. ENERGETICOS
- Tema 12 R. MINERALES.
- Tema 13 R. FORESTALES.
- Tema 14 R. PAISAJISTICOS.
- Tema 15 INTRODUCCION AL IMPACTO A.

Tercera evaluación:

- Tema 16 CONTAMINACION ATMOSFERICA.
- Tema 17 C. DE LAS AGUAS.
- Tema 18 LA EROSION DE LOS SUELOS.
- Tema 19 LOS RESIDUOS.
- Tema 20 IMPACTO SOBRE LA BIOSFERA.
- Tema 21 GESTION Y CONSERVACION DEL M. A.
- Tema 22 ECOLOGÍA Y SALUD HUMANA.
- Tema 23 LOS RIESGOS.

EVALUACIÓN

A lo largo del curso se realizan tres pruebas escritas presenciales, correspondiendo cada una a una evaluación al final de cada trimestre. Además, el alumno/a podrá recuperar las evaluaciones no superadas mediante pruebas escritas similares.

Exámenes: pruebas escritas y orales	80%
Trabajos, ejercicios.	20%

EDUCACIÓN A DISTANCIA

GEOLOGÍA

2º DE BACHILLERATO

La enseñanza de la Geología en el bachillerato tendrá como finalidad el desarrollo de las siguientes capacidades:

1. Comprender los principales conceptos de la geología y su articulación en leyes, teorías y modelos, valorando el papel que éstos desempeñan en su desarrollo.
2. Resolver problemas que se les planteen en la vida cotidiana, seleccionando y aplicando los conocimientos geológicos relevantes.
3. Utilizar con autonomía las estrategias características de la investigación científica (plantear problemas, formular y contrastar hipótesis, planificar diseños experimentales, etc.) y los procedimientos propios de la geología, para realizar pequeñas investigaciones y, en general, explorar situaciones y fenómenos desconocidos para ellos.
4. Comprender la naturaleza de la geología 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 actuales.
5. Valorar la información proveniente de diferentes fuentes para formarse una opinión propia que les permita expresarse críticamente sobre problemas actuales relacionados con la geología.
6. Comprender que el desarrollo de la geología supone un proceso cambiante y dinámico, mostrando una actividad flexible y abierta frente a opiniones diversas.

MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.

Libro de texto

No se llevará libro de texto. El material didáctico será proporcionado por el profesor a través de la página web y de la plataforma MOODLE del instituto

CONTENIDOS

A) LA TIERRA, UN PLANETA ACTIVO.

TEMA 1.- LA GEOLOGÍA EN EL CONTEXTO DE LAS CIENCIAS.
TEMA 2.- ORIGEN Y EVOLUCIÓN DE LA TIERRA.
TEMA 3.- ESTRUCTURA Y COMPOSICIÓN DE LA TIERRA.
TEMA 4.- NATURALEZA FÍSICA Y QUÍMICA DE LA MATERIA MINERAL.

B) LA LITOSFERA TERRESTRE. PROCESOS SUPERFICIALES.

TEMA 5.- EL CICLO GEOLÓGICO
TEMA 6.- EL RELIEVE DE LA SUPERFICIE TERRESTRE.
TEMA 7.- PROCESOS SEDIMENTARIOS.

C) LA LITOSFERA TERRESTRE. DINÁMICA Y EVOLUCIÓN.

TEMA 8.- ESTRUCTURAS Y DEFORMACIONES TECTÓNICAS.
TEMA 9.- TECTÓNICA DE PLACAS.
TEMA 10.- PROCESOS MAGMÁTICOS.
TEMA 11.- PROCESOS METAMÓRFICOS.
TEMA 12.- YACIMIENTOS MINERALES.

D) HISTORIA GEOLÓGICA DE LA TIERRA.

TEMA 13.- EL TIEMPO EN GEOLOGÍA.
TEMA 14.- GEOLOGÍA DE LA PENÍNSULA IBÉRICA.

E) ESTUDIO DEL MAPA GEOLÓGICO

TEMA 15.- EL MAPA TOPOGRÁFICO
TEMA 16.- EL MAPA GEOLÓGICO
TEMA 17.- EL PERFIL GEOLÓGICO

TEMPORALIZACIÓN

1ª evaluación

TEMA 1.- LA GEOLOGÍA EN EL CONTEXTO DE LAS CIENCIAS.
TEMA 2.- ORIGEN Y EVOLUCIÓN DE LA TIERRA.
TEMA 3.- ESTRUCTURA Y COMPOSICIÓN DE LA TIERRA.
TEMA 4.- NATURALEZA FÍSICA Y QUÍMICA DE LA MATERIA MINERAL.
TEMA 15.- EL MAPA TOPOGRÁFICO
TEMA 16.- EL MAPA GEOLÓGICO
TEMA 17.- EL PERFIL GEOLÓGICO

2ª evaluación

TEMA 5.- EL CICLO GEOLÓGICO
TEMA 6.- EL RELIEVE DE LA SUPERFICIE TERRESTRE.
TEMA 7.- PROCESOS SEDIMENTARIOS.
TEMA 8.- ESTRUCTURAS Y DEFORMACIONES TECTÓNICAS.
TEMA 15.- EL MAPA TOPOGRÁFICO
TEMA 16.- EL MAPA GEOLÓGICO
TEMA 17.- EL PERFIL GEOLÓGICO

3ª evaluación

TEMA 9.- TECTÓNICA DE PLACAS.
TEMA 10.- PROCESOS MAGMÁTICOS.
TEMA 11.- PROCESOS METAMÓRFICOS.
TEMA 12.- YACIMIENTOS MINERALES.
TEMA 13.- EL TIEMPO EN GEOLOGÍA.
TEMA 14.- GEOLOGÍA DE LA PENÍNSULA IBÉRICA.
TEMA 15.- EL MAPA TOPOGRÁFICO
TEMA 16.- EL MAPA GEOLÓGICO
TEMA 17.- EL PERFIL GEOLÓGICO

EVALUACIÓN

A lo largo del curso se realizan tres pruebas escritas presenciales, correspondiendo cada una a una evaluación al final de cada trimestre. Además, el alumno/a podrá recuperar las evaluaciones no superadas mediante pruebas escritas similares.

Exámenes: pruebas escritas y orales	80%
Trabajos, ejercicios.	20%

-

-LIBROS DE TEXTO CURSO ~~2017~~-2019-20

-ALUMNOS QUE COPIAN

*-ALUMNOS QUE PIERDEN LA EVALUACIÓN
CONTINUA*

*- PLAN PARA EL FOMENTO DE LA LECTURA ~~2017~~-
2019-2020*

*-PLAN FOMENTO DE LA CULTURA
EMPREDEDORA*

*-ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES Y
COMPLEMENTARIAS*

LIBROS DE TEXTO, CURSO ~~2016-2017~~2019-2020

CURSO	TÍTULO	AUTOR	EDITORIAL	ISBN
1º ESO CIENCIAS DE LA NATURALEZA	Biología y Geología	C. Plaza J. Hernández J. Martínez	ANAYA	978-84-678-5076-5
1º ESO BILINGÜE Francés.	Biología y Geología	C. Plaza J. Hernández J. Martínez	ANAYA	978-84-678-5076-5
1º ESO BILINGÜE Inglés.	Biology and Geology	J. Romero M. Romero	Oxford	978-84-673-7228-1
3º ESO BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA	Biología y Geología 3	J. Hernández <u>Hernández</u> C. Plaza ...	ANAYA	978-84-678-5219-6
4º ESO BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA	Biología y Geología INITIA-DIGITAL-DUAL	M. López M. Merino M. Sanz	Oxford	9780190505677 <u>978-01-905-0261-4</u>
4º ESO BILINGÜE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA Inglés	Biology and Geology	I. Romero M. Romero	Oxford	978-01-905-0704-6
1º BCH. BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA	Biología y Geología 1º	C. PLaza J. Hdz	ANAYA	978-84-678-2702-6
1º BCH CULTURA CIENTÍFICA	Cultura Científica	N. Rubio C. Pulido J.M. Roiz	ANAYA	978-84-678-6518-9
2º BCH BIOLOGÍA	Biología	c. Plaza Escribano, J. Hernández Casillas ...M. Gómez,	ANAYA	978-84-698-1283-9
2º BCH.. CTM	Ciencias de la Tierra y Medioambientales	Nicolas Rubio Sáez, Juan Manuel Roiz	Anaya. ISBN: 978846982055	
LIBROS DE EAD				
3º ESO D BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA	Ámbito Científico Técnico	Y. Bernal, Ferafín Galante y A. Pérez	SAFEL	978-84-15138-18-1
3º ESO D AMPLIACIÓN DE BIOLOGÍA	Biología y Geología 4	S. Salibrea, A. Álvarez	ANAYA	978-84-667-7114-6
1º BCH. BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA	Biología y Geología 1º	C. PLaza J. Hdz	ANAYA	978-84-678-2702-6
1º BCH CULTURA CIENTÍFICA	Cultura Científica	N. Rubio C. Pulido J.M. Roiz	ANAYA	978-84-678-6518-9
2º BCH D. BIOLOGÍA	Biología		www.amadrigal.net	
2º BCH D. CTM	Ciencias de la Tierra y Medioambientales	Nicolas Rubio Sáez, Juan Manuel Roiz	Anaya. ISBN: 978846982055	
2º BCH D. GEOLOGÍA	Geología	Manuel Pozo	Paraninfo ISBN 13:9788428340717	

ALUMNOS QUE COPIAN

En la reunión de Departamento celebrada el día 7 de Junio de 2006, se acordó modificar los criterios de evaluación ampliándolos para casos concretos en los que se coja a algún alumno/a copiando durante un examen, un control, o cualquier otra prueba de baremación de conocimientos de la asignatura, actuando de la siguiente forma:

- Si a un alumno/a se le “pilla” copiando durante un examen parcial de una evaluación, se calificará todo el examen o la prueba por suspenso con la nota mínima.
- Si a un alumno/a se le “pilla” copiando en una recuperación de una evaluación, se le dará por suspensa la evaluación con la nota mínima.
- Si a un alumno/a se le “pilla” copiando en un examen final o en una recuperación de un examen final, el alumno/a suspenderá toda la asignatura.

RECUPERACIÓN DE ALUMNOS QUE NO SUPEREN LA EVALUACIÓN EN JUNIO O CON ALGUNA DE LAS MATERIAS QUE COMPRENDEN LAS CIENCIAS NATURALES PENDIENTES.

Los alumnos pendientes de Primero de Bachillerato (Biología y Geología), realizarán un examen en FEBRERO de toda la materia.

Para aprobar deben alcanzar un cinco, si no superan esta prueba realizarán otra en MAYO, obteniendo la nota final de esta materia.

Los alumnos Pendientes de Tercero y cuarto de la E.S.O. de Ciencias Naturales (Biología y Geología) deberán realizar un examen en FEBRERO de toda la materia, debiendo alcanzar una nota mínima de 5 sobre 10. En caso de no superar esta prueba realizará otro examen en MAYO.

A los alumnos del Primer Ciclo (1º y 2º de la ESO) con la asignatura pendiente, se les realizará un examen en FEBRERO. En caso de que éste no fuera superado con una nota mínima de un cinco realizarán otro en el mes de MAYO debiendo alcanzar, al igual que en el caso anterior una calificación mínima de cinco.

Al igual que en cursos anteriores, durante el presente, este Departamento no puede ofrecer clases de repaso para los alumnos pendientes, debido a que cada profesor tiene cubiertas todas las horas con clases

Los alumnos de cualquier nivel educativo que no superen la evaluación continua en el mes de Junio tendrán que realizar un examen en el mes de SEPTIEMBRE.

También los alumnos-as podrán superar la asignatura pendiente si han alcanzado las competencias del curso superior

ALUMNOS QUE PIERDEN LA EVALUACIÓN CONTINUA

Si los alumnos pierdan el derecho a la evaluación continua, bien por faltas a clase o mal comportamiento según lo establecido en el Reglamento de Régimen Interno, o bien por otras circunstancias que pudieran darse a lo largo del curso, este departamento establece una serie de acciones que dicho alumnos deberán realizar si quieren superar la evaluación del curso en esta materia. Dichas acciones son las siguientes:

- Realización de un TRABAJO en donde aparezcan todas las actividades y ejercicios que aparecen en su libro o en su caso las recomendadas por el Profesor, a lo largo del curso. Este trabajo se entregará imprescindiblemente el día del examen.
- Realización de una prueba escrita al final del curso sobre los contenidos trabajados durante el curso.
- La elaboración de la prueba correrá a cargo del Departamento que también será el responsable de la calificación de los trabajos presentados y de la prueba escrita mencionada.

PLAN PARA EL FOMENTO DE LA LECTURA 2017-2019-20

De acuerdo con la *ORDEN EDU /152/2011 (BOC y L de 3 de marzo de 2011)*:

-La lectura y la escritura son, sin ninguna duda, instrumentos fundamentales para la adquisición del conocimiento y para el aprendizaje a lo largo de la vida, por lo que, trabajar en la mejora de la competencia lectora debe ser un objetivo prioritario y tarea de todos aquellos que comparten la responsabilidad en la educación de los niños y adolescentes, comprometiendo a toda la sociedad, especialmente a las familias y a los centros educativos.

-Leer y escribir hoy supone saber usar diferentes soportes, conocer e interpretar una variada tipología textual y aprender a utilizar estrategias que permitan discriminar la información relevante de la superflua. Leer y escribir hoy supone no sólo desarrollar la competencia lectora sino, además asociarlo a todas las competencias básicas, especialmente a la competencia para

aprender a aprender y a la del tratamiento de la información y competencia digital que permitan así la adquisición de la alfabetización mediática

Objetivos:

- a) Despertar, aumentar y consolidar el interés del alumnado por la lectura en general y por los temas de Ciencias relacionados con nuestro departamento.
- b) Asociar la lectura y la escritura a todas las competencias básicas.
- c) Potenciar la comprensión lectora desde todas las materias del Departamento (Ciencias Naturales, Biología y Geología, Cultura Científica...).
- d) Promover en el alumnado la capacidad de expresarse sobre diferentes temas con claridad, coherencia y sencillez.
- e) Lograr que el alumnado conserve, o en su caso descubra, el hábito de la lectura como un elemento de disfrute personal.
- f) Fomentar en el alumnado, a través de la lectura y la escritura, una actitud reflexiva y crítica ante las manifestaciones del entorno, potenciando la utilización de fuentes de información variadas.
- g) Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación como consulta, mejora y apoyo al fomento de la lectura y al desarrollo de la comprensión lectora.
- h) Potenciar la utilización de las bibliotecas escolares y del Departamento como centros de recursos para el aprendizaje continuo, adaptándolas a las exigencias de la sociedad del conocimiento.
- i) Implicar a toda la comunidad educativa en el interés por la lectura.

Actividades:

El departamento de Ciencias Naturales, dentro del Plan para el fomento a la lectura realizará las siguientes actividades durante el curso ~~2015-2015~~2019-20:

1.-Lectura y análisis de diferentes artículos de revistas especializadas en la temática de las asignaturas que imparte.

-Quercus

-Investigación y Ciencia

-National Geographic

2.-Lectura y análisis de diferentes artículos de prensa relacionados con la temática de las asignaturas que imparte.

3.-Lectura y análisis de diferentes libros relacionados con la temática de las asignaturas que imparte.



PLAN DE FOMENTO DE LA CULTURA EMPRENDEDORA

I.- INTRODUCCIÓN

En la Educación Secundaria Obligatoria y en el Bachillerato, se introduce el fomento de la cultura emprendedora como uno de los objetivos a alcanzar en los centros sostenidos con fondos públicos en la Comunidad de Castilla y León. En este marco, se establecen orientaciones pedagógicas y se determinan las acciones dirigidas a fomentar la cultura emprendedora, con la finalidad de desarrollar en los alumnos el espíritu emprendedor a través del conocimiento de las cualidades emprendedoras y de la evolución en la percepción y actitud ante el cambio, a la vez que contribuye a que el alumno alcance las competencias básicas y los objetivos de la etapa, basados en un aprendizaje activo.

II.- ELEMENTOS CONDICIONANTES

1-Normativa.

1-Ley Orgánica de Educación, de 3 de mayo de 2.006.

2-Ley 5/2013, de 19 de junio, de Estímulo a la Creación de Empresas en Castilla y León.

3-Decreto 52/2007, de 17 de mayo, sobre Educación Secundaria Obligatoria de la Comunidad de Castilla y León.

4-Decreto 42/2008, de 5 de junio, sobre el currículo de Bachillerato de la Comunidad de Castilla y León

5-Resolución de 30 de agosto de 2013, de la Dirección General de Política Educativa Escolar de la Comunidad de Castilla y León.

2- Documentos del Centro:

-Proyecto Educativo del Centro.

3. Características del centro y del alumnado:

El IES “Alonso de Madrigal” es uno de los 5 institutos públicos de Ávila

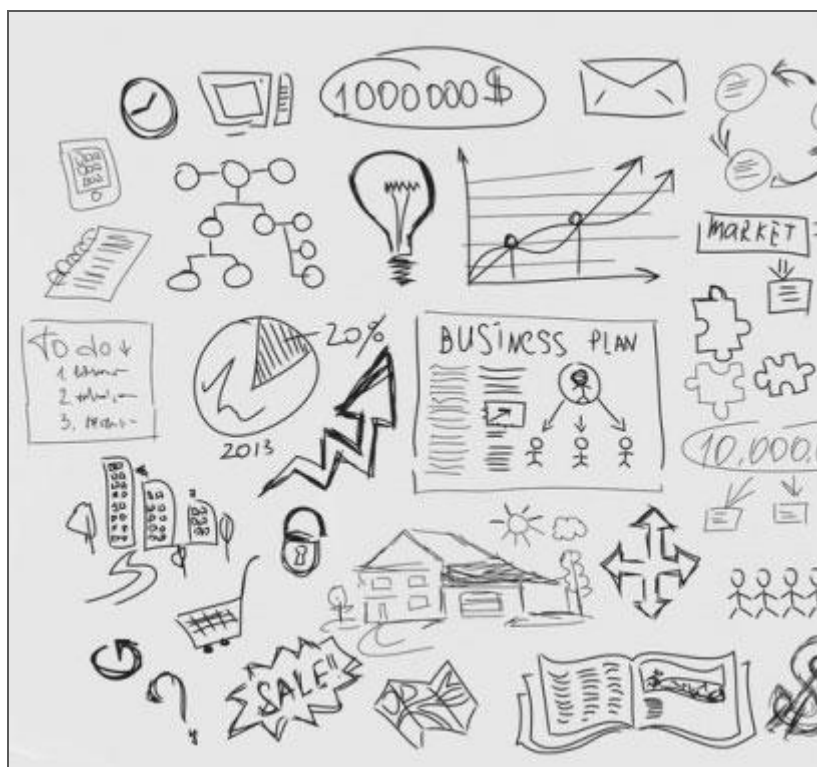
Ofrece enseñanzas de grado medio (ESO, BACHILLERATO, CICLO FORMATIVO Y EAD).

Situado en un entorno urbano de viviendas de mercado libre, mezcladas con pocos comercios. La población es variada y el nivel cultural también, con poca actividad cultural-.

III.- OBJETIVOS

La enseñanza del fomento de la cultura emprendedora contribuirá a desarrollar en el alumno las siguientes capacidades:

1. Comprender el concepto de emprendedor y su evolución a través del tiempo.
2. Valorar la figura del emprendedor como agente de la innovación, del cambio social y del desarrollo.
3. Desarrollar el espíritu emprendedor a través del fomento de actitudes, capacidades, habilidades sociales y de dirección.
4. Utilizar las tecnologías de la información y de la comunicación como herramienta de trabajo en la búsqueda, captura y tratamiento de información, e incluso como fuente de inspiración para la propuesta de iniciativas emprendedoras.
5. Identificar las propias capacidades e intereses para la toma de decisiones sobre estrategias personales de formación e inserción sociolaboral, teniendo en cuenta las características de su entorno.
6. Desarrollar capacidades de negociación y resolución de problemas.
7. Definir los aspectos generales y los elementos que constituyen un proyecto emprendedor.
8. Conocer las funciones y responsabilidades de las personas que intervienen en las diferentes facetas del proyecto.
9. Obtener, seleccionar e interpretar información sobre los aspectos socioeconómicos y financieros relevantes que afecten al proyecto.
10. Desarrollar habilidades sociales, de trabajo en equipo, así como la capacidad de trasladar a la práctica de simulación que supone el proyecto, los conocimientos que se trabajarán en clase.
11. Elaborar, planificar y ejecutar el proyecto.
12. Analizar las conclusiones y propuestas de mejora.



IV.- COMPETENCIAS BÁSICAS

Contribución de la materia a la adquisición de las competencias básicas

El fomento de la cultura emprendedora contribuye a la adquisición de la competencia en el conocimiento y la interacción con el medio físico mediante la adquisición de los conocimientos necesarios para la comprensión y el desarrollo del proyecto emprendedor, mediante el análisis de las habilidades sociales y de dirección, y a través de las destrezas que permitan su manipulación y transformación.

La contribución a la autonomía e iniciativa personal se articula a través de una metodología de proyecto emprendedor. Esta metodología precisa que el alumnado se enfrente a los problemas de forma autónoma y creativa, a la vez que sistemática, lo que plantea la necesidad de desarrollar estrategias de organización del trabajo individual, como, debido a la metodología de trabajo en equipo que se utilizará, de relación interpersonal o habilidades sociales,

La contribución a la competencia en comunicación lingüística se realiza a través de la adquisición de vocabulario específico, que ha de ser utilizado en la elaboración del proyecto emprendedor. La lectura, interpretación y redacción de informes y otro tipo de documentos debe contribuir al desarrollo de la comprensión lectora, así como al conocimiento y utilización de diferentes tipos de textos y al dominio de sus estructuras formales.

La contribución de la materia a la adquisición de la competencia matemática se realiza también mediante la creación del proyecto emprendedor, que necesita en algunos de sus apartados, la aplicación de fórmulas matemáticas sencillas, así como la interpretación de gráficos.

La competencia social y ciudadana se alcanza al lograr los alumnos una perspectiva más rigurosa de su papel como futuro participante en el mercado laboral y empresarial, ya sea como trabajador por cuenta propia o ajena. Al fomentar su capacidad de iniciativa y autonomía, a la vez que responsables y

respetuosos, se contribuye a ofrecer a la sociedad individuos más acordes con las exigencias y necesidades de la sociedad actual.

La competencia en el dominio de los medios digitales para el tratamiento y utilización de la información, se alcanza haciendo de las tecnologías de la información y la comunicación una herramienta integrante del proceso enseñanza-aprendizaje, es decir, un instrumento de trabajo eficaz en el desenvolvimiento habitual de las clases. A su vez, el uso de Internet permite el acercamiento a realidades culturales y socioeconómicas distintas de las más próximas al alumno.

V.- CONTENIDOS

A.- Contenidos en ESO

El proyecto a realizar debe contener los siguientes apartados:

1. Generación y formulación de la idea.

Detección de oportunidades y necesidades sociales. Análisis y selección.

Formulación del proyecto.

2. Elaboración del proyecto.

Búsqueda y selección de información. Definición de objetivos. Evaluación de necesidades. Definición de recursos disponibles.

3. Planificación del proyecto.

Planificación del tiempo. Definición y secuenciación de tareas. La afectación de recursos. La organización de recursos del proyecto.

4. Conclusión del proyecto.

Evaluación y control del proyecto emprendedor.

B.- Contenidos en Bachillerato:

El proyecto a realizar debe contener los siguientes apartados:

1. Generación y formulación de la idea.

Detección de oportunidades y necesidades sociales. Análisis y selección.

Formulación del proyecto.

2. Elaboración del proyecto.

Búsqueda y selección de información. Definición de objetivos. Evaluación de necesidades. Definición de recursos disponibles.

3. Análisis de viabilidad del proyecto.

Viabilidad: personal, técnica, institucional y financiera.

4. Planificación del proyecto.

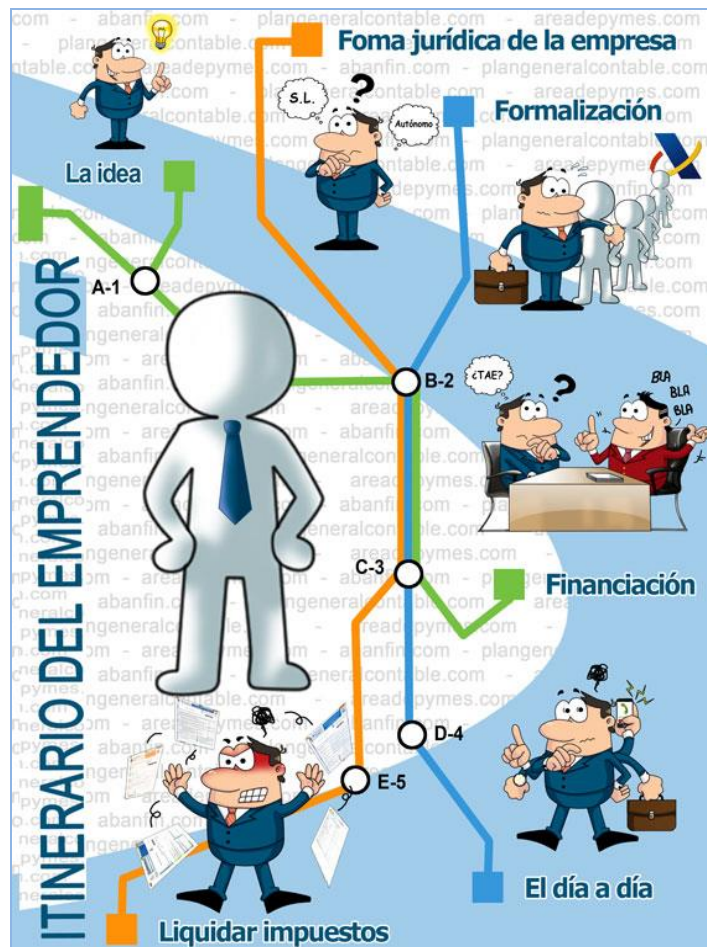
Planificación del tiempo. Definición y secuenciación de tareas. La afectación de recursos. La organización de recursos del proyecto. Plan de comunicación y de comercialización. Previsión de contingencias.

5. Ejecución del proyecto.

Gestión de recursos humanos. Gestión de recursos financieros. La coordinación de actividades.

6. Conclusión del proyecto.

Evaluación y control del proyecto emprendedor.



VI.- METODOLOGÍA

El enfoque metodológico para el fomento de la cultura emprendedora ha de partir de los conocimientos que tienen los alumnos de la realidad que les rodea así como de sus expectativas e intereses. A través de actividades eminentemente prácticas se ha de propiciar las condiciones favorables para que el alumno despliegue una actividad mental creativa y diversa que le permita la adquisición de conocimientos y experiencias necesarios para el desarrollo de un espíritu emprendedor.

La práctica docente ha de orientarse al fomento de la creatividad, iniciativa personal, trabajo en equipo y al desarrollo de los siguientes aspectos:

- Plantear al alumno el reto de identificar una oportunidad y luchar por ella para crear un valor que genere beneficios para su entorno y para él mismo. La observación y el análisis del contexto social, cultural y económico, la planificación y organización del trabajo, la realización de diversas tareas, la asunción de responsabilidades, y el desarrollo del espíritu crítico son acciones que generan aprendizajes significativos y útiles para el desarrollo personal y profesional de los alumnos.
- Fomentar la capacidad para la toma de decisiones, las habilidades comunicativas y la autonomía del alumnado. A través del trabajo en equipo, las simulaciones y las dinámicas de grupo el alumno adquirirá las habilidades sociales básicas para la continuación de sus estudios, o para su futura inserción en el mundo laboral ya sea como empresario o como trabajador por cuenta ajena.

- Facilitar la asimilación de los nuevos conceptos desde un enfoque globalizado, que permita integrar el desarrollo del espíritu emprendedor con otras materias.
- Estimular la autoconfianza, la motivación por el logro, la iniciativa personal y la capacidad para comprender y asumir riesgos aceptables como paso ineludible para la consecución de objetivos emprendedores.
- Integrar las tecnologías de la información y la comunicación como herramientas del proceso de enseñanza-aprendizaje. La utilización de materiales multimedia y herramientas interactivas y el uso de Internet como medio de comunicación, familiarizan a los alumnos con medios y técnicas de comunicación que han de convertirse en habituales y que facilitan el acercamiento a otras realidades sociales y culturales.

VII.- RECURSOS DIDÁCTICOS

El alumno trabajará en pequeño grupo e individualmente.

Espacios: Con carácter general, se utilizará el aula-clase y el aula de informática con conexión a Internet.

Recursos Materiales:

1. Recortes de prensa relacionados con los proyectos
2. Apuntes y ejercicios elaborados por el profesor
3. Recursos informáticos:
 - 1-Internet:
 - Google
 - Páginas web de “Jóvenes emprendedores”, “Seguridad Social”, etc...
 - Prensa digital
 - Recursos Audiovisuales:

VIII.- ATENCION A LA DIVERSIDAD

Se tendrá en cuenta los distintos ritmos de aprendizajes , y para ello se realizarán actividades de refuerzo y/o de ampliación.

Las actividades de refuerzo que se prevén necesarias, son ejercicios del tipo de los que se están realizando en clase pero más sencillos.

Igualmente, la resolución de dudas individuales.

Esta atención personalizada de refuerzo se hará apartando puntualmente al alumno del trabajo del grupo.

La ampliación consistirá en desarrollar más profundamente, los distintos apartados de los trabajos del grupo.

IX.- EVALUACIÓN

A.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Describir las características del emprendedor-alumno e identificar sus cualidades personales y profesionales.
2. Identificar información necesaria, así como analizarla y adoptar criterios para la toma de decisiones y su integración en la elaboración del proyecto.
3. Identificar y definir los aspectos determinantes del proyecto realizado.

4. Analizar y argumentar la viabilidad personal, técnica, institucional y financiera del proyecto.
5. Conocer los trámites y actuaciones a realizar para iniciar un proyecto.
6. Precisar las fases que conforman el proyecto: objetivos, planificación, ejecución, evaluación y control.
7. Valorar las conclusiones y propuestas formuladas.
8. Reconocer las actitudes y cualidades personales y en particular la predisposición, responsabilidad, comportamiento, habilidades sociales e implicación en el proyecto manifestadas en su desarrollo.
9. Apreciar las habilidades sociales y de dirección desarrolladas a lo largo del proceso y en concreto la capacidad de comunicación, de relación y de trabajo en equipo en la elaboración del proyecto emprendedor en bachillerato.

B.- PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Para comprobar el nivel de conocimientos, habilidades y actitudes alcanzado durante todo el periodo de aprendizaje, se aplicará un sistema de evaluación que permita valorar el dominio de estos al inicio, durante y al final del proceso instructivo, por medio de:

-Trabajos individuales realizados tanto en clase cómo en casa: Generalmente consistirán en buscar información, analizarla, valorarla críticamente....

-Elaboración de un Proyecto en grupo: Se valorará tanto el proceso de elaboración del trabajo (búsqueda de información, interés, actitud, iniciativa, forma de trabajar en equipo...), cómo el resultado del trabajo (contenido, presentación y exposición del mismo).

La calificación será individual para cada uno de los miembros del grupo.

La calificación obtenida en cada evaluación resultará de hacer la media ponderada entre las notas de los trabajos de casa, el trabajo diario en clase y la actitud, comportamiento, asistencia, puntualidad...

Ponderaciones.

-Trabajo individual.....50%

-Trabajo en grupo.....50%

ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES Y COMPLEMENTARIAS

<

Durante el presente curso se tienen programadas las siguientes actividades que se llevarán a cabo si el tiempo u otras circunstancias no lo impiden:

ACTIVIDAD	CURSO	DURACIÓN	OBJETIVO
1) Visita a la Escuela de Policía de Ávila	1º ESO	Mañana	Conocer el trabajo de la Policía Científica
2) Senda Botánica en Martiherrero	1º ESO	Mañana	Reconocimiento de especies vegetales y participación en talleres.
3) Planetario móvil. 3) <u>Visita al CTR centro de tratamiento de residuos.</u>	Cursos de la ESO	Turnos mañana y tarde. <u>Mañana</u>	Conocer mejor el <u>universo cómo se reciclan los residuos de nuestra provincia.</u>
4) Visitas varias en colaboración con otros departamentos -EDAR -ETAP -Gredos	Cursos de la ESO	<u>Mañana</u>	Visitas colaborativas.
5) Visitas varias en colaboración con otros departamentos -EDAR -ETAP -Gredos	Cursos de Bachillerato	<u>Mañana</u>	Visitas colaborativas.
6) Visita a un Centro de Investigación en Salamanca.	1º y 2º de Bch.	Todo el día	Conocer instituciones dedicadas a la investigación científica.
7) Sendas botánicas	1º, 3º y 4º de ESO	Todo el día	Conocer los espacios medioambientales cercanos.
8) Visita al Museo de la Ciencia de Valladolid y el IOBA.	3º y 4º ESO y 1º Bachillerato.	Todo el día	Conocer instituciones dedicadas a la ciencia de modo interactivo.
9) Visita al Museo de Ciencias Naturales de Madrid.	3º, 4º ESO y 1º Bachillerato.	Todo el día	Conocer instituciones dedicadas a la ciencia
10) Visita al Insectpark. CEA" El tomillar". S. L. El	1º ESO	Todo el día.	Conocer la Microfauna del Parque Nacional de Guadarrama.

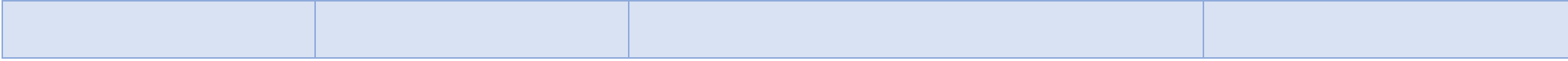
Escorial			
11) Exposición de Ciencia	Todos los cursos	Varios días	Poner en valor los trabajos realizados por los alumnos y transmisión de conocimientos entre alumnos.
12) Los plásticos: uso y efectos sobre el medio ambiente y la salud.	Todo el centro	A lo largo del curso	Concienciar sobre la reducción, reutilización y reciclado de los plásticos en un centro educativo.

En función de necesidades de la materia y del desarrollo de la programación, se podrán planificar y desarrollar otras actividades relacionadas con los temas tratados en el momento o con posibles ofertas de diferentes organismos.

PROGRAMACIÓN DE DEPARTAMENTOS. SECCIÓN TIC

DEPARTAMENTO DE: CIENCIAS NATURALES

Objetivos	Actuaciones previstas	Recursos digitales o aplicaciones	Método de recogida de evidencias
<ol style="list-style-type: none"> 1. Conocer diferentes plataformas de evaluación interactiva. 2. Crear grupos de alumnos con los que experimentar e implementar información a través de las plataformas interactivas. 3. Comunicación interactiva con las familias. 4. Conocer e implementar diferentes metodologías como forma de enseñanza-aprendizaje. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conocer y utilizar la plataforma Aula virtual: Moodle. 2. Conocer y utilizar la plataforma Teams en Office 365. 3. Conocer y utilizar la herramienta Tic: Additio. 4. Utilizar como repositorio Onedrive 5. Aprendizaje basado en proyectos. 6. Flipped Learnign. 7. Rutinas de pensamiento. 8. Aulas cooperativas. 9. Padlet, Canva y Genially 10. Presentaciones en Power Point. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aula Virtual: Moodle. 2. Office 365. 3. Teams. 4. Additio 5. One Drive 6. Canvas, Padlet. 7. Flliped learning. 8. Presentaciones en Power Point. 9. Forms 10. Sawy. 11. Genially. 	<p>Cuestionarios y formularios con Forms. Portfolio.</p> <p>Rúbricas.</p> <p>Lista de cotejo.</p> <p>Temas interactivos con Sawy.</p> <p>Presentaciones con Power Point.</p> <p>Mapas conceptuales.</p> <p>Pizarras colaborativas con Padlet.</p> <p>Mapas interactivos.</p> <p>Grupos de trabajo: Teams y Moodle.</p> <p>Archivos compartidos en línea con Onedrive.</p>



RELACIÓN DE LOS ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE CON LA COMPETENCIA DIGITAL

DEPARTAMENTO DE: CIENCIAS NATURALES

CURSO: 1º ESO

MATERIA: BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

BLOQUE DE CONTENIDO

ESTÁNDAR RELACIONADO CON LA COMPETENCIA DIGITAL

- **Las características de los seres vivos.**
- **Los componentes químicos: las biomoléculas inorgánicas y orgánicas.**
- **Las funciones vitales: nutrición, relación y reproducción.**
- **Las células y sus tipos.**
- **La teoría celular.**
- **Las características comunes a todas las células.**
- **La célula procariota.**
- **La célula eucariota animal y la célula eucariota vegetal.**

- 1.1. Valora la importancia de la existencia de temperaturas suaves y de agua líquida para la vida.
- 1.2. Reconoce la necesidad de O₂, de CO₂ y del suelo como soportes para el desarrollo de la vida.
- 1.3. Reconoce que todos los seres vivos están formados por las mismas sustancias y por células.
- 1.4. Explica las tres funciones vitales: nutrición, relación y reproducción. Diferencia entre nutrición autótrofa y heterótrofa y entre reproducción sexual y asexual.
- 1.5. Enuncia los principios de la teoría celular.
- 1.6. Cita las características comunes a todas las células y establece las diferencias entre las células procariotas y las eucariotas.
- 1.7. Establece las diferencias entre la célula animal y la vegetal.

La clasificación de los seres vivos siguiendo criterios naturales.

- **El concepto de taxonomía y los principales taxones.**
- **El concepto de especie.**
- **El nombre vulgar y el nombre científico. La nomenclatura binomial.**
- **La organización de los seres vivos.**
- **Los organismos unicelulares y pluricelulares: tejidos, órganos y aparatos o sistemas.**
- **Los niveles de organización.**
- **Los cinco reinos.**
- **Comprensión de informaciones, adquisición de vocabulario, uso de la lengua como instrumento de comunicación y mantenimiento de una actitud favorable hacia la lectura.**
- **Conocimiento y uso responsable de las TIC al investigar sobre los seres vivos.**
- **Uso de estrategias para tratar la información, convertirla en conocimiento propio y aplicarla a distintos contextos, y participación activa en el propio proceso de aprendizaje.**
- **Iniciativa y perseverancia a la hora de afrontar los problemas y de defender opiniones, y desarrollo de actitudes de respeto y colaboración al trabajar en grupo.**
- **Experimentación en Biología y geología: obtención y selección de información a partir de la selección y recogida de datos de una experimentación.**

- 4.1. Define *taxonomía* y conoce los principales taxones.
- 4.2. Conoce el concepto de especie y cómo se nombran las especies.
- 5.1. Identifica los niveles de organización de los seres vivos.
- 5.2. Enumera las características de los cinco reinos: el tipo celular, el nivel de organización y el tipo de nutrición.
- 6.1. Comprende los textos y las diferentes informaciones obtenidas a lo largo de la unidad, adquiere vocabulario sobre los seres vivos, expresa conocimientos y opiniones de forma oral y escrita, y muestra interés por la lectura de textos.
- 7.1. Obtiene y organiza información, trabaja con el esquema de la unidad, y utiliza los recursos digitales con interés y responsabilidad.
- 8.1. Muestra una actitud emprendedora, acepta los errores al autoevaluarse, persevera en las tareas de recuperación, y participa activamente en los ejercicios de aprendizaje cooperativo.
- 10.1. Utiliza materiales y recursos artísticos para la participación en el concurso de dibujo sobre las células.

RELACIÓN DE LOS ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE CON LA COMPETENCIA DIGITAL

DEPARTAMENTO DE: CIENCIAS NATURALES

CURSO: 4º ESO

MATERIA: BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

BLOQUE DE CONTENIDO

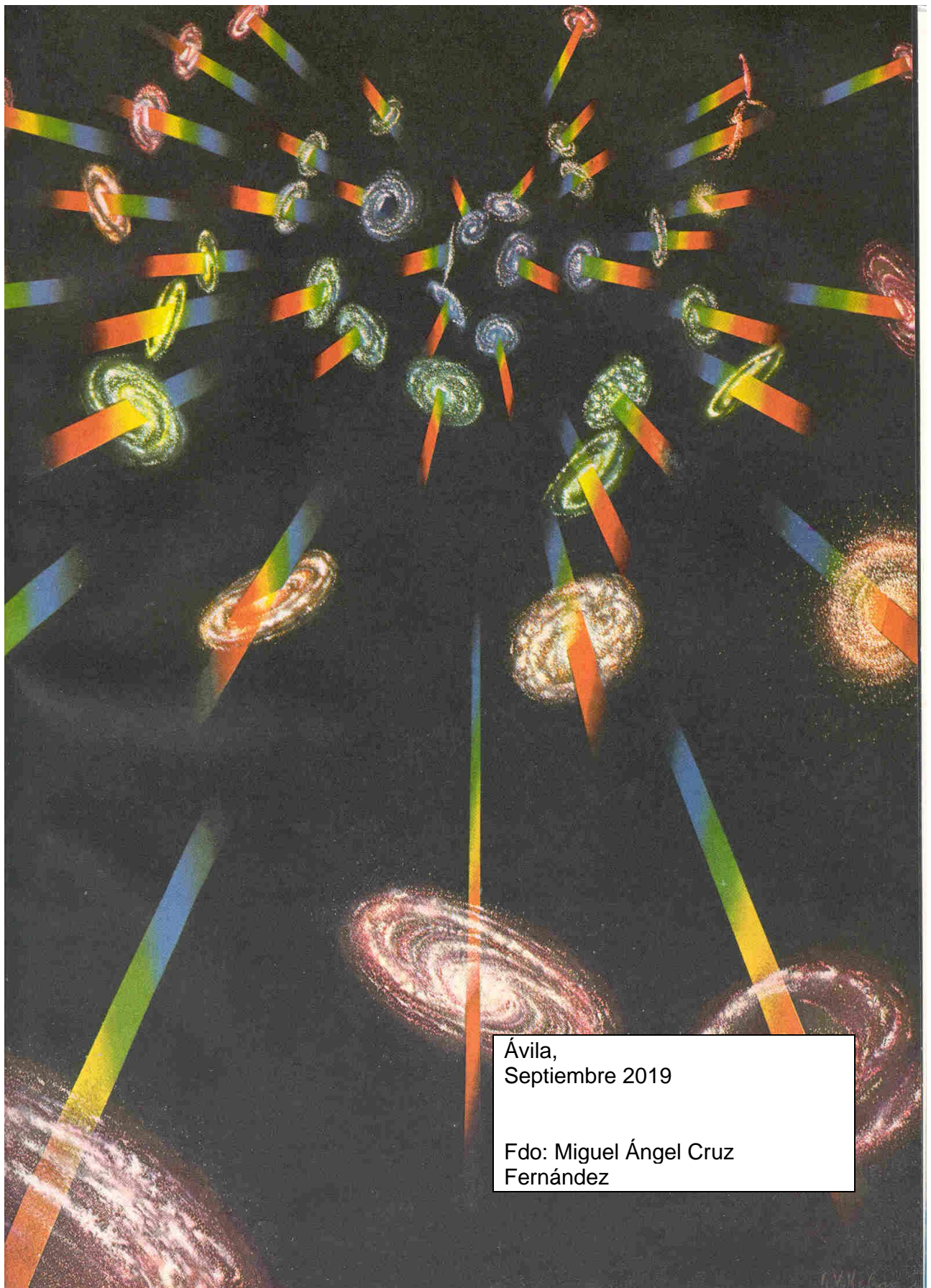
ESTÁNDAR RELACIONADO CON LA COMPETENCIA DIGITAL

1. **El estudio de los fondos oceánicos. Principales relieves oceánicos. Composición del fondo oceánico.**
2. **Las placas litosféricas.**
3. **Técnicas de trabajo y experimentación. Tarea de investigación.**
4. **Estructura celular y funciones.**
5. **La célula procariota.**

6. **La célula eucariota:**
 - **Orgánulos citoplasmáticos**
 - **Estructuras para el movimiento**
 - **El núcleo.**
 - **La célula animal y la célula vegetal**
7. **Los ácidos nucleicos**

1. Reconoce y describe los relieves más significativos del fondo oceánico.
2. Relaciona las características de la estructura interna de la Tierra asociándolas con los fenómenos superficiales.
3. Busca, selecciona e interpreta la información científica de diversas fuentes y la transmite usando las TIC.
4. Identifica los componentes básicos de una célula y describe en qué consisten las funciones vitales de una célula.
5. Diferencia la célula procariota de la eucariota e indica qué organismos vivos poseen este tipo de células.
6. Reconoce la función de los orgánulos celulares y la relación entre morfología y función.
7. Distingue los diferentes componentes del núcleo y su función según las distintas etapas del ciclo celular.
8. Distingue los diferentes componentes del núcleo y su función según las distintas etapas del ciclo celular.
9. Distingue los distintos ácidos nucleicos y enumera sus componentes.
10. Diferencia y describe técnicas de trabajo en ingeniería genética: ADN

<ul style="list-style-type: none">☐ Estructura de los ácidos nucleicos☐ Tipos de ácidos nucleicos8. La ingeniería genética:<ul style="list-style-type: none">-Técnicas de trabajo-La clonación-Organismos modificados genéticamente (OMG)-Biotecnología. Implicaciones	<p>recombinante, PCR, clonación.</p> <p>11. Describe las aplicaciones de la ingeniería genética: OMG (organismos modificados genéticamente).</p>
--	--



Ávila,
Septiembre 2019

Fdo: Miguel Ángel Cruz
Fernández