

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE AULA

Ciencias de la naturaleza

1.º ESO

Unidad 1: El Universo y el Sistema Solar

OBJETIVOS

1. Conocer cómo es y cómo se originó el Universo y sus principales componentes.
2. Aprender a manejar las enormes distancias del Universo y a realizar sencillos cálculos con ellas.
3. Familiarizarse con los componentes de Sistema Solar, sus características y sus movimientos.
4. Desarrollar interés y capacidad de observación del cielo nocturno, reconociendo en él diferentes objetos.
5. Adquirir habilidades para comparar los tamaños del Sol y los planetas con objetos cotidianos.
6. Comprender las teorías científicas del conocimiento astronómico y su evolución histórica.

CONTENIDOS

Conocimientos: saber-saber

- Concepción, componentes y origen del Universo. (Objetivo 1)
- Tamaños y distancias en el Universo. (Objetivo 2)
- El Sistema Solar, astros que lo componen, características de los planetas, movimientos de los astros. (Objetivo 3)
- Conocimiento astronómico y evolución histórica. (Objetivo 6)

Habilidades: procedimientos, saber aplicar y saber hacer

- Interpretación de esquemas e imágenes del Sistema Solar, sus componentes, características y movimientos. (Objetivo 3)
- Aplicación de conocimientos matemáticos para resolver problemas sencillos de cálculo. (Objetivos 2 y 5)
- Aplicación de conocimientos a la observación del cielo. (Objetivo 4)
- Interpretación de textos científicos.

Saber ser y saber estar, las actitudes y los valores

- Valorar las aportaciones científicas al conocimiento del Universo. (Objetivo 6)
- Tomar conciencia de las enormes distancias del Universo y de que nuestro planeta es solo uno más de los millones que probablemente existirán. (Objetivo 2)
- Mostrar interés por reconocer objetos en el cielo nocturno. (Objetivo 4)

TEMPORALIZACIÓN

Diez sesiones.

COMPETENCIAS BÁSICAS QUE SE TRABAJAN EN LA UNIDAD DIDÁCTICA

Desarrollo de la competencia en Conocimiento e interacción con el mundo físico

En la sección EN PROFUNDIDAD, *Lo que vemos en el cielo nocturno*, se propone un ejercicio de observación de dos constelaciones relevantes: la Osa Mayor y la Osa Menor.

En UN ANÁLISIS CIENTÍFICO, *La superficie de la Luna*, se pide una interpretación científica acerca del origen de los cráteres de la Luna.

Desarrollo de la competencia en Comunicación lingüística

Las actividades 1 y 15 del libro, que remiten al anexo CONCEPTOS CLAVE, fomentan la búsqueda de información en el diccionario.

En EL RINCÓN DE LA LECTURA se ofrece un fragmento de *El Universo en una cáscara de nuez*, de Isaac Asimov, y una breve biografía del autor, representando ambos un claro ejemplo de la necesaria comunión entre ciencia y comunicación lingüística.

Desarrollo de la competencia Matemática

La sección CIENCIA EN TUS MANOS, *Tamaños y distancias en el Universo*, destaca la utilización de destrezas matemáticas para la comprensión e interpretación de la naturaleza.

Desarrollo de la competencia en Tratamiento de la información y competencia digital

En NO TE LO PIERDAS se proporcionan direcciones de Internet en las que desarrollará aptitudes de búsqueda de información.

Desarrollo de la competencia Social y ciudadana

En COMPRENDO LO QUE LEO, el ejercicio 43 plantea una reflexión acerca de las afecciones neurológicas y sus efectos en la inteligencia de los individuos. Esta cuestión nos puede ayudar a discutir acerca de cuáles son las características humanas que realmente nos cualifican como personas.

Desarrollo de la competencia Autonomía e iniciativa personal

La sección EN PROFUNDIDAD, *Un mensaje de paz hacia las estrellas*, es un ejercicio de autoconciencia, en el que expresar sueños e intereses personales de forma absolutamente libre.

Desarrollo de la competencia emocional

Tomar conciencia de las emociones.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- a) Identificar y definir los principales componentes del Universo, describir sus características y explicar el origen del Universo. (Objetivo 1)
- b) Explicar por qué tenemos que utilizar unidades de medida especiales para especificar las distancias en el Universo. (Objetivo 2)
- c) Resolver problemas sencillos sobre distancias en el Universo. (Objetivo 2)
- d) Realizar cálculos para apreciar los tamaños relativos de los componentes del Universo. (Objetivo 5)
- e) Describir el Sistema Solar, realizar un esquema y localizarlo en el Universo, identificando sus componentes y explicando características de cada uno de ellos. (Objetivo 4)
- f) Explicar argumentos que justifican las teorías científicas en el conocimiento astronómico y su evolución histórica (geocentrismo vs. heliocentrismo). (Objetivo 6)

- g) Conocer cómo utilizar un mapa del cielo para localizar algunas de las constelaciones más importantes y enumerar algunos de los objetos o astros visibles a simple vista y cómo pueden ser reconocidos. (Objetivo 4)

MÍNIMOS EXIGIBLES

- Identificar y definir los principales componentes del Universo, describir sus características y explicar el origen del Universo.
- Explicar por qué tenemos que utilizar unidades de medida especiales para especificar las distancias en el Universo y resolver problemas sencillos sobre distancias en el Universo.
- Realizar cálculos para apreciar los tamaños relativos de los componentes del Universo.
- Describir el Sistema Solar, realizar un esquema y localizarlo en el Universo, identificando sus componentes y explicando características de cada uno de ellos.
- Explicar argumentos que justifican las teorías científicas en el conocimiento astronómico y su evolución histórica (geocentrismo vs. heliocentrismo).
- Conocer cómo utilizar un mapa del cielo para localizar algunas de las constelaciones más importantes y enumerar algunos de los objetos o astros visibles a simple vista y cómo pueden ser reconocidos.

OBJETIVOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN CON RELACIÓN A LAS COMPETENCIAS BÁSICAS

Competencias básicas	Desempeño	Objetivo	Criterio de evaluación
Conocimiento e interacción con el mundo físico	<ul style="list-style-type: none"> • En la sección EN PROFUNDIDAD, <i>Lo que vemos en el cielo nocturno</i>, se propone un ejercicio de observación de dos constelaciones relevantes: la Osa Mayor y la Osa Menor. • En UN ANÁLISIS CIENTÍFICO, <i>La superficie de la Luna</i>, se pide una interpretación científica acerca del origen de los cráteres de la Luna. 	1, 4 y 6	A, F y G
Comunicación lingüística	<ul style="list-style-type: none"> • Las actividades 1 y 15 del libro, que remiten al anexo CONCEPTOS CLAVE, fomentan la búsqueda de 	3	A y F

	<p>información en el diccionario.</p> <ul style="list-style-type: none"> • En EL RINCÓN DE LA LECTURA se ofrece un fragmento de <i>El Universo en una cáscara de nuez</i>, de Isaac Asimov, y una breve biografía del autor, representando ambos un claro ejemplo de la necesaria comunión entre ciencia y comunicación lingüística. 		
Matemática	<ul style="list-style-type: none"> • La sección CIENCIA EN TUS MANOS, <i>Tamaños y distancias en el Universo</i>, destaca la utilización de destrezas matemáticas para la comprensión e interpretación de la naturaleza. 	2 y 5	B, C y D
Social y ciudadana	<ul style="list-style-type: none"> • En COMPRENDO LO QUE LEO, el ejercicio 43 plantea una reflexión acerca de las afecciones neurológicas y sus efectos en la inteligencia de los individuos. Esta cuestión nos puede ayudar a discutir acerca de cuáles son las características humanas que realmente nos cualifican como personas. 	4 y 5	
Autonomía e iniciativa personal	<ul style="list-style-type: none"> • La sección EN PROFUNDIDAD, <i>Un mensaje de paz</i> 	6	F

	<p><i>hacia las estrellas,</i> es un ejercicio de autoconciencia, en el que expresar sueños e intereses personales de forma absolutamente libre.</p>		
Emocional	<ul style="list-style-type: none"> • Habla de emociones con naturalidad. 	4	G

PROCEDIMIENTOS, INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y SISTEMAS DE CALIFICACIÓN

- Rúbrica de evaluación del trabajo en grupo.
- Rúbrica de evaluación en la toma de decisiones.
- Escala de motivación ante el problema.
- Diana de la exposición oral.
- Rúbrica de observación del cielo nocturno.
- Control al final del tema.

PROCEDIMIENTO DE DETECCIÓN DE CONOCIMIENTOS PREVIOS

- Fichas de refuerzo de la unidad.
- Adaptación curricular: tema 1.

PROGRAMA DE ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN

- Fichas de refuerzo de la unidad.
- Adaptación curricular: tema 1.

ORIENTACIONES METODOLÓGICAS

La finalidad de las actividades propuestas en el libro del alumno es dar respuesta al proceso de enseñanza-aprendizaje, como es que se consoliden en el alumnado los conocimientos programados en la unidad (saber-saber), las habilidades y procedimientos (saber aplicar, saber hacer) y sus actitudes y valores (saber ser y saber estar). Todas ellas se encuentran en la unidad 1 del libro del alumno.

En esta unidad se trabajará a partir de dos tareas básicas que se pueden englobar en una: La preparación de un planetario y su visita. Se trata de representar una visita a un planetario: unos alumnos se encargarán de la preparación y exposición de las distintas salas y otros serán los visitantes del planetario.

La primera tarea será el montaje del planetario. Para ello, realizaremos el montaje de distintas salas propias de un planetario, como la sala del Sistema Solar, la de la

observación del cielo nocturno, el laboratorio astronómico con un telescopio, la sala de la cúpula del Universo y la de la Luna. Los alumnos que sean visitantes elaborarán una serie de preguntas sobre cada una de las salas para plantear a los guías y científicos del planetario.

La segunda tarea será la visita guiada al planetario. Una vez preparadas las salas y las exposiciones, los alumnos pasarán a ser los guías y los científicos del centro y tendrán que ir explicando las salas al grupo de visitantes. Por su parte, este grupo de visitantes planteará sus preguntas y sus dudas a los guías. Para finalizar la tarea, proponemos que todos los alumnos escriban un mensaje a una posible civilización extraterrestre.

MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

- Fichas de refuerzo: tema 1.
- Fichas de ampliación: tema 1.
- Adaptación curricular: fichas 1 y 2.
- Programa de multiculturalidad.

EDUCACIÓN EN VALORES

Dentro de Educación para la salud esta unidad ofrece una oportunidad para tratar con los alumnos acerca de la astrología y su relación histórica con la ciencia y la religión.

FOMENTO DE LA LECTURA

- Lectura del texto inicial del tema y del texto de *EL RINCÓN DE LA LECTURA*.
- Lectura extra: *Cielo: guías de campo*, varios autores.

FOMENTO DE LAS TIC

- Recursos digitales disponibles en el Libromedia. Tema 1. Incluye esquemas, presentaciones, animaciones, vídeos, galerías de imágenes y actividades interactivas.
- Selección de diversas páginas web relacionadas con el tema.

FOMENTO DE LA CONVIVENCIA

- La convivencia en el aula debe trabajarse día a día. En esta unidad la consciencia de reconocernos en la inmensidad del Universo debe ayudar a hermanarnos entre los compañeros, e impulsar los lazos con el resto de la humanidad y el resto de los seres vivos y respetar la especificidad de nuestro planeta Tierra.
- Propuestas del programa de educación multicultural.
- La preparación de una excursión para ver el cielo nocturno implica también desarrollar

el trabajo conjunto y conocer nuestros comportamientos en otras circunstancias fuera del aula.

MATERIALES CURRICULARES Y OTROS RECURSOS DIDÁCTICOS

Libro del alumno.

Guía y recursos:

- Programación de aula.
- Recursos para el aula. Fichas, esquemas mudos, sugerencias.
- Pruebas de evaluación 1 y 2.
- Fichas de refuerzo: tema 1.
- Fichas de ampliación: tema 1.
- Adaptación curricular: fichas 1 y 2.
- Programa de multiculturalidad.

Libromedia:

- Tema 1.

Internet. Páginas web.

Unidad 2: El planeta Tierra

OBJETIVOS

1. Conocer las características que diferencian nuestro planeta de los otros planetas rocosos.
2. Aprender las formas de relieve características de los continentes y de los fondos oceánicos.
3. Comprender la relación que hay entre el movimiento orbital de la Tierra, la inclinación de su eje de rotación y la sucesión de estaciones.
4. Estudiar los procesos que ocurren debido a los movimientos de la Luna: las fases lunares, las mareas y los eclipses.
5. Conocer las capas que componen el planeta Tierra, su composición y su importancia.
6. Aprender a obtener información analizando un texto científico.

CONTENIDOS

Conocimientos: saber-saber

- La Tierra: características, movimientos y formas de relieve. (Objetivos 1 y 2)
- Las estaciones y sus causas. (Objetivo 3)
- La Tierra y la Luna: fases lunares, eclipses y mareas. (Objetivo 4)
- Capas de la Tierra: geosfera, hidrosfera, atmósfera y biosfera. (Objetivo 5)

Habilidades: procedimientos, saber aplicar y saber hacer

- Elaboración de modelos gráficos sencillos.
- Análisis de textos científicos. (Objetivo 6)
- Observación e interpretación de imágenes y esquemas de distinta naturaleza y escala.

Saber ser y saber estar, las actitudes y los valores

- Valorar nuestro planeta por sus características únicas en el Sistema Solar.
- Mostrar interés por explicar fenómenos como las estaciones, las fases lunares o la sucesión de los días y las noches.

TEMPORALIZACIÓN

Seis sesiones.

COMPETENCIAS BÁSICAS QUE SE TRABAJAN EN LA UNIDAD DIDÁCTICA

Desarrollo de la competencia en Conocimiento e interacción con el mundo físico

En la sección CIENCIA EN TUS MANOS, *Búsqueda de información*, se trabaja el análisis de un texto científico mediante la identificación de palabras clave, como magma o columna magmática, para la búsqueda de información científica.

UN ANÁLISIS CIENTÍFICO, *La rigidez del manto*, es una guía para identificar los presupuestos, los hechos y los razonamientos que sustentan la conclusión de que el manto fluye.

Desarrollo de la competencia en Comunicación lingüística

Las actividades 8 y 19 nos remiten al anexo CONCEPTOS CLAVE, en busca de información.

La sección CIENCIA EN TUS MANOS, *Búsqueda de información*, proporciona una guía completa para la comprensión de un texto, ejercitando algunas de las destrezas necesarias para ello.

Tanto el relato de la entrada como el texto de EL RINCÓN DE LA LECTURA requieren de la comprensión lectora para poder responder a las cuestiones que se plantean a propósito de ambos.

Desarrollo de la competencia Cultural y artística

Las actividades 12 y 43 requieren la ejercitación de destrezas plásticas para la realización de esquemas que representen fenómenos naturales.

Desarrollo de la competencia Aprender a aprender

La sección CIENCIA EN TUS MANOS actúa como guía para el aprendizaje autónomo.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- a) Describir las características físicas de la Tierra. (Objetivo 1)
- b) Elaborar esquemas gráficos sencillos de los movimientos de la Tierra, el Sol y la Luna. (Objetivos 3 y 4)
- c) Justificar algunos fenómenos naturales a través de la interpretación de los movimientos relativos de la Tierra y la Luna: estaciones, día y noche, fases de la luna, mareas, etc. (Objetivos 3 y 4)
- d) Elaborar un esquema del interior de la Tierra, nombrando y describiendo las diferentes capas. (Objetivo 5)
- e) Describir las capas visibles de la Tierra: atmósfera, hidrosfera y biosfera. (Objetivo 5)
- f) Describir el relieve de los continentes y los fondos oceánicos. (Objetivo 2)
- g) Obtener información de un texto científico. (Objetivo 6)

MÍNIMOS EXIGIBLES

- Describir las características físicas de la Tierra.
- Elaborar esquemas gráficos sencillos de los movimientos de la Tierra, el Sol y la Luna.
- Justificar algunos fenómenos naturales a través de la interpretación de los movimientos relativos de la Tierra y la Luna: estaciones, día y noche, fases de la luna, mareas, etc.
- Elaborar un esquema del interior de la Tierra.
- Describir las capas visibles de la Tierra: atmósfera, hidrosfera y biosfera.
- Describir el relieve de los continentes y los fondos oceánicos.

OBJETIVOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN CON RELACIÓN A LAS COMPETENCIAS BÁSICAS

Competencias básicas	Desempeño	Objetivo	Criterio de evaluación
<p>Conocimiento e interacción con el mundo físico</p>	<ul style="list-style-type: none"> • En la sección CIENCIA EN TUS MANOS, <i>Búsqueda de información</i>, se trabaja el análisis de un texto científico mediante la identificación de palabras clave, como magma o columna magmática, para la búsqueda de información científica. • UN ANÁLISIS CIENTÍFICO, <i>La rigidez del manto</i>, es una guía para identificar los presupuestos, los hechos y los razonamientos que sustentan la conclusión de que el manto fluye. 	<p>1, 5 y 6</p>	<p>D, E y G</p>
<p>Comunicación lingüística</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Las actividades 8 y 19 nos remiten al anexo CONCEPTOS CLAVE, en busca de información. • La sección CIENCIA EN TUS MANOS, <i>Búsqueda de información</i>, proporciona una guía completa para la comprensión de un texto, ejercitando algunas de las destrezas necesarias para ello. • Tanto el relato de la entrada como el texto de EL RINCÓN DE LA 	<p>6</p>	<p>G</p>

	LECTURA requieren de la comprensión lectora para poder responder a las cuestiones que se plantean a propósito de ambos.		
Cultural y artística	<ul style="list-style-type: none"> Las actividades 12 y 43 requieren la ejercitación de destrezas plásticas para la realización de esquemas que representen fenómenos naturales. 		B y D
Autonomía e iniciativa personal	<ul style="list-style-type: none"> La sección CIENCIA EN TUS MANOS actúa como guía para el aprendizaje autónomo. 		G

PROCEDIMIENTOS, INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y SISTEMAS DE CALIFICACIÓN

- Rúbrica del estudio de la Tierra.
- Diana de evaluación.
- Rúbrica de autoevaluación.
- Diario de reflexión.
- Control al final del tema.

PROCEDIMIENTO DE DETECCIÓN DE CONOCIMIENTOS PREVIOS

- Fichas de refuerzo de la unidad.
- Adaptación curricular: tema 2.

PROGRAMA DE ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN

- Fichas de refuerzo de la unidad.
- Adaptación curricular: tema 2.

ORIENTACIONES METODOLÓGICAS

La finalidad de las actividades propuestas en el libro del alumno es dar respuesta al proceso de enseñanza-aprendizaje, como es que se consoliden en el alumnado los conocimientos programados en la unidad (saber-saber), las habilidades y procedimientos (saber aplicar, saber hacer) y sus actitudes y valores (saber ser y saber estar). Todas ellas se encuentran en la unidad 1 del libro del alumno.

En esta unidad se trabajará a partir de tres tareas básicas. La primera tarea es estudiar la Tierra. Trabajando en grupos describiremos las características generales de la Tierra y sus movimientos de rotación y traslación.

La segunda tarea trata sobre la Tierra, el Sol y la Luna. Se describirán las relaciones que hay entre la Tierra y el Sol y la Tierra y la Luna.

En la tercera tarea se trabaja sobre la Tierra, la geosfera y la biosfera. Para ello, haremos una descripción de la Tierra desde dos aspectos concretos: la geosfera y la biosfera.

MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

- Fichas de refuerzo: tema 2.
- Fichas de ampliación: tema 2.
- Adaptación curricular: fichas 1, 2, 3 y 4.
- Programa de multiculturalidad.

EDUCACIÓN EN VALORES

Dentro de Educación para la salud hay que sensibilizar a los alumnos de la importancia de proteger los ojos cuando se observa un eclipse solar, ya que mirar directamente al Sol sin las medidas de protección adecuadas puede ocasionar lesiones oculares muy graves e irreversibles.

FOMENTO DE LA LECTURA

- Lectura del texto inicial del tema y del texto de EL RINCÓN DE LA LECTURA.
- Lectura extra: *Biografía de la Tierra. Historia de un planeta singular*, F. Anguita.

FOMENTO DE LAS TIC

- Recursos digitales disponibles en el Libromedia. Tema 2. Incluye esquemas, presentaciones, animaciones, vídeos, galerías de imágenes y actividades interactivas.
- Selección de diversas páginas web relacionadas con el tema.

FOMENTO DE LA CONVIVENCIA

- La convivencia en el aula debe trabajarse día a día. En esta unidad la consciencia de reconocernos en nuestro planeta Tierra debe ayudar a hermanarnos entre los

compañeros, e impulsar los lazos con el resto de la humanidad y el resto de los seres vivos.

- Propuestas del programa de educación multicultural.
- La preparación de una excursión para ver el cielo nocturno implica también desarrollar el trabajo conjunto y conocer nuestros comportamientos en otras circunstancias fuera del aula.

MATERIALES CURRICULARES Y OTROS RECURSOS DIDÁCTICOS

Libro del alumno.

Guía y recursos:

- Programación de aula.
- Recursos para el aula. Fichas, esquemas mudos, sugerencias.
- Pruebas de evaluación 1 y 2.
- Fichas de refuerzo: tema 2.
- Fichas de ampliación: tema 2.
- Adaptación curricular: fichas 1, 2, 3 y 4.
- Programa de multiculturalidad.

Libromedia:

- Tema 2.

Internet. Páginas web.

Unidad 3: La atmósfera terrestre

OBJETIVOS

1. Conocer la composición, la estructura y el origen de la atmósfera.
2. Averiguar cómo influyen los seres vivos en la composición del aire.
3. Aprender los fundamentos de la meteorología y del estudio del clima.
4. Comprender cómo se forman los vientos, las nubes y las precipitaciones.
5. Entender cómo influye la actividad humana en la atmósfera y el clima.
6. Aprender qué medidas tomar para evitar la contaminación de la atmósfera.
7. Aprender los pasos para tomar datos correctamente en una investigación científica.

CONTENIDOS

Conocimientos: saber-saber

- La atmósfera, su composición, capas, cómo se formó y relación entre los seres vivos y su composición. (Objetivo 1)
- Física atmosférica: presión atmosférica, altas y bajas presiones, humedad, temperatura.
- Fenómenos atmosféricos: precipitaciones, vientos, formación de nubes. (Objetivo 4)
- La meteorología, el clima, previsiones meteorológicas, borrascas y anticiclones. (Objetivo 3)
- Impacto de la actividad humana en la atmósfera, contaminación, medidas correctoras. (Objetivos 5 y 6)

Habilidades: procedimientos, saber aplicar y saber hacer

- Estructuración de la información en cuadros y esquemas.
- Interpretación de mapas meteorológicos, gráficos complejos y tablas. (Objetivo 3)
- Observación y análisis de información gráfica.
- Análisis de textos científicos.
- Protocolos para la toma de datos para una investigación científica. (Objetivo 7)

Saber ser y saber estar, las actitudes y los valores

- Tomar conciencia de los problemas ambientales que afectan a la atmósfera y de la necesidad de actuar a nivel personal para evitarlos. (Objetivo 6)
- Mostrar interés por entender los fenómenos atmosféricos y por interpretar mapas y pronósticos meteorológicos. (Objetivo 3)

TEMPORALIZACIÓN

Ocho sesiones.

COMPETENCIAS BÁSICAS QUE SE TRABAJAN EN LA UNIDAD DIDÁCTICA

Desarrollo de la competencia en Conocimiento e interacción con el mundo físico

La sección EN PROFUNDIDAD, *Observación del cielo*, muestra imágenes de los diferentes aspectos del cielo en distintas condiciones atmosféricas, relacionando todas ellas con los hechos científicos que las justifican.

La sección UN ANÁLISIS CIENTÍFICO, *El mal de altura y el entrenamiento en altitud*, plantea una serie de preguntas que requieren la identificación de los hechos científicos que aparecen en el texto, y exige razonamientos que sustenten las respuestas.

Desarrollo de la competencia en Comunicación lingüística

La actividad 8 es una actividad de búsqueda de información en el anexo CONCEPTOS CLAVE.

La sección EN PROFUNDIDAD explica en qué consiste *El efecto invernal*. La respuesta a la pregunta planteada en esta sección solo es posible a partir de una perfecta comprensión del texto, sin necesidad de comprender los principios científicos que lo fundamentan.

La sección EN PROFUNDIDAD es una actividad destinada exclusivamente a la comprensión de la información facilitada por un nuevo tipo de formato: *Los climogramas*.

Desarrollo de la competencia Matemática

Algunas de las actividades de la sección EN PROFUNDIDAD, *Los climogramas*, desarrollan destrezas matemáticas, necesarias para extraer toda la información útil a partir de los datos que proporciona la gráfica.

Desarrollo de la competencia en Tratamiento de la información y competencia digital

En esta unidad se mencionan un número variado de instrumentos que permiten obtener mediciones diversas. Los datos resultantes son la información que proporcionan. En la sección CIENCIA EN TUS MANOS, *Los instrumentos científicos*, se lleva a cabo una actividad que requiere la obtención de datos, la organización de dichos datos y la elaboración de información relevante a partir de ellos.

Desarrollo de la competencia Social y ciudadana

En la actividad 16 se incita a la participación ciudadana en las tareas de conservación del medio ambiente, como es la clasificación de basuras.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- a) Describir la composición y la estructura de la atmósfera, mencionando las características y fenómenos que ocurren en cada una de las capas. (Objetivo 1)
- b) Explicar el origen de la atmósfera, comparándola con la de otros planetas y reconocer la aportación de los seres vivos en su formación y actual composición. (Objetivos 1 y 2)
- c) Explicar los procesos físicos que rigen los fenómenos atmosféricos. (Objetivo 4)
- d) Interpretar mapas meteorológicos, modelos gráficos de predicción y tablas que permitan predecir el tiempo. (Objetivo 3)
- e) Obtener y analizar datos de distintas variables meteorológicas e interpretar fenómenos atmosféricos comunes, explicar en qué consisten y por qué se originan. (Objetivo 4)
- f) Obtener y analizar datos que permitan sacar conclusiones en una investigación científica. (Objetivo 7)
- g) Conocer los graves problemas de contaminación ambiental actuales y sus repercusiones y explicar medidas para contribuir a su solución. (Objetivos 5 y 6)

MÍNIMOS EXIGIBLES

- Describir la composición y la estructura de la atmósfera.
- Explicar el origen de la atmósfera, comparándola con la de otros planetas y reconocer la aportación de los seres vivos en su formación y actual composición.
- Explicar los procesos físicos que rigen los fenómenos atmosféricos.
- Interpretar mapas meteorológicos, modelos gráficos de predicción y tablas que permitan predecir el tiempo.
- Obtener y analizar datos de distintas variables meteorológicas e interpretar fenómenos atmosféricos comunes.
- Obtener y analizar datos que permitan sacar conclusiones en una investigación científica.
- Conocer los graves problemas de contaminación ambiental actuales y explicar medidas para contribuir a su solución.

OBJETIVOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN CON RELACIÓN A LAS COMPETENCIAS BÁSICAS

Competencias básicas	Desempeño	Objetivo	Criterio de evaluación
Conocimiento e interacción con el mundo físico	<ul style="list-style-type: none">• La sección EN PROFUNDIDAD, <i>Observación del cielo</i>, muestra imágenes de los diferentes aspectos del cielo en distintas condiciones atmosféricas, relacionando todas ellas con los hechos científicos que las justifican.• La sección UN ANÁLISIS CIENTÍFICO, <i>El mal de altura y el entrenamiento en altitud</i>, plantea una serie de preguntas que requieren la identificación de los hechos científicos que aparecen en el texto, y exige razonamientos que sustenten las respuestas.	1	E y F

Comunicación lingüística	<ul style="list-style-type: none"> • La actividad 8 es una actividad de búsqueda de información en el anexo CONCEPTOS CLAVE. • La sección EN PROFUNDIDAD explica en qué consiste <i>El efecto invernadero</i>. La respuesta a la pregunta planteada en esta sección solo es posible a partir de una perfecta comprensión del texto, sin necesidad de comprender los principios científicos que lo fundamentan. • La sección EN PROFUNDIDAD es una actividad destinada exclusivamente a la comprensión de la información facilitada por un nuevo tipo de formato: <i>Los climogramas</i>. 	2 y 7	A, B, C y F
Matemática	<ul style="list-style-type: none"> • Algunas de las actividades de la sección EN PROFUNDIDAD, <i>Los climogramas</i>, desarrollan destrezas matemáticas, necesarias para extraer toda la información útil a partir de los datos que proporciona la gráfica. 	3	D, E y F
Tratamiento de la información y competencia digital	<ul style="list-style-type: none"> • En esta unidad se mencionan un número variado de instrumentos que 	3 y 7	D, E y F

	<p>permiten obtener mediciones diversas. Los datos resultantes son la información que proporcionan. En la sección CIENCIA EN TUS MANOS, <i>Los instrumentos científicos</i>, se lleva a cabo una actividad que requiere la obtención de datos, la organización de dichos datos y la elaboración de información relevante a partir de ellos.</p>		
Social y ciudadana	<ul style="list-style-type: none"> • En la actividad 16 se incita a la participación ciudadana en las tareas de conservación del medio ambiente, como es la clasificación de basuras. 	6	G

PROCEDIMIENTOS, INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y SISTEMAS DE CALIFICACIÓN

- Matriz de evaluación del esquema de la estructura de la atmósfera.
- Rúbrica de evaluación: Las noticias del tiempo.
- Diana asociada a la estación meteorológica.
- Control al final del tema.

PROCEDIMIENTO DE DETECCIÓN DE CONOCIMIENTOS PREVIOS

- Fichas de refuerzo de la unidad.
- Adaptación curricular: tema 3.

PROGRAMA DE ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN

- Fichas de refuerzo de la unidad.

- Adaptación curricular: tema 3.

ORIENTACIONES METODOLÓGICAS

La finalidad de las actividades propuestas en el libro del alumno es dar respuesta al proceso de enseñanza-aprendizaje, como es que se consoliden en el alumnado los conocimientos programados en la unidad (saber-saber), las habilidades y procedimientos (saber aplicar, saber hacer) y sus actitudes y valores (saber ser y saber estar). Todas ellas se encuentran en la unidad 1 del libro del alumno.

En esta unidad se trabajará a partir de tres tareas básicas. La primera tarea consiste en estudiar la atmósfera. En grupos, los alumnos elaborarán un informe y un esquema sobre las características de la atmósfera: su composición, su estructura y su origen.

La segunda tarea versa sobre las noticias del tiempo. Los alumnos, en grupos, simularán un parte meteorológico televisado con la ayuda de una presentación de Power Point y una exposición oral.

La tercera tarea trata sobre una estación meteorológica. Los alumnos trabajarán por grupos y simularán una estación meteorológica en la que harán una toma de datos meteorológicos, como la temperatura, la dirección del viento y su intensidad, la nubosidad y la presión atmosférica.

MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

- Fichas de refuerzo: tema 3.
- Fichas de ampliación: tema 3.
- Adaptación curricular: fichas 1, 2 y 3.
- Programa de multiculturalidad.

EDUCACIÓN EN VALORES

Dentro de la Educación medioambiental hay que destacar la importancia del compromiso individual. Una de las claves para contribuir a la solución del problema es desarrollar hábitos responsables como consumidores. Nuestra sociedad ha llegado a un punto de consumir demasiado, se compra y se tira. Nos debemos plantear ¿qué es lo que realmente necesitamos o queremos?

FOMENTO DE LA LECTURA

- Lectura del texto inicial del tema y del texto de EL RINCÓN DE LA LECTURA.
- Lectura extra: *Un vivir distinto*, M. Ludevid.

FOMENTO DE LAS TIC

- Recursos digitales disponibles en el Libromedia. Tema 3. Incluye esquemas, presentaciones, animaciones, vídeos, galerías de imágenes, actividades interactivas, resumen en audio y resumen para imprimir.
- Selección de diversas páginas web relacionadas con el tema.

FOMENTO DE LA CONVIVENCIA

- Propuestas del programa de educación multicultural.
- La preparación de una excursión implica también desarrollar el trabajo conjunto y conocer nuestros comportamientos en otras circunstancias fuera del aula.

MATERIALES CURRICULARES Y OTROS RECURSOS DIDÁCTICOS

Libro del alumno.

Guía y recursos:

- Programación de aula.
- Recursos para el aula. Fichas, esquemas mudos, sugerencias.
- Pruebas de evaluación 1 y 2.
- Fichas de refuerzo: tema 3.
- Fichas de ampliación: tema 3.
- Adaptación curricular: fichas 1, 2 y 3.
- Programa de multiculturalidad.

Libromedia:

- Tema 3.

Internet. Páginas web.

Unidad 4: La hidrosfera terrestre

OBJETIVOS

1. Conocer la distribución del agua que forma la hidrosfera.
2. Aprender las propiedades del agua, y su importancia en muchos procesos.
3. Estudiar las características del agua de los océanos y de las aguas continentales.
4. Comprender los procesos que forman el ciclo del agua.
5. Encontrar información sobre los procesos de depuración y potabilización del agua.
6. Aprender los usos que se hacen del agua.
7. Conocer qué impactos puede sufrir la hidrosfera y qué medidas podemos tomar para evitarlos.
8. Aprender las posibles variables que afectan a un experimento y cómo se controlan.

CONTENIDOS

Conocimientos: saber-saber

- Origen y distribución del agua. (Objetivo 1)
- Las propiedades del agua y su importancia en los seres vivos. (Objetivo 2)
- Características del agua de los océanos y de los continentes. (Objetivo 3)
- El ciclo del agua. (Objetivo 4)
- El uso del agua y su calidad. Contaminación de las aguas. Depuración y potabilización. (Objetivos 5, 6 y 7)

Habilidades: procedimientos, saber aplicar y saber hacer

- Observación e interpretación de imágenes, tablas, gráficos y esquemas.
- Realización de cálculos sencillos sobre porcentajes.
- Interpretación de ciclos naturales. (Objetivo 4)
- Realización de experimentos sobre control de variables. (Objetivo 8)
- Elaboración de esquemas.

Saber ser y saber estar, las actitudes y los valores

- Valorar el agua como un recurso imprescindible para la vida.
- Desarrollar una actitud positiva frente a la necesidad de una gestión sostenible del agua. (Objetivo 6)
- Valorar las actuaciones personales de reducción en el consumo de agua y reutilización. (Objetivo 7)
- Valorar la importancia del ciclo del agua considerando los problemas causados por la actividad humana. (Objetivo 4)

TEMPORALIZACIÓN

Seis sesiones.

COMPETENCIAS BÁSICAS QUE SE TRABAJAN EN LA UNIDAD DIDÁCTICA

Desarrollo de la competencia en Conocimiento e interacción con el mundo físico

La sección CIENCIA EN TUS MANOS, *Control de variables en un experimento*, aborda el concepto de variable como rasgo clave de una investigación científica, cuya identificación resulta esencial para la interpretación de los resultados.

Desarrollo de la competencia en Comunicación lingüística

La actividad 4 se refiere a búsqueda de información en el anexo CONCEPTOS CLAVE.

La sección UN ANÁLISIS CIENTÍFICO, *El uso del agua*, lleva a cabo un análisis exhaustivo de los conceptos *consuntivo* y *no consuntivo*, utilizando para ello una serie de preguntas que ayudan a clarificar completamente dichos conceptos.

Desarrollo de la competencia Matemática

En esta unidad hay un variado surtido de actividades que requieren el cálculo numérico y el razonamiento matemático. Se encuentran en actividades de epígrafe, en las actividades finales y en la sección UN ANÁLISIS CIENTÍFICO.

Desarrollo de la competencia en Tratamiento de la información y competencia digital

En la actividad 13 se analiza una de las medidas de ahorro de agua propuestas por los gobiernos. La respuesta exige una valoración cuantitativa, para lo cual será necesario buscar los datos imprescindibles que permitan realizar el cálculo. Para ello se necesita conocer el volumen de una cisterna. La fuente de información más adecuada para este tipo de búsqueda sería Internet.

Desarrollo de la competencia Social y ciudadana

Las actividades llevadas a cabo en la sección UN ANÁLISIS CIENTÍFICO proporcionan una información variada acerca de los usos del agua y su problemática. El análisis de la información resultante permite adoptar actitudes individuales con respecto al consumo del agua, y los efectos que estas actitudes pueden representar para el bienestar de la sociedad.

Desarrollo de la competencia Cultural y artística

A lo largo de la unidad se muestran diversas fotografías de paisajes en los que el agua es el principal protagonista, y en algunos casos es la responsable del mismo.

Este tipo de paisajes, como las cuevas cársticas, los glaciares y los saltos de agua, son de increíble belleza y educan los sentidos en la valoración estética de la naturaleza.

Desarrollo de la competencia Emocional

Tener una alta motivación intrínseca.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- a) Conocer la distribución del agua y su origen y resolver problemas sencillos en relación con la distribución del agua. (Objetivo 1)
- b) Describir las principales características de las aguas marinas y continentales. (Objetivo 2)

- c) Conocer las propiedades del agua y su importancia para los seres vivos y otros procesos. (Objetivo 3)
- d) Interpretar y elaborar esquemas sobre el ciclo del agua. (Objetivo 4)
- e) Explicar la importancia del ciclo del agua y los problemas causados por las actividades humanas y la contaminación. (Objetivos 4 y 7)
- f) Entender la gestión y los usos del agua. (Objetivos 5 y 6)
- g) Desarrollar interés y conocimiento sobre la gestión sostenible del agua y las medidas para reducir el consumo y su reutilización. (Objetivo 7)
- h) Aprender a controlar variables en un experimento. (Objetivo 8)

MÍNIMOS EXIGIBLES

- Conocer la distribución del agua y su origen.
- Describir las principales características de las aguas marinas y continentales.
- Conocer las propiedades del agua y su importancia para los seres vivos.
- Interpretar y elaborar esquemas sobre el ciclo del agua.
- Explicar la importancia del ciclo del agua y los problemas causados por las actividades humanas y la contaminación.
- Entender la gestión y los usos del agua.
- Desarrollar interés y conocimiento sobre la gestión sostenible del agua y las medidas para reducir el consumo y su reutilización.
- Aprender a controlar variables en un experimento.

OBJETIVOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN CON RELACIÓN A LAS COMPETENCIAS BÁSICAS

Competencias básicas	Desempeño	Objetivo	Criterio de evaluación
Conocimiento e interacción con el mundo físico	<ul style="list-style-type: none"> • La sección CIENCIA EN TUS MANOS, <i>Control de variables en un experimento</i>, aborda el concepto de variable como rasgo clave de una investigación científica, cuya identificación resulta esencial para la interpretación de los resultados. 	8	H
Comunicación lingüística	<ul style="list-style-type: none"> • La actividad 4 se refiere a búsqueda de información en 	5 y 6	C y E

	<p>el anexo CONCEPTOS CLAVE.</p> <ul style="list-style-type: none"> La sección UN ANÁLISIS CIENTÍFICO, <i>El uso del agua</i>, lleva a cabo un análisis exhaustivo de los conceptos <i>consuntivo</i> y <i>no consuntivo</i>, utilizando para ello una serie de preguntas que ayudan a clarificar completamente dichos conceptos. 		
Matemática	<ul style="list-style-type: none"> En esta unidad hay un variado surtido de actividades que requieren el cálculo numérico y el razonamiento matemático. Se encuentran en actividades de epígrafe, en las actividades finales y en la sección UN ANÁLISIS CIENTÍFICO. 	2 y 8	C, D y H
Tratamiento de la información y competencia digital	<ul style="list-style-type: none"> En la actividad 13 se analiza una de las medidas de ahorro de agua propuestas por los gobiernos. La respuesta exige una valoración cuantitativa, para lo cual será necesario buscar los datos imprescindibles que permitan realizar el cálculo. Para ello se necesita conocer el volumen de una cisterna. La 	6, 7 y 8	F, G y H

	<p>fuente de información más adecuada para este tipo de búsqueda sería Internet.</p>		
Cultural y artística	<ul style="list-style-type: none"> • A lo largo de la unidad se muestran diversas fotografías de paisajes en los que el agua es el principal protagonista, y en algunos casos es la responsable del mismo. • Este tipo de paisajes, como las cuevas cársticas, los glaciares y los saltos de agua, son de increíble belleza, y educan los sentidos en la valoración estética de la naturaleza. 	2	C
Social y ciudadana	<ul style="list-style-type: none"> • Las actividades llevadas a cabo en la sección UN ANÁLISIS CIENTÍFICO proporcionan una información variada acerca de los usos del agua y su problemática. El análisis de la información resultante permite adoptar actitudes individuales con respecto al consumo del agua, y los efectos que estas actitudes pueden representar para el bienestar de la sociedad. 	6, 7 y 8	F y G

Emocional	<ul style="list-style-type: none"> • Se preocupa para que su trabajo sea útil y no sólo teórico. 	7 y 8	G y H
-----------	---	-------	-------

PROCEDIMIENTOS, INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y SISTEMAS DE CALIFICACIÓN

- Rúbrica de evaluación de la tarea *El viaje de una gota de agua*.
- Escala de evaluación de la tarea 2.
- Diana de evaluación de la estimación del ahorro del agua.
- Matriz de evaluación del experimento.
- Control al final del tema.

PROCEDIMIENTO DE DETECCIÓN DE CONOCIMIENTOS PREVIOS

- Fichas de refuerzo de la unidad.
- Adaptación curricular: tema 4.

PROGRAMA DE ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN

- Fichas de refuerzo de la unidad.
- Adaptación curricular: tema 4.

ORIENTACIONES METODOLÓGICAS

La finalidad de las actividades propuestas en el libro del alumno es dar respuesta al proceso de enseñanza-aprendizaje, como es que se consoliden en el alumnado los conocimientos programados en la unidad (saber-saber), las habilidades y procedimientos (saber aplicar, saber hacer) y sus actitudes y valores (saber ser y saber estar). Todas ellas se encuentran en la unidad 1 del libro del alumno.

En esta unidad se trabajará a partir de tres tareas básicas. La primera tarea versa sobre el ciclo de agua. Los alumnos describirán en forma de diario de viaje el trayecto del agua en todo su ciclo completo, desde que se encuentra en las nubes por condensación del vapor del agua hasta que vuelve al mar.

La segunda tarea trata sobre el ahorro de agua. En grupos, los alumnos elaborarán una estimación del agua gastada en la escuela durante una semana, y después propondrán medidas de ahorro y harán una tabla comparativa de los datos.

La tercera tarea consiste en llevar a cabo el experimento de la sección CIENCIA EN TUS MANOS. Realizarán el experimento del libro para mostrar la importancia de las variables en un experimento.

MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

- Fichas de refuerzo: tema 4.
- Fichas de ampliación: tema 4.
- Adaptación curricular: fichas 1, 2 y 3.
- Programa de multiculturalidad.

EDUCACIÓN EN VALORES

Dentro de la educación ambiental es importante instruir en el consumo responsable del agua. Hay una serie de medidas de ahorro muy sencillas que la comunidad educativa puede llevar a cabo tanto en las instalaciones educativas como en las casas.

FOMENTO DE LA LECTURA

- Lectura del texto inicial del tema y del texto de EL RINCÓN DE LA LECTURA.
- Lectura extra: *El mar que nos rodea*, R. Carson.

FOMENTO DE LAS TIC

- Recursos digitales disponibles en el Libromedia. Tema 4. Incluye esquemas, presentaciones, animaciones, vídeos, galerías de imágenes y actividades interactivas.
- Selección de diversas páginas web relacionadas con el tema.

FOMENTO DE LA CONVIVENCIA

- La convivencia en el aula debe trabajarse día a día. La ética debe guiar nuestras vidas, y el consumo responsable forma parte de un enfoque necesario en el día a día.
- Propuestas del programa de educación multicultural.
- La preparación de una excursión implica también desarrollar el trabajo conjunto y conocer nuestros comportamientos en otras circunstancias fuera del aula.

MATERIALES CURRICULARES Y OTROS RECURSOS DIDÁCTICOS

Libro del alumno.

Guía y recursos:

- Programación de aula.
- Recursos para el aula. Fichas, esquemas mudos, sugerencias.
- Pruebas de evaluación 1 y 2.
- Fichas de refuerzo: tema 4.
- Fichas de ampliación: tema 4.
- Adaptación curricular: fichas 1, 2 y 3.
- Programa de multiculturalidad.

Libromedia:

- Tema 4.

Internet. Páginas web.

Unidad 5: Los minerales

OBJETIVOS

1. Aprender qué son los minerales y cuáles son sus componentes y sus características.
2. Diferenciar entre la materia amorfa y la materia cristalina.
3. Conocer la clasificación de los minerales, y los representantes más importantes de cada grupo.
4. Reconocer los procesos que pueden dar origen a los minerales.
5. Estudiar las principales propiedades de los minerales y aprender a identificarlos.
6. Conocer los modos en que se extraen y los usos que se da a los minerales.
7. Aprender a elaborar una tabla con las propiedades de los minerales, para poder reconocerlos.

CONTENIDOS

Conocimientos: saber-saber

- Los minerales: definición, componentes, características. (Objetivos 1 y 4)
- Materia amorfa y materia cristalina. (Objetivo 2)
- Clasificación y origen de los minerales. (Objetivos 3 y 4)
- Propiedades, extracción y usos de los minerales. (Objetivos 5 y 6)

Habilidades: procedimientos, saber aplicar y saber hacer

- Observación, interpretación e identificación de fotografías de minerales.
- Elaboración de tablas y esquemas.
- Análisis de textos científicos.

Saber ser y saber estar, las actitudes y los valores

- Interés por conocer y diferenciar los minerales más comunes.
- Valorar los usos de los minerales.

TEMPORALIZACIÓN

Cinco sesiones.

COMPETENCIAS BÁSICAS QUE SE TRABAJAN EN LA UNIDAD DIDÁCTICA

Desarrollo de la competencia en Conocimiento e interacción con el mundo físico

En la sección CIENCIA EN TUS MANOS, *Análisis de resultados*, tras la experimentación de presupuestos científicos, se propone uno de los métodos para presentar las conclusiones, en este caso en forma de tabla de datos.

En la sección EN PROFUNDIDAD, *Explotaciones mineras e impactos ambientales*, se analizan los métodos de extracción de minerales, las consecuencias negativas para el medio ambiente y las actuaciones necesarias para evitarlas. Esta sección plantea una

reflexión acerca de los efectos reales que toda actividad humana tiene sobre el entorno natural.

Desarrollo de la competencia en Comunicación lingüística

La actividad 5 propone la búsqueda de información en el anexo CONCEPTOS CLAVE.

La sección UN ANÁLISIS CIENTÍFICO, *Las actividades mineras*, expone una serie de hechos relacionados con las explotaciones mineras. El objetivo de las actividades es desarrollar la comprensión lectora a partir del texto.

Desarrollo de la competencia Matemática

En la actividad 35, perteneciente a la sección UN ANÁLISIS CIENTÍFICO, aparece una vez más el lenguaje de las matemáticas. Esta actividad tiene como finalidad crear en el lector un hábito de cálculo, que le permita comprender en toda su extensión la información que se le proporciona de forma anecdótica.

Desarrollo de la competencia Cultural y artística

Ninguna otra categoría de la naturaleza se asemeja tanto a las manifestaciones artísticas del ser humano como los minerales. La gran variedad de sus colores y la perfección de sus formas nos ofrecen una oportunidad excepcional para admirar la belleza en su manifestación más pura: la naturaleza.

Por otra parte, el fragmento de *El médico* que se reproduce en EL RINCÓN DE LA LECTURA describe un proceso artesano, una forma de manifestación cultural. La lectura detallada de este proceso permite valorar la complejidad de la realización de una obra artística, por muy sencillo que sea su aspecto final.

Desarrollo de la competencia Emocional

Empatizar con los otros.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- a) Definir mineral y distinguirlo de roca. (Objetivo 1)
- b) Conocer componentes y características de los minerales. (Objetivo 1)
- c) Diferenciar entre materiales amorfos y cristalizados. (Objetivo 2)
- d) Explicar los distintos procesos que dan origen a los minerales. (Objetivo 4)
- e) Reconocer los dos grandes grupos de minerales y mencionar representantes de cada grupo. (Objetivo 3)
- f) Explicar las propiedades de los minerales. (Objetivo 5)
- g) Exponer las distintas formas de extracción de minerales y sus usos. (Objetivo 6)
- h) Identificar y clasificar minerales según su brillo, dureza y densidad. (Objetivo 5)
- i) Elaborar tablas con propiedades de minerales. (Objetivo 7)

MÍNIMOS EXIGIBLES

- Definir mineral y distinguirlo de roca.
- Conocer componentes y características de los minerales.
- Diferenciar entre materiales amorfos y cristalizados.
- Explicar los distintos procesos que dan origen a los minerales.
- Reconocer los dos grandes grupos de minerales y mencionar representantes de cada grupo.

- Explicar las propiedades de los minerales.
- Exponer las distintas formas de extracción de minerales y sus usos.
- Identificar y clasificar minerales según su brillo, dureza y densidad.
- Elaborar tablas con propiedades de minerales.

OBJETIVOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN CON RELACIÓN A LAS COMPETENCIAS BÁSICAS

Competencias básicas	Desempeño	Objetivo	Criterio de evaluación
Conocimiento e interacción con el mundo físico	<ul style="list-style-type: none"> • En la sección CIENCIA EN TUS MANOS, <i>Análisis de resultados</i>, tras la experimentación de presupuestos científicos, se propone uno de los métodos para presentar las conclusiones, en este caso en forma de tabla de datos. • En la sección EN PROFUNDIDAD se analizan los métodos de extracción de minerales, las consecuencias negativas para el medio ambiente y las actuaciones necesarias para evitarlas. 	6 y 7	G e I
Comunicación lingüística	<ul style="list-style-type: none"> • Búsqueda de información en el anexo CONCEPTOS CLAVE. • La sección UN ANÁLISIS CIENTÍFICO expone una serie de hechos relacionados con las explotaciones mineras. El objetivo de las actividades es desarrollar la comprensión 	2 y 6	A, C y G

	lectora a partir del texto.		
Matemática	<ul style="list-style-type: none"> En la actividad 35, perteneciente a la sección UN ANÁLISIS CIENTÍFICO, aparece una vez más el lenguaje de las matemáticas. Esta actividad tiene como finalidad crear en el lector un hábito de cálculo, que le permita comprender en toda su extensión la información que se le proporciona de forma anecdótica. 	4 y 5	B, D, F y H
Cultural y artística	<ul style="list-style-type: none"> La gran variedad de los colores y la perfección de las formas de los minerales nos ofrecen una oportunidad excepcional para admirar la belleza en su manifestación más pura: la naturaleza. El texto de EL RINCÓN DE LA LECTURA describe un proceso artesano, una forma de manifestación cultural. 	1, 2, 3 y 5	A, C, E y H
Emocional	<ul style="list-style-type: none"> No descalifica las opciones de sus compañeros en la elaboración de los trabajos. 	8	

PROCEDIMIENTOS, INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y SISTEMAS DE CALIFICACIÓN

- Rúbrica de evaluación de desempeños.
- Escala de evaluación para la promoción de la construcción de una casa.
- Matriz de evaluación de la clasificación de los minerales.
- Rúbrica del diseño de una explotación minera.
- Escala de coevaluación del trabajo de grupos para el diseño de una explotación minera.
- Control al final del tema.

PROCEDIMIENTO DE DETECCIÓN DE CONOCIMIENTOS PREVIOS

- Fichas de refuerzo de la unidad.
- Adaptación curricular: tema 4.

PROGRAMA DE ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN

- Fichas de refuerzo de la unidad.
- Adaptación curricular: tema 4.

ORIENTACIONES METODOLÓGICAS

La finalidad de las actividades propuestas en el libro del alumno es dar respuesta al proceso de enseñanza-aprendizaje, como es que se consoliden en el alumnado los conocimientos programados en la unidad (saber-saber), las habilidades y procedimientos (saber aplicar, saber hacer) y sus actitudes y valores (saber ser y saber estar). Todas ellas se encuentran en la unidad 1 del libro del alumno.

En esta unidad se trabajará a partir de tres tareas básicas. La primera tarea se realiza a partir de un cuento. Tras la lectura del cuento de *Los tres cerditos*, el alumno elabora un final alternativo en el que sustituye los materiales empleados para la construcción de las casas: paja, madera y ladrillo, por alguno de los minerales estudiados en la unidad. Basándose en los conocimientos aprendidos en el tema, deberán justificar la elección de los minerales para conseguir una casa resistente. Por último, elaborarán un presupuesto e intentarán vender la casa a sus compañeros.

La segunda tarea consiste en clasificar minerales. Clasificaremos los minerales utilizando esquemas y claves sencillas.

La tercera tarea se emprende para conocer las minas. En grupos cooperativos prepararán un estudio sobre una posible explotación minera propia de la zona en la que viven, a partir de la lectura del apartado EN PROFUNDIDAD. Compararán las condiciones de trabajo de su zona con la precariedad de algunas otras donde se da el trabajo infantil.

MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

- Fichas de refuerzo: tema 5.
- Fichas de ampliación: tema 5.
- Adaptación curricular: ficha 1.

- Programa de multiculturalidad.

EDUCACIÓN EN VALORES

Dentro de la Educación para la salud hay que señalar que la minería es una actividad económica que genera riesgos para la salud humana, tanto para la de los trabajadores de las minas como para la de las poblaciones locales, por el impacto de estas actividades en el medio ambiente.

FOMENTO DE LA LECTURA

- Lectura del texto inicial del tema y del texto de *EL RINCÓN DE LA LECTURA*.
- Lectura extra: *El oro. La maravillosa historia del general Johan August Suter*, B. Cendrars.

FOMENTO DE LAS TIC

- Recursos digitales disponibles en el Libromedia. Tema 5. Incluye esquemas, presentaciones, animaciones, vídeos, galerías de imágenes y actividades interactivas.
- Selección de diversas páginas web relacionadas con el tema.

FOMENTO DE LA CONVIVENCIA

- Propuestas del programa de educación multicultural.
- La preparación de una excursión implica también desarrollar el trabajo conjunto y conocer nuestros comportamientos en otras circunstancias fuera del aula.

MATERIALES CURRICULARES Y OTROS RECURSOS DIDÁCTICOS

Libro del alumno.

Guía y recursos:

- Programación de aula.
- Recursos para el aula. Fichas, esquemas mudos, sugerencias.
- Pruebas de evaluación 1 y 2.
- Fichas de refuerzo: tema 5.
- Fichas de ampliación: tema 5.
- Adaptación curricular: ficha 1.
- Programa de multiculturalidad.

Libromedia:

- Tema 5.

Internet. Páginas web.

Unidad 6: Las rocas

OBJETIVOS

1. Comprender la relación que hay entre los minerales y las rocas.
2. Identificar y reconocer las principales rocas.
3. Comprender cómo se forman las rocas.
4. Conocer los procesos que forman el ciclo de las rocas.
5. Reconocer los principales usos que se dan a estos importantes materiales.
6. Aprender los pasos para analizar los resultados de un experimento de simulación sobre la formación de una roca.

CONTENIDOS

Conocimientos: saber-saber

- Rocas: definición, clasificación y origen. (Objetivos 1 y 3)
- Ciclo de las rocas. (Objetivo 4)
- Usos de las rocas. (Objetivo 5)

Habilidades: procedimientos, saber aplicar y saber hacer

- Observación e interpretación de esquemas, fotografías y tablas descriptivas.
- Diseño de experimentos. (Objetivo 6)
- Identificación de rocas y minerales. (Objetivos 1 y 2)

Saber ser y saber estar, las actitudes y los valores

- Interés por conocer las rocas y sus utilidades.
- Comprender el impacto ambiental de la combustión de las rocas sedimentarias orgánicas.

TEMPORALIZACIÓN

Siete sesiones.

COMPETENCIAS BÁSICAS QUE SE TRABAJAN EN LA UNIDAD DIDÁCTICA

Desarrollo de la competencia en Conocimiento e interacción con el mundo físico

En la sección CIENCIA EN TUS MANOS, *Simulación de la formación de rocas magmáticas*, se muestra una experiencia de laboratorio completa. Las actividades propuestas persiguen la realización de predicciones adecuadas, a partir de los fenómenos observados.

En UN ANÁLISIS CIENTÍFICO, *Combustibles fósiles e impacto ambiental*, la información proporcionada y las preguntas planteadas tienen como finalidad desarrollar la destreza de identificar fenómenos científicos. Igualmente, en esta sección se analizan los impactos ambientales derivados del uso de los combustibles fósiles.

Desarrollo de la competencia en Comunicación lingüística

Las actividades 3 y 5 estimulan la búsqueda de información en el anexo CONCEPTOS CLAVE.

El texto seleccionado para EL RINCÓN DE LA LECTURA, un fragmento de *Los refugios de piedra*, constituye una selección excepcional para esta unidad, ya que explica claramente, con un estilo literario que lo hace más ameno, el proceso de formación de las rocas sedimentarias. Para centrar la atención del lector en este proceso se han elaborado las actividades 37 y 38, que valoran el grado de comprensión adquirido.

Desarrollo de la competencia en Tratamiento de la información y competencia digital

Para responder a la actividad 9 será necesario realizar una búsqueda de información, para lo cual se deberá realizar una selección previa de las fuentes en las que se puede encontrar esta información. Una vez más, la fuente más rápida y variada será Internet.

Desarrollo de la competencia Social y ciudadana

A la vista de los resultados obtenidos en la actividad 9, es necesaria una reflexión acerca de la gran dependencia que nuestra sociedad tiene del petróleo y de los problemas que su agotamiento pueden plantear en el futuro. La manera de evitar el caos futuro nos debe guiar hacia una reflexión acerca del uso de recursos renovables y a la potenciación del reciclaje.

Desarrollo de la competencia Cultural y artística

En el epígrafe *Los usos de las rocas* se muestran una serie de fotografías que representan construcciones del ser humano, y que pertenecen al patrimonio cultural y artístico de la humanidad.

Existe una estrecha relación entre los materiales utilizados y el tipo de construcción realizada. Conocer el origen y las propiedades de los materiales utilizados nos proporciona nuevos criterios para apreciar y valorar estas obras.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- a) Definir el concepto de roca, haciendo hincapié en sus semejanzas y diferencias con el de mineral. (Objetivo 1)
- b) Reconocer y distinguir los diferentes tipos de rocas a partir de observaciones de sus propiedades y características. (Objetivo 2)
- c) Comprender los procesos que originan los diferentes tipos de rocas. (Objetivo 3)
- d) Explicar los procesos del ciclo de las rocas. (Objetivo 4)
- e) Identificar rocas utilizando claves sencillas. (Objetivo 2)
- f) Reconocer en su entorno ejemplos de usos de rocas y sus aplicaciones más frecuentes. (Objetivo 5)
- g) Conocer los pasos para analizar los resultados de un experimento de simulación sobre la formación de una roca. (Objetivo 6)

MÍNIMOS EXIGIBLES

- Definir el concepto de roca, con sus semejanzas y diferencias con el de mineral.
- Reconocer y distinguir los diferentes tipos de rocas a partir de observaciones de sus propiedades y características.
- Comprender los procesos que originan los diferentes tipos de rocas.
- Explicar los procesos del ciclo de las rocas.
- Identificar rocas utilizando claves sencillas.

- Reconocer en su entorno ejemplos de usos de rocas y sus aplicaciones más frecuentes.
- Conocer los pasos para analizar los resultados de un experimento de simulación sobre la formación de una roca.

OBJETIVOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN CON RELACIÓN A LAS COMPETENCIAS BÁSICAS

Competencias básicas	Desempeño	Objetivo	Criterio de evaluación
Conocimiento e interacción con el mundo físico	<ul style="list-style-type: none"> • En la sección CIENCIA EN TUS MANOS se muestra una experiencia de laboratorio completa. Las actividades propuestas persiguen la realización de predicciones adecuadas, a partir de los fenómenos observados. • En UN ANÁLISIS CIENTÍFICO la información proporcionada y las preguntas planteadas tienen como finalidad desarrollar la destreza de identificar fenómenos científicos. Igualmente, en esta sección se analizan los impactos ambientales derivados del uso de los combustibles fósiles. 	3, 5 y 6	F y G
Comunicación lingüística	<ul style="list-style-type: none"> • Búsqueda de información en el anexo CONCEPTOS CLAVE. • El texto seleccionado para EL RINCÓN DE LA LECTURA explica con estilo literario el proceso de 	1 y 3	A y C

	formación de las rocas sedimentarias.		
Tratamiento de la información y competencia digital	<ul style="list-style-type: none"> • Para responder a la actividad 9 será necesario realizar una búsqueda de información, para lo cual se deberá realizar una selección previa de las fuentes en las que se puede encontrar esta información. Una vez más, la fuente más rápida y variada será Internet. 	5	F
Cultural y artística	<ul style="list-style-type: none"> • En el epígrafe <i>Los usos de las rocas</i> se muestran una serie de fotografías que representan construcciones del ser humano, y que pertenecen al patrimonio cultural y artístico de la humanidad. • Existe una estrecha relación entre los materiales utilizados y el tipo de construcción realizada. Conocer el origen y las propiedades de los materiales utilizados nos proporciona nuevos criterios para apreciar y valorar estas obras. 	5	C y F
Social y ciudadana	<ul style="list-style-type: none"> • Es necesario hacer una reflexión acerca de la gran dependencia que nuestra sociedad tiene del petróleo y de los problemas que su 	5	F

	<p>agotamiento pueden plantear en el futuro. La manera de evitar el caos futuro nos debe guiar hacia una reflexión acerca del uso de recursos renovables y a la potenciación del reciclaje.</p>		
--	---	--	--

PROCEDIMIENTOS, INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y SISTEMAS DE CALIFICACIÓN

- Rúbrica de autoevaluación del trabajo en equipo.
- Registro de la prueba de evaluación sobre rocas.
- Matriz de elaboración de un fósil.
- Diario de reflexión.
- Control al final del tema.

PROCEDIMIENTO DE DETECCIÓN DE CONOCIMIENTOS PREVIOS

- Fichas de refuerzo de la unidad.
- Adaptación curricular: tema 6.

PROGRAMA DE ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN

- Fichas de refuerzo de la unidad.
- Adaptación curricular: tema 6.

ORIENTACIONES METODOLÓGICAS

La finalidad de las actividades propuestas en el libro del alumno es dar respuesta al proceso de enseñanza-aprendizaje, como es que se consoliden en el alumnado los conocimientos programados en la unidad (saber-saber), las habilidades y procedimientos (saber aplicar, saber hacer) y sus actitudes y valores (saber ser y saber estar). Todas ellas se encuentran en la unidad 1 del libro del alumno.

En esta unidad se trabajará a partir de dos tareas básicas. La primera tarea es para profundizar sobre las rocas. Los alumnos se organizarán en tres grupos, cada uno de ellos preparará una exposición sobre un tipo de rocas: sedimentarias, magmáticas o metamórficas. Se deben tratar los siguientes puntos: formación de las rocas, características de las rocas y clasificación de las rocas. Después en cada equipo se elaborará una prueba escrita para que la resuelvan los compañeros de los otros grupos.

La segunda tarea consiste en construir fósiles. Los alumnos prepararán con arcilla una imitación de un fósil, en la que tratarán de reproducir una huella de un animal primitivo o el esqueleto de algún animal o especie vegetal de épocas pasadas.

MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

- Fichas de refuerzo: tema 6.
- Fichas de ampliación: tema 6.
- Adaptación curricular: ficha 1.
- Programa de multiculturalidad.

EDUCACIÓN EN VALORES

Dentro de la educación medioambiental hay que señalar que la combustión del carbón y el petróleo causa graves problemas medioambientales. El reto actual consiste en hacer que las energías renovables, como la hidráulica, la solar y la eólica, vayan sustituyendo paulatinamente a la energía producida por esos combustibles.

FOMENTO DE LA LECTURA

- Lectura del texto inicial del tema y del texto de EL RINCÓN DE LA LECTURA.
- Lectura extra: *Guía práctica de fósiles*, H. Mayr.

FOMENTO DE LAS TIC

- Recursos digitales disponibles en el Libromedia. Tema 6. Incluye esquemas, presentaciones, animaciones, vídeos, galerías de imágenes y actividades interactivas.
- Selección de diversas páginas web relacionadas con el tema.

FOMENTO DE LA CONVIVENCIA

- La convivencia en el aula debe trabajarse día a día.
- Propuestas del programa de educación multicultural.
- La preparación de una excursión implica también desarrollar el trabajo conjunto y conocer nuestros comportamientos en otras circunstancias fuera del aula.

MATERIALES CURRICULARES Y OTROS RECURSOS DIDÁCTICOS

Libro del alumno.

Guía y recursos:

- Programación de aula.
- Recursos para el aula. Fichas, esquemas mudos, sugerencias.
- Pruebas de evaluación 1 y 2.

- Fichas de refuerzo: tema 6.
- Fichas de ampliación: tema 6.
- Adaptación curricular: ficha 1.
- Programa de multiculturalidad.

Libromedia:

- Tema 6.

Internet. Páginas web.

Unidad 7: Los seres vivos

OBJETIVOS

1. Aprender las características que definen un ser vivo.
2. Conocer las principales sustancias químicas que componen los seres vivos.
3. Conocer la estructura de las células, sus tipos y sus funciones.
4. Distinguir entre células animales y vegetales.
5. Diferenciar los organismos unicelulares de los pluricelulares, así como los niveles de organización de estos últimos.
6. Estudiar las características de los cinco reinos de los seres vivos.
7. Conocer qué es una especie y cómo se nombra científicamente.
8. Aprender los pasos para utilizar un microscopio y realizar preparaciones para su observación.

CONTENIDOS

Conocimientos: saber-saber

- Los seres vivos, características, funciones vitales y composición. (Objetivos 1 y 2)
- La célula, estructura, tipos y funciones. (Objetivo 3).
- Células eucariotas animales y vegetales. (Objetivo 4)
- Niveles de organización de los seres vivos. (Objetivo 5)
- Los cinco reinos. (Objetivo 6)
- Las especies y su nomenclatura. (Objetivo 7)
- La biodiversidad y su conservación.

Habilidades: procedimientos, saber aplicar y saber hacer

- Interpretación de textos científicos.
- Observación e interpretación de fotografías, dibujos y esquemas.
- Aplicación de criterios para la clasificación de diversos seres vivos.
- Utilización del microscopio en una investigación científica. (Objetivo 8)
- Utilización de la lupa binocular como técnica de observación de seres vivos para su clasificación.
- Clasificación de seres vivos aplicando un criterio científico.

Saber ser y saber estar, las actitudes y los valores

- Desarrollar una actitud de interés por conocer y conservar la gran diversidad de la vida en la Tierra.

TEMPORALIZACIÓN

Siete sesiones.

COMPETENCIAS BÁSICAS QUE SE TRABAJAN EN LA UNIDAD DIDÁCTICA

Desarrollo de la competencia en Conocimiento e interacción con el mundo físico

La sección CIENCIA EN TUS MANOS, *Las células y el uso del microscopio*, desarrolla una experiencia sencilla que, con el objeto de comprender el significado de hipótesis, proporciona una guía de trabajo para aprender a reconocer los rasgos clave de una investigación científica.

Desarrollo de la competencia en Comunicación lingüística

Las actividades 1 y 6 remiten al anexo CONCEPTOS CLAVE para buscar la información necesaria que permita la comprensión total del texto.

La sección EN PROFUNDIDAD, *El microscopio*, es un texto instruccional. Este tipo de textos dirigen una actividad hacia un fin. Este fin no es posible si no existe una comprensión total del contenido del mismo, desde el punto de vista lingüístico.

La sección UN ANÁLISIS CIENTÍFICO, *Las colonias de diatomeas*, dirige a la adquisición de nuevos conocimientos a través de las habilidades de comprensión lectora.

COMPRENDO LO QUE LEO centra su objetivo en la comprensión lectora, incluyendo una pregunta, la 60, que exige del lector no solo la comprensión del texto, sino también la valoración de su contenido y su forma.

Desarrollo de la competencia en Tratamiento de la información y competencia digital

Las páginas de Internet sugeridas en NO TE LO PIERDAS ofrecen la posibilidad de ejercitar las habilidades para el manejo de nuevas tecnologías, así como el aprendizaje autónomo.

Desarrollo de la competencia Cultural y artística

Las actividades 33 y 55 requieren el uso de destrezas artísticas para la representación precisa de elementos de la naturaleza.

Desarrollo de la competencia en Aprender a aprender

La sección EN PROFUNDIDAD describe todos los pasos necesarios para llevar a cabo una observación al microscopio de forma autodidacta.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- a) Explicar qué es un ser vivo y en qué consisten las funciones vitales que los diferencian de la materia inerte. (Objetivo 1)
- b) Conocer las sustancias químicas que componen los seres vivos y explicar su función. (Objetivo 2)
- c) Reconocer que la célula es la unidad mínima de vida, conocer su organización celular y diferenciar entre célula procariota y eucariota. (Objetivo 3)
- d) Diferenciar entre una célula vegetal y otra animal. (Objetivo 4)
- e) Diferenciar un organismo unicelular de uno pluricelular y explicar los niveles de organización de un organismo pluricelular. (Objetivo 5)
- f) Definir los cinco reinos por sus características más básicas y las que los diferencian de otros reinos. (Objetivo 6)

- g) Identificar y clasificar seres vivos utilizando claves sencillas y técnicas de observación. (Objetivo 6)
- h) Definir el concepto de especie y comprender la clasificación de los seres vivos y la nomenclatura nominal utilizada. (Objetivo 7)

MÍNIMOS EXIGIBLES

- Explicar qué es un ser vivo y en qué consisten las funciones vitales que los diferencian de la materia inerte.
- Conocer las sustancias químicas que componen los seres vivos y explicar su función.
- Reconocer que la célula es la unidad mínima de vida, conocer su organización celular y diferenciar entre célula procariota y eucariota.
- Diferenciar entre una célula vegetal y otra animal.
- Diferenciar un organismo unicelular de uno pluricelular y explicar los niveles de organización de un organismo pluricelular.
- Definir los cinco reinos por sus características más básicas y las que los diferencian de otros reinos.
- Identificar y clasificar seres vivos utilizando claves sencillas y técnicas de observación.
- Definir el concepto de especie y comprender la clasificación de los seres vivos y la nomenclatura nominal utilizada.

OBJETIVOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN CON RELACIÓN A LAS COMPETENCIAS BÁSICAS

Competencias básicas	Desempeño	Objetivo	Criterio de evaluación
Conocimiento e interacción con el mundo físico	<ul style="list-style-type: none"> • La sección CIENCIA EN TUS MANOS, <i>Las células y el uso del microscopio</i>, desarrolla una experiencia sencilla que, con el objeto de comprender el significado de hipótesis, proporciona una guía de trabajo para aprender a reconocer los rasgos clave de una investigación científica. 	8	D
Comunicación lingüística	<ul style="list-style-type: none"> • Las actividades 1 y 6 remiten al anexo CONCEPTOS CLAVE para buscar la 	7 y 8	A, C, F y H

	<p>información necesaria que permita la comprensión total del texto.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La sección EN PROFUNDIDAD, <i>El microscopio</i>, es un texto instruccional. Este tipo de textos dirigen una actividad hacia un fin. Este fin no es posible si no existe una comprensión total del contenido del mismo, desde el punto de vista lingüístico. • La sección UN ANÁLISIS CIENTÍFICO, <i>Las colonias de diatomeas</i>, dirige a la adquisición de nuevos conocimientos a través de las habilidades de comprensión lectora. • COMPRENDO LO QUE LEO centra su objetivo en la comprensión lectora, incluyendo una pregunta, la 60, que exige del lector no solo la comprensión del texto, sino también la valoración de su contenido y su forma. 		
Para aprender a aprender	<ul style="list-style-type: none"> • La sección EN PROFUNDIDAD describe todos los pasos necesarios para llevar a cabo una observación al microscopio de forma autodidacta. 	8	G

Cultural y artística	<ul style="list-style-type: none"> Las actividades 33 y 55 requieren el uso de destrezas artísticas para la representación precisa de elementos de la naturaleza. 	3, 4, 5, 8	C, D y G
----------------------	--	------------	----------

PROCEDIMIENTOS, INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y SISTEMAS DE CALIFICACIÓN

- Matriz de evaluación.
- Escala de observación de la línea del tiempo.
- Escala de observación de la línea del tiempo.
- Escala de observación de la célula.
- Corrección de la prueba de evaluación 1.
- Corrección de actividades.
- Diana de evaluación.
- Control al final del tema.

PROCEDIMIENTO DE DETECCIÓN DE CONOCIMIENTOS PREVIOS

- Fichas de refuerzo de la unidad.
- Adaptación curricular: tema 7.

PROGRAMA DE ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN

- Fichas de refuerzo de la unidad.
- Adaptación curricular: tema 7.

ORIENTACIONES METODOLÓGICAS

La finalidad de las actividades propuestas en el libro del alumno es dar respuesta al proceso de enseñanza-aprendizaje, como es que se consoliden en el alumnado los conocimientos programados en la unidad (saber-saber), las habilidades y procedimientos (saber aplicar, saber hacer) y sus actitudes y valores (saber ser y saber estar). Todas ellas se encuentran en la unidad 1 del libro del alumno.

En esta unidad se trabajará a partir de cuatro tareas básicas. La primera tarea es a través del tiempo. Para ello, elaborar una línea en el tiempo. Los alumnos seleccionarán una serie de imágenes que ellos consideren relevantes, asociadas a distintas etapas de la historia de la vida desde su origen. Situarán algunas etapas obligatorias, tomadas del libro de texto, como la era de las aves, la era de los reptiles...

La segunda tarea consiste en comparar y contrastar la célula animal y vegetal. Los alumnos, partiendo de las imágenes del texto, compararán ambos tipos de células, señalando sus semejanzas y diferencias, y la importancia de cada una de sus partes.

La tercera tarea consiste en la observación de células al microscopio. Los alumnos harán observaciones al microscopio siguiendo la propuesta de la sección CIENCIA EN TUS MANOS.

La cuarta tarea será sobre los cinco reinos. Se trata de que los alumnos consigan una visión global de los seres vivos y de su clasificación.

MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

- Fichas de refuerzo: tema 7.
- Fichas de ampliación: tema 7.
- Adaptación curricular: fichas 1 y 2.
- Programa de multiculturalidad.

EDUCACIÓN EN VALORES

Dentro de la educación medioambiental se puede hablar del Informe Brutland, que subrayaba que la pobreza de los países del sur y el consumismo extremo de los países del norte son las causas fundamentales de la insostenibilidad del desarrollo y la crisis ambiental. Esto provocó la primera conferencia internacional sobre el tema, la Cumbre de la Tierra en 1992, donde se firmó la Convención de Diversidad Biológica. Fue el primer acuerdo internacional que comprometía a los gobiernos a proteger los recursos biológicos de la Tierra.

FOMENTO DE LA LECTURA

- Lectura del texto inicial del tema y del texto de EL RINCÓN DE LA LECTURA.
- Lectura extra: *Esa repelente naturaleza*, N. Arnold.

FOMENTO DE LAS TIC

- Recursos digitales disponibles en el Libromedia. Tema 7. Incluye esquemas, presentaciones, animaciones, vídeos, galerías de imágenes y actividades interactivas.
- Selección de diversas páginas web relacionadas con el tema.

FOMENTO DE LA CONVIVENCIA

- Propuestas del programa de educación multicultural.
- La preparación de una excursión implica también desarrollar el trabajo conjunto y conocer nuestros comportamientos en otras circunstancias fuera del aula.

MATERIALES CURRICULARES Y OTROS RECURSOS DIDÁCTICOS

Libro del alumno.

Guía y recursos:

- Programación de aula.
- Recursos para el aula. Fichas, esquemas mudos, sugerencias.
- Pruebas de evaluación 1 y 2.
- Fichas de refuerzo: tema 7.
- Fichas de ampliación: tema 7.
- Adaptación curricular: fichas 1 y 2.
- Programa de multiculturalidad.

Libromedia:

- Tema 7.

Internet. Páginas web.

Unidad 8: Los animales vertebrados

OBJETIVOS

1. Conocer las características comunes a todos los animales.
2. Aprender a diferenciar los animales vertebrados de los invertebrados.
3. Reconocer las características principales de cada grupo de vertebrados, sus funciones vitales y las adaptaciones al medio en el que viven.
4. Conocer la clasificación de nuestra especie y sus orígenes.
5. Aprender los pasos para realizar un esquema científico.

CONTENIDOS

Conocimientos: saber-saber

- Características del reino animal y diferencia entre vertebrados e invertebrados. (Objetivos 1 y 2)
- Animales vertebrados: definición, características comunes y clasificación. (Objetivo 3)
- Los cinco grupos de vertebrados: cómo son, cómo viven, características específicas y subgrupos. (Objetivo 3)
- La especie humana: características, clasificación y origen. (Objetivo 4)

Habilidades: procedimientos, saber aplicar y saber hacer

- Observación e interpretación de imágenes, muestras, fotografías y dibujos. (Objetivos 1, 2, 3 y 4)
- Análisis e interpretación de esquemas anatómicos para comparar los distintos grupos de vertebrados. (Objetivos 1, 2 y 3)
- Aplicación de diversos criterios para clasificar los vertebrados. (Objetivos 3 y 4)
- Elaboración de esquemas científicos. (Objetivo 5)

Saber ser y saber estar, las actitudes y los valores

- Apreciar la diversidad de los vertebrados y mostrar una actitud favorable a su protección y conservación.
- Valorar la diversidad en la especie humana, comprendiendo que somos una especie más de vertebrados que habitan nuestro planeta. (Objetivo 4)

TEMPORALIZACIÓN

Cinco sesiones.

COMPETENCIAS BÁSICAS QUE SE TRABAJAN EN LA UNIDAD DIDÁCTICA

Desarrollo de la competencia en Conocimiento e interacción con el mundo físico

La sección UN ANÁLISIS CIENTÍFICO, *Huevos de aves y huevos de reptiles*, propone una serie de cuestiones que requieren una explicación de los fenómenos descritos de forma científica, aplicando los conocimientos ya adquiridos en la unidad, a una situación similar.

Desarrollo de la competencia en Comunicación lingüística

Las actividades 3, 6, 10 y 13 requieren la búsqueda de información en el anexo CONCEPTOS CLAVE del libro.

La sección EN PROFUNDIDAD, *Clasificación de la especie humana*, muestra una forma distinta de presentar la información. Es conveniente detenerse en esta sección para extraer el máximo partido al análisis de los esquemas que se muestran, incidiendo en todos los elementos que lo forman y sus significados (barras, recuadros, guiones...).

Desarrollo de la competencia Cultural y artística

La sección CIENCIA EN TUS MANOS, *Realización de un esquema científico*, explica qué características debe reunir un esquema científico. Al llevarlo a cabo con el pez del ejemplo, tomamos conciencia de la importancia de disponer de ciertas habilidades artísticas para poder cumplir con los requisitos establecidos.

Desarrollo de la competencia en Autonomía e iniciativa personal

En EL RINCÓN DE LA LECTURA el texto *Vivir entre chimpancés*, de Jane Goodall, nos permite reflexionar acerca del origen de los sentimientos y la necesidad de afecto de los seres humanos.

Estas observaciones nos ayudan a comprender nuestras necesidades emocionales, entendiendo que forman parte de nuestra vida y favorecen nuestro desarrollo como personas.

Desarrollo de la competencia Social y ciudadana

A partir de la reflexión llevada a cabo en EL RINCÓN DE LA LECTURA acerca de la necesidad personal de recibir afecto, debemos completar esa reflexión para trasladar nuestro afecto hacia el resto de los seres humanos, facilitando así nuestro crecimiento como miembros solidarios de la sociedad.

Igualmente, en la actividad 7 se plantea la identificación de lenguajes utilizados por los seres humanos, distintos de los lenguajes hablados. El estudio de la utilidad de estos lenguajes, las causas de los originan y la necesidad de su creación nos llevará a comprender otra de las necesidades básicas de los seres humanos: la comunicación. La comunicación es básica para la expresión de las emociones, por lo que el respeto a los individuos que requieren de otros lenguajes para su comunicación es uno de los factores clave para crear una sociedad solidaria.

Desarrollo de la Competencia emocional

Empatizar con los otros.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- a) Describir las características del reino animal y diferenciar entre un animal vertebrado y uno invertebrado. (Objetivos 1 y 2)
- b) Reconocer y describir las características de estructura, organización y función de los distintos grupos de vertebrados que sirven para identificarlos y clasificarlos a partir de fotografías y dibujos. (Objetivo 3)
- c) Clasificar vertebrados utilizando claves sencillas y técnicas de observación. (Objetivo 3)
- d) Explicar en qué grupo de animales se clasifica la especie humana, enumerar sus características diferenciadoras y conocer su origen. (Objetivo 4)
- e) Definir un esquema científico y describir los pasos necesarios para elaborar uno. (Objetivo 5)

MÍNIMOS EXIGIBLES

- Describir las características del reino animal y diferenciar entre un animal vertebrado y uno invertebrado.
- Reconocer y describir las características de estructura, organización y función de los distintos grupos de vertebrados que sirven para identificarlos y clasificarlos a partir de fotografías y dibujos.
- Clasificar vertebrados utilizando claves sencillas y técnicas de observación.
- Explicar en qué grupo de animales se clasifica la especie humana, enumerar sus características diferenciadoras y conocer su origen.
- Definir un esquema científico y describir los pasos necesarios para elaborar uno.

OBJETIVOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN CON RELACIÓN A LAS COMPETENCIAS BÁSICAS

Competencias básicas	Desempeño	Objetivo	Criterio de evaluación
Conocimiento e interacción con el mundo físico	<ul style="list-style-type: none">• La sección UN ANÁLISIS CIENTÍFICO, <i>Huevos de aves y huevos de reptiles</i>, propone una serie de cuestiones que requieren una explicación de los fenómenos descritos de forma científica, aplicando los conocimientos ya adquiridos en la unidad, a una situación similar.	3	A, B y C
Comunicación lingüística	<ul style="list-style-type: none">• Las actividades 3, 6, 10 y 13 requieren la búsqueda de información en el anexo CONCEPTOS CLAVE del libro.• La sección EN PROFUNDIDAD, <i>Clasificación de la especie humana</i>, muestra una forma distinta de presentar la información. Es conveniente detenerse en esta sección para extraer el máximo	1, 3 y 4	B, C y D

	<p>partido al análisis de los esquemas que se muestran, incidiendo en todos los elementos que lo forman y sus significados (barras, recuadros, guiones...).</p>		
Cultural y artística	<ul style="list-style-type: none"> • La sección CIENCIA EN TUS MANOS, <i>Realización de un esquema científico</i>, explica qué características debe reunir un esquema científico. Al llevarlo a cabo con el pez del ejemplo, tomamos conciencia de la importancia de disponer de ciertas habilidades artísticas para poder cumplir con los requisitos establecidos. 	5	E
Social y ciudadana	<ul style="list-style-type: none"> • A partir de la reflexión llevada a cabo en EL RINCÓN DE LA LECTURA acerca de la necesidad personal de recibir afecto, debemos completar esa reflexión para trasladar nuestro afecto hacia el resto de los seres humanos, facilitando así nuestro crecimiento como miembros solidarios de la sociedad. • Igualmente, en la actividad 7 se plantea la identificación de lenguajes utilizados por los seres 	1, 3 y 4	B y D

	<p>humanos, distintos de los lenguajes hablados. La comunicación es básica para la expresión de las emociones, por lo que el respeto a los individuos que requieren de otros lenguajes para su comunicación es uno de los factores clave para crear una sociedad solidaria.</p>		
Autonomía e iniciativa personal	<ul style="list-style-type: none"> • En EL RINCÓN DE LA LECTURA el texto <i>Vivir entre chimpancés</i>, de Jane Goodall, nos permite reflexionar acerca del origen de los sentimientos y la necesidad de afecto de los seres humanos. • Estas observaciones nos ayudan a comprender nuestras necesidades emocionales, entendiendo que forman parte de nuestra vida y favorecen nuestro desarrollo como personas. 	1, 3 y 4	B y D
Emocional	<ul style="list-style-type: none"> • Aprecia el cuidado y el respeto hacia los animales. 	1 y 3	

PROCEDIMIENTOS, INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y SISTEMAS DE CALIFICACIÓN

- Matriz de evaluación de la ficha.
- Corrección en la pizarra y conteo del número de aciertos por grupo.
- Autoevaluación de un dibujo de un animal imaginario.
- Autoevaluación de un esquema científico de un animal vertebrado.
- Escala de coevaluación del trabajo por grupos.

- Escala de evaluación del videofórum.
- Control al final del tema.

PROCEDIMIENTO DE DETECCIÓN DE CONOCIMIENTOS PREVIOS

- Fichas de refuerzo de la unidad.
- Adaptación curricular: tema 8.

PROGRAMA DE ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN

- Fichas de refuerzo de la unidad.
- Adaptación curricular: tema 8.

ORIENTACIONES METODOLÓGICAS

La finalidad de las actividades propuestas en el libro del alumno es dar respuesta al proceso de enseñanza-aprendizaje, como es que se consoliden en el alumnado los conocimientos programados en la unidad (saber-saber), las habilidades y procedimientos (saber aplicar, saber hacer) y sus actitudes y valores (saber ser y saber estar). Todas ellas se encuentran en la unidad 1 del libro del alumno.

En esta unidad se trabajará a partir de cuatro tareas básicas. La primera tarea es investigar. Para ello, el alumno elaborará una ficha resumen de las características más destacadas de cada tipo de animales vertebrados y sus divisiones en aves, reptiles, mamíferos, anfibios y peces.

La segunda tarea consiste en clasificar. Los alumnos deberán clasificar los distintos grupos de animales vertebrados utilizando al menos 20 fotografías o imágenes de animales extraídas de diferentes recursos.

La tercera tarea consiste en hacer un esquema científico de su animal imaginario. El alumno diseñará un animal imaginario en el que combine algunas características de cada uno de los grupos estudiados y lo ilustrará en un esquema científico.

La cuarta tarea consiste en que reconocer que los animales también sienten. Tras la proyección de un documental sobre la vida de los animales, los alumnos realizarán un videofórum sobre el cuidado y el respeto por los animales.

MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

- Fichas de refuerzo: tema 8.
- Fichas de ampliación: tema 8.
- Adaptación curricular: fichas 1 y 2.
- Programa de multiculturalidad.

EDUCACIÓN EN VALORES

Dentro de la educación medioambiental es bueno señalar que la caza furtiva está promovida por intereses muy variados. En 1973 se firmó el primer tratado internacional

que ponía límites a la caza y pesca indiscriminada y al comercio ilegal de animales. Aun así, la amenaza continúa. Debemos hacer hincapié en los comportamientos individuales que contribuirán a la protección de las especies a escala global, como rechazar la posibilidad de adquirir especies exóticas como mascotas, o recurrir al Centro de Recuperación más cercano, o al SEPRONA, siempre que encontremos cualquier animal salvaje que necesite ayuda.

FOMENTO DE LA LECTURA

- Lectura del texto inicial del tema y del texto de EL RINCÓN DE LA LECTURA.
- Lectura extra: *El reino animal. Proyectos apasionantes*, S. Hewitt.

FOMENTO DE LAS TIC

- Recursos digitales disponibles en el Libromedia. Tema 8. Incluye esquemas, presentaciones, animaciones, vídeos, galerías de imágenes y actividades interactivas.
- Selección de diversas páginas web relacionadas con el tema.

FOMENTO DE LA CONVIVENCIA

- La convivencia en el aula debe trabajarse día a día. El respeto a los animales es también un elemento que se debe tratar en la clase.
- Propuestas del programa de educación multicultural.
- La preparación de una excursión implica también desarrollar el trabajo conjunto y conocer nuestros comportamientos en otras circunstancias fuera del aula.

MATERIALES CURRICULARES Y OTROS RECURSOS DIDÁCTICOS

Libro del alumno.

Guía y recursos:

- Programación de aula.
- Recursos para el aula. Fichas, esquemas mudos, sugerencias.
- Pruebas de evaluación 1 y 2.
- Fichas de refuerzo: tema 8.
- Fichas de ampliación: tema 8.
- Adaptación curricular: fichas 1 y 2.
- Programa de multiculturalidad.

Libromedia:

- Tema 8.

Internet. Páginas web.

Unidad 9: Los animales invertebrados

OBJETIVOS

1. Aprender a reconocer los animales invertebrados, distinguiéndolos de los vertebrados.
2. Reconocer las características principales de cada grupo de invertebrados.
3. Asociar las diferentes funciones vitales que realizan, con las adaptaciones al medio en el que viven.
4. Adquirir criterios para clasificar invertebrados.
5. Comprobar la utilidad de un modelo experimental para explicar observaciones de la naturaleza.

CONTENIDOS

Conocimientos: saber-saber

- Características de estructura, organización y función de los invertebrados. (Objetivo 1)
- Diversidad de los invertebrados: grupos más importantes y sus características. (Objetivo 2)
- Adaptaciones al medio. (Objetivo 3)

Habilidades: procedimientos, saber aplicar y saber hacer

- Identificación y descripción de fotografías, dibujos y esquemas.
- Aplicación de criterios para clasificar invertebrados. (Objetivo 2)
- Elaboración de modelos experimentales. (Objetivo 5)
- Realización de esquemas y uso de la información del libro para clasificar invertebrados. (Objetivo 4)

Saber ser y saber estar, las actitudes y los valores

- Comprender y valorar la diversidad de los invertebrados.
- Tomar conciencia de la importancia de los invertebrados en el equilibrio de los ecosistemas y la necesidad de su conservación.

TEMPORALIZACIÓN

Cinco sesiones.

COMPETENCIAS BÁSICAS QUE SE TRABAJAN EN LA UNIDAD DIDÁCTICA

Desarrollo de la competencia en Conocimiento e interacción con el mundo físico

La sección CIENCIA EN TUS MANOS, *Elaboración y observación de un modelo experimental*, propone la elaboración de un modelo para simular el comportamiento de los zapateros en el agua. Este modelo nos permitirá comprobar la hipótesis planteada, que explicaría el porqué los zapateros pueden caminar sobre el agua.

Desarrollo de la competencia en Comunicación lingüística

Las actividades 4, 8, 10, 16 y 19 se refieren a la búsqueda de información en el anexo CONCEPTOS CLAVE.

En el apartado EL RINCÓN DE LA LECTURA se muestra un fragmento de una obra de Gerald Durrell, en la que se utiliza un lenguaje literario para describir las observaciones realizadas por el autor en un pequeño ecosistema. Las cuestiones planteadas obligan a establecer el paralelismo entre las figuras literarias y los elementos naturales descritos.

Desarrollo de la Competencia Matemática

En la sección UN ANÁLISIS CIENTÍFICO queda patente que los números forman parte de la realidad que describe la naturaleza. La actividad 40 hace uso de la cifra proporcionada en el texto, con el objeto de completar la descripción de la estructura social de la colmena.

Desarrollo de la competencia Tratamiento de la información y competencia digital

La actividad 42 del RESUMEN propone una tarea en la que, haciendo uso de la iniciativa y creatividad personales, se pondrán en juego diversas destrezas relacionadas con la búsqueda y organización de la información.

Desarrollo de la competencia Social y ciudadana

La sección UN ANÁLISIS CIENTÍFICO, *Las sociedades de insectos*, describe las comunidades de abejas como modelo de organización social. En este caso, la propia naturaleza nos invita a reflexionar sobre el papel que desempeñan los individuos en una sociedad y su relevancia en el funcionamiento conjunto de la misma.

Desarrollo de la competencia Cultural y artística

En la elaboración del modelo requerido para la actividad de la sección CIENCIA EN TUS MANOS, se pone en juego algo más que la representación de una situación natural. Al elaborar el modelo de zapatero, se debe recurrir a las habilidades creativas necesarias para diseñar un objeto que represente de forma ingeniosa, y útil a la vez, al individuo objeto de nuestro estudio.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- a) Describir la característica común a todos los invertebrados y distinguir invertebrados de vertebrados. (Objetivo 1)
- b) Describir las características de estructura, organización y función de los distintos grupos de invertebrados y sus adaptaciones. (Objetivos 2 y 3)
- c) Clasificar invertebrados utilizando claves sencillas y técnicas de observación. (Objetivo 4)
- d) Describir adaptaciones al medio. (Objetivo 2)
- e) Comprender la utilidad de un modelo experimental en la observación. (Objetivo 5)

MÍNIMOS EXIGIBLES

- Describir la característica común a todos los invertebrados y distinguir invertebrados de vertebrados.
- Describir las características de estructura, organización y función de los distintos grupos de invertebrados y sus adaptaciones.
- Clasificar invertebrados utilizando claves sencillas y técnicas de observación.
- Describir adaptaciones al medio .
- Comprender la utilidad de un modelo experimental en la observación.

OBJETIVOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN CON RELACIÓN A LAS COMPETENCIAS BÁSICAS

Competencias básicas	Desempeño	Objetivo	Criterio de evaluación
<p>Conocimiento e interacción con el mundo físico</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La sección CIENCIA EN TUS MANOS, <i>Elaboración y observación de un modelo experimental</i>, propone la elaboración de un modelo para simular el comportamiento de los zapateros en el agua. Este modelo nos permitirá comprobar la hipótesis planteada, que explicaría el porqué los zapateros pueden caminar sobre el agua. 	<p align="center">5</p>	<p align="center">E</p>
<p>Comunicación lingüística</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Las actividades 4, 8, 10, 16 y 19 se refieren a la búsqueda de información en el anexo CONCEPTOS CLAVE. • En el apartado EL RINCÓN DE LA LECTURA se muestra un fragmento de una obra de Gerald Durrell, en la que se utiliza un lenguaje literario para describir las observaciones realizadas por el autor en un pequeño ecosistema. Las cuestiones planteadas obligan a establecer el paralelismo entre las figuras literarias y los elementos 	<p align="center">1, 2 y 3</p>	<p align="center">A, B y D</p>

	naturales descritos.		
Matemática	<ul style="list-style-type: none"> En la sección UN ANÁLISIS CIENTÍFICO queda patente que los números forman parte de la realidad que describe la naturaleza. La actividad 40 hace uso de la cifra proporcionada en el texto, con el objeto de completar la descripción de la estructura social de la colmena. 	4	C
Tratamiento de la información y competencia digital	<ul style="list-style-type: none"> La actividad 42 del RESUMEN propone una tarea en la que, haciendo uso de la iniciativa y creatividad personales, se pondrán en juego diversas destrezas relacionadas con la búsqueda y organización de la información. 	1, 2 y 4	A y C
Cultural y artística	<ul style="list-style-type: none"> En la elaboración del modelo requerido para la actividad de la sección CIENCIA EN TUS MANOS se pone en juego algo más que la representación de una situación natural. Al elaborar el modelo de zapatero, se debe recurrir a las habilidades creativas necesarias para diseñar un objeto que represente de forma ingeniosa, y útil a la vez, al 	5	E

	individuo objeto de nuestro estudio.		
Social y ciudadana	<ul style="list-style-type: none"> La sección UN ANÁLISIS CIENTÍFICO, <i>Las sociedades de insectos</i>, describe las comunidades de abejas como modelo de organización social. En este caso, la propia naturaleza nos invita a reflexionar sobre el papel que desempeñan los individuos en una sociedad y su relevancia en el funcionamiento conjunto de la misma. 	4	C

PROCEDIMIENTOS, INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y SISTEMAS DE CALIFICACIÓN

- Matriz de autoevaluación del esquema de invertebrados.
- Diario de reflexión sobre la colmena.
- Ficha de registro del concurso de fotografías.
- Observación directa.
- Diana de autoevaluación del concurso «Clasificamos».
- Control al final del tema.

PROCEDIMIENTO DE DETECCIÓN DE CONOCIMIENTOS PREVIOS

- Fichas de refuerzo de la unidad.
- Adaptación curricular: tema 9.

PROGRAMA DE ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN

- Fichas de refuerzo de la unidad.
- Adaptación curricular: tema 9.

ORIENTACIONES METODOLÓGICAS

La finalidad de las actividades propuestas en el libro del alumno es dar respuesta al proceso de enseñanza-aprendizaje, como es que se consoliden en el alumnado los conocimientos programados en la unidad (saber-saber), las habilidades y procedimientos (saber aplicar, saber hacer) y sus actitudes y valores (saber ser y saber estar). Todas ellas se encuentran en la unidad 1 del libro del alumno.

En esta unidad se trabajará a partir de tres tareas básicas. La primera tarea es investigar. Los alumnos elaborarán un esquema con las características relevantes de los distintos grupos de invertebrados.

La segunda tarea consiste en clasificar. Utilizando al menos 20 fotografías de distintos animales, extraídas de diferentes fuentes, se realizará una selección y una clasificación de ellas mediante un concurso. Con la ayuda del esquema de las características de los invertebrados de la tarea anterior, clasificarán a los invertebrados de las fotografías en los grupos que correspondan.

La tercera tarea consiste en investigar cómo se vive en una colmena. Los alumnos investigarán en grupos el modo de vida y la organización de una colmena. Después de identificar los rasgos fundamentales establecerán comparaciones con la organización de la sociedad en la que viven.

MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

- Fichas de refuerzo: tema 9.
- Fichas de ampliación: tema 9.
- Adaptación curricular: ficha 1.
- Programa de multiculturalidad.

EDUCACIÓN EN VALORES

La importancia de los invertebrados es poco apreciada por nuestra sociedad, a pesar de su alto valor ecológico, económico, científico y estético. Conocer su contribución a la supervivencia y el bienestar de nuestras vidas contribuye a comprender la necesidad de protegerlos.

FOMENTO DE LA LECTURA

- Lectura del texto inicial del tema y del texto de EL RINCÓN DE LA LECTURA.
- Lectura extra: *El mundo de los insectos*, N. Lobsenz.

FOMENTO DE LAS TIC

- Recursos digitales disponibles en el Libromedia. Tema 9. Incluye esquemas, presentaciones, animaciones, vídeos, galerías de imágenes y actividades interactivas.
- Selección de diversas páginas web relacionadas con el tema.

FOMENTO DE LA CONVIVENCIA

- Propuestas del programa de educación multicultural.
- La preparación de una excursión implica también desarrollar el trabajo conjunto y conocer nuestros comportamientos en otras circunstancias fuera del aula.

MATERIALES CURRICULARES Y OTROS RECURSOS DIDÁCTICOS

Libro del alumno.

Guía y recursos:

- Programación de aula.
- Recursos para el aula. Fichas, esquemas mudos, sugerencias.
- Pruebas de evaluación 1 y 2.
- Fichas de refuerzo: tema 9.
- Fichas de ampliación: tema 9.
- Adaptación curricular: ficha 1.
- Programa de multiculturalidad.

Libromedia:

- Tema 9.

Internet. Páginas web.

Unidad 10: Las plantas y los hongos

OBJETIVOS

1. Conocer las características propias del reino Plantas y su clasificación.
2. Reconocer los distintos órganos de una planta, así como su forma y función.
3. Conocer las formas de nutrición y reproducción de las plantas.
4. Conocer las características propias del reino Hongos y los principales grupos de este reino.
5. Aprender los pasos necesarios para realizar una clasificación.

CONTENIDOS

Conocimientos: saber-saber

- Las plantas, definición del reino, características comunes y clasificación. (Objetivo 1)
- Las partes de las plantas: raíz, tallo y hojas. Estructuras y funciones. (Objetivo 2)
- La nutrición, la relación y la reproducción de las plantas. (Objetivo 3)
- El reino Hongos: características y clasificación. (Objetivo 4)
- Observación, muestreo y clasificación de plantas. (Objetivo 5)

Habilidades: procedimientos, saber aplicar y saber hacer

- Análisis e interpretación de ilustraciones y dibujos que muestran ciclos o secuencias de acontecimientos.
- Descripción de los rasgos estructurales, organizativos y funcionales de las plantas a partir de fotografías y dibujos.
- Utilización de claves dicotómicas para clasificar plantas.

Saber ser y saber estar, las actitudes y los valores

- Interés por conocer la gran diversidad de las plantas y por encontrar los rasgos comunes que definen el reino.
- Desarrollo de una actitud favorable a la conservación de la biodiversidad.

TEMPORALIZACIÓN

Cinco sesiones.

COMPETENCIAS BÁSICAS QUE SE TRABAJAN EN LA UNIDAD DIDÁCTICA

Desarrollo de la competencia en Conocimiento e interacción con el mundo físico

La sección CIENCIA EN TUS MANOS, *Observación, muestreo y clasificación*, propone la observación de las hojas de las plantas para la identificación de rasgos clave que permitan llevar a cabo una clasificación científica útil.

UN ANÁLISIS CIENTÍFICO, *La nutrición de las plantas*, analiza el experimento de Van Helmont, a partir del cual se deben identificar los presupuestos científicos y proporcionar una interpretación científica de los resultados.

Desarrollo de la competencia en Comunicación lingüística

Las actividades 3 y 6, de búsqueda en el anexo CONCEPTOS CLAVE, son necesarias para completar la comprensión de los epígrafes.

En EL RINCÓN DE LA LECTURA el texto seleccionado, un fragmento de *El bosque animado*, requiere un paso más en la competencia de Comunicación lingüística. Las actividades propuestas van más allá de la simple comprensión lectora, ya que algunas preguntas requieren llevar a cabo una interpretación de los recursos literarios utilizados por el autor.

Desarrollo de la competencia Matemática

En el texto introductorio de la unidad son los números los que nos permiten comprender en toda su dimensión el contenido del texto: la grandeza de las secuoyas rojas.

Desarrollo de la competencia Tratamiento de la información y competencia digital

La actividad 47 del libro propone la realización de una clasificación, para la que será preciso recopilar la información que se considere necesaria, así como presentarla haciendo uso de los formatos que mejor la organicen.

Desarrollo de la competencia Cultural y artística

El fragmento reproducido en EL RINCÓN DE LA LECTURA perteneciente a la obra *El bosque animado*, es una bella imagen personificada de la naturaleza. El análisis detallado de cada una de las descripciones permite admirar el ingenio del autor, así como valorar la riqueza del lenguaje como herramienta de expresión artística.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- a) Reconocer y describir las características de la estructura, organización y función de las plantas a partir de fotografías y dibujos. (Objetivo 1)
- b) Clasificar plantas utilizando claves sencillas y técnicas de observación e identificar los rasgos más relevantes que explican la pertenencia a un grupo determinado. (Objetivo 1)
- c) Describir las partes de una planta y explicar su función. (Objetivo 2)
- d) Describir el proceso de nutrición de las plantas, explicando el papel de la fotosíntesis. (Objetivo 3)
- e) Describir el proceso de reproducción de las angiospermas, explicando el papel que desempeñan las flores, frutos y las semillas. (Objetivo 3)
- f) Reconocer y describir las características de estructura, organización y función de los hongos a partir de fotografías y dibujos. (Objetivo 4)
- g) Describir los pasos para realizar una clasificación. (Objetivo 5)

MÍNIMOS EXIGIBLES

- Reconocer y describir las características de la estructura, organización y función de las plantas a partir de fotografías y dibujos.
- Clasificar plantas utilizando claves sencillas y técnicas de observación e identificar los rasgos más relevantes que explican la pertenencia a un grupo determinado.
- Describir las partes de una planta y explicar su función.
- Describir el proceso de nutrición de las plantas, explicando el papel de la fotosíntesis.
- Describir el proceso de reproducción de las angiospermas, explicando el papel que desempeñan las flores, frutos y las semillas.

- Reconocer y describir las características de estructura, organización y función de los hongos a partir de fotografías y dibujos.

OBJETIVOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN CON RELACIÓN A LAS COMPETENCIAS BÁSICAS

Competencias básicas	Desempeño	Objetivo	Criterio de evaluación
Conocimiento e interacción con el mundo físico	<ul style="list-style-type: none"> • La sección CIENCIA EN TUS MANOS, <i>Observación, muestreo y clasificación</i>, propone la observación de las hojas de las plantas para la identificación de rasgos clave que permitan llevar a cabo una clasificación científica útil. • UN ANÁLISIS CIENTÍFICO, <i>La nutrición de las plantas</i>, analiza el experimento de Van Helmont, a partir del cual se deben identificar los presupuestos científicos y proporcionar una interpretación científica de los resultados. 	2, 3 y 5	B, D y G
Comunicación lingüística	<ul style="list-style-type: none"> • Las actividades 3 y 6, de búsqueda en el anexo CONCEPTOS CLAVE, son necesarias para completar la comprensión de los epígrafes. • En EL RINCÓN DE LA LECTURA el texto seleccionado, un fragmento de <i>El bosque animado</i>, requiere un paso 	2 y 3	B, C y E

	<p>más en la competencia de Comunicación lingüística. Las actividades propuestas van más allá de la simple comprensión lectora, ya que algunas preguntas requieren llevar a cabo una interpretación de los recursos literarios utilizados por el autor.</p>		
Matemática	<ul style="list-style-type: none"> En el texto introductorio de la unidad son los números los que nos permiten comprender en toda su dimensión el contenido del texto: la grandeza de las secuoyas rojas. 	1 y 2	A y B
Tratamiento de la información y competencia digital	<ul style="list-style-type: none"> La actividad 47 del libro propone la realización de una clasificación, para la que será preciso recopilar la información que se considere necesaria, así como presentarla haciendo uso de los formatos que mejor la organicen. 	4 y 5	F y G
Cultural y artística	<ul style="list-style-type: none"> El fragmento reproducido en EL RINCÓN DE LA LECTURA perteneciente a la obra <i>El bosque animado</i>, es una bella imagen personificada de la naturaleza. 	1 y 2	A y B

--	--	--	--

PROCEDIMIENTOS, INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y SISTEMAS DE CALIFICACIÓN

- Escala de coevaluación del trabajo de grupos.
- Rúbrica para evaluar la participación en la elaboración de un mural.
- Escala de observación: Búsqueda de información sobre plantas en Internet.
- Registro de observación sobre las hojas.
- Diana para autoevaluar la comprensión.
- Control al final del tema.

PROCEDIMIENTO DE DETECCIÓN DE CONOCIMIENTOS PREVIOS

- Fichas de refuerzo de la unidad.
- Adaptación curricular: tema 10.

PROGRAMA DE ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN

- Fichas de refuerzo de la unidad.
- Adaptación curricular: tema 10.

ORIENTACIONES METODOLÓGICAS

La finalidad de las actividades propuestas en el libro del alumno es dar respuesta al proceso de enseñanza-aprendizaje, como es que se consoliden en el alumnado los conocimientos programados en la unidad (saber-saber), las habilidades y procedimientos (saber aplicar, saber hacer) y sus actitudes y valores (saber ser y saber estar). Todas ellas se encuentran en la unidad 1 del libro del alumno.

En esta unidad se trabajará a partir de tres tareas básicas. La primera tarea es investigar. Elaborarán en grupos cooperativos de tres alumnos una síntesis de los siguientes apartados: a) partes de una planta y su función, b) nutrición y c) reproducción. Cada miembro del equipo se especializará en una de ellas y luego lo expondrá a sus compañeros.

La segunda tarea versa sobre curiosidades sobre las plantas. A partir de cinco plusmarcas en plantas, los alumnos encontrarán en Internet información e imágenes complementarias. Presentarán la información de forma oral a sus compañeros.

La tercera tarea consiste en la construcción de un herbario. A partir de muestras de plantas, hojas, flores y frutos, los alumnos construyen un herbario sencillo y lo etiquetan siguiendo las normas de clasificación dicotómica.

MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

- Fichas de refuerzo: tema 10.
- Fichas de ampliación: tema 10.
- Adaptación curricular: fichas 1, 2 y 3.
- Programa de multiculturalidad.

EDUCACIÓN EN VALORES

Dentro de la educación medioambiental resaltar la importancia de la diversidad biológica y genética de las plantas en la agricultura. A lo largo de la historia, el ser humano ha utilizado cerca de diez mil especies vegetales para alimentarse. Los agricultores han seleccionado y mejorado plantas, creando parte de la diversidad genética agrícola que hoy conocemos.

FOMENTO DE LA LECTURA

- Lectura del texto inicial del tema y del texto de EL RINCÓN DE LA LECTURA.
- Lectura extra: *Introducción a la micología*, A. Mims.

FOMENTO DE LAS TIC

- Recursos digitales disponibles en el Libromedia. Tema 10. Incluye esquemas, presentaciones, animaciones, vídeos, galerías de imágenes y actividades interactivas.
- Selección de diversas páginas web relacionadas con el tema.

FOMENTO DE LA CONVIVENCIA

- Propuestas del programa de educación multicultural.
- La preparación de una excursión implica también desarrollar el trabajo conjunto y conocer nuestros comportamientos en otras circunstancias fuera del aula.

MATERIALES CURRICULARES Y OTROS RECURSOS DIDÁCTICOS

Libro del alumno.

Guía y recursos:

- Programación de aula.
- Recursos para el aula. Fichas, esquemas mudos, sugerencias.
- Pruebas de evaluación 1 y 2.
- Fichas de refuerzo: tema 10.
- Fichas de ampliación: tema 10.
- Adaptación curricular: fichas 1, 2 y 3.
- Programa de multiculturalidad.

Libromedia:

- Tema 10.

Internet. Páginas web.

Unidad 11: Los seres vivos más sencillos

OBJETIVOS

1. Identificar las características principales de los organismos que forman el reino Protocistas.
2. Conocer la estructura de las bacterias, así como la forma en que realizan sus funciones vitales.
3. Reconocer la estructura general de los virus, así como su ciclo de infección.
4. Analizar las causas por las que determinados microorganismos pueden ser beneficiosos o perjudiciales para la biosfera y para las personas.
5. Conocer algunas enfermedades infecciosas, su forma de contagio y el tipo de microorganismo que las causa.
6. Entender cómo funcionan las vacunas y los antibióticos y valorar la importancia de un uso controlado de los mismos.
7. Aprender los pasos para tomar muestras y poder observar microorganismos al microscopio.

CONTENIDOS

Conocimientos: saber-saber

- Características generales del reino Protocistas. (Objetivo 1)
- El reino Moneras, sus características principales, estructura y ciclo vital. (Objetivo 2)
- Características, estructura y ciclo de infección de los virus. (Objetivo 3)
- Los microorganismos y su papel en la biosfera. (Objetivo 4)
- Las enfermedades infecciosas, su proceso infectivo, prevención y curación. (Objetivos 5 y 6)

Habilidades: procedimientos, saber aplicar y saber hacer

- Interpretación y elaboración de dibujos esquemáticos.
- Observación e interpretación de fotografías, imágenes, dibujos y gráficos.
- Clasificación de seres vivos aplicando un criterio científico.
- Manejo del microscopio para reconocer y clasificar seres vivos. (Objetivo 7)
- Análisis de textos científicos.

Saber ser y saber estar, las actitudes y los valores

- Apreciar el valor y beneficio de la mayoría de los microorganismos. (Objetivo 4)
- Mostrar interés por conocer los organismos que no se ven a simple vista. (Objetivo 7)
- Comprender la importancia de los hábitos de prevención de enfermedades. (Objetivos 5 y 6)

TEMPORALIZACIÓN

Nueve sesiones.

COMPETENCIAS BÁSICAS QUE SE TRABAJAN EN LA UNIDAD DIDÁCTICA

Desarrollo de la competencia en Conocimiento e interacción con el mundo físico

La sección CIENCIA EN TUS MANOS, *Observación de microorganismos*, plantea una experiencia que, además de trabajar una parte de método científico, invita a la reflexión acerca de las implicaciones que tienen los hechos científicos para la vida de las personas.

En la sección UN ANÁLISIS CIENTÍFICO, *El crecimiento de las bacterias*, se presentan de forma gráfica los resultados observados en el crecimiento de las colonias de bacterias, de manera que a partir de estos se elabore una interpretación científica que explique los resultados.

Desarrollo de la competencia en Comunicación lingüística

En la actividad 4 se remite a los CONCEPTOS CLAVE para la resolución del ejercicio.

La sección UN ANÁLISIS CIENTÍFICO presenta la información relevante en un formato distinto al utilizado hasta esta unidad. Se trata de gráficas, cuya lectura requiere de otras habilidades diferentes a las utilizadas hasta ahora, pero cuyo desarrollo es fundamental para poder llevar a cabo este ejercicio.

Para completar el desarrollo de estas habilidades, la actividad 33 plantea un ejercicio de «lectura» de gráficas, y su interpretación científica.

Desarrollo de la competencia Matemática

La misma sección UN ANÁLISIS CIENTÍFICO muestra la naturaleza matemática del crecimiento de las bacterias. La resolución de las actividades propuestas requiere la puesta en marcha de destrezas matemáticas básicas, como son el cálculo y el razonamiento matemático.

Desarrollo de la competencia Tratamiento de la información y competencia digital

En la sección NO TE LO PIERDAS se proporciona una dirección de Internet dedicada a la gripe, en la que se podrá buscar información relevante sobre esta enfermedad.

Desarrollo de la Competencia emocional

Desarrolla habilidades sociales.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- a) Reconocer y describir las diferencias de estructura, organización y función de los distintos grupos que componen el reino Protocistas y reconocer criterios de clasificación. (Objetivo 1)
- b) Identificar y clasificar ejemplares de los reinos Protocistas y Moneras con técnicas de observación y claves sencillas. (Objetivos 1 y 2)
- c) Realizar dibujos esquemáticos de la estructura típica de los organismos del reino Moneras y describir sus funciones vitales. (Objetivo 2)
- d) Reconocer la estructura y el ciclo de infección de los virus. (Objetivo 3)
- e) Analizar y comprender el papel beneficioso y perjudicial en la biosfera de los distintos microorganismos. (Objetivo 4)

- f) Explicar el origen, vías de contagio y curación de enfermedades infecciosas comunes. (Objetivo 5)
- g) Comprender la diferencia entre vacunas y antibióticos y las enfermedades que tratan cada una de ellas. (Objetivo 6)
- h) Describir los procesos de toma de muestras, observación y clasificación de microorganismos observados al microscopio. (Objetivo 7)

MÍNIMOS EXIGIBLES

- Reconocer y describir las diferencias de estructura, organización y función de los distintos grupos que componen el reino Protocistas y reconocer criterios de clasificación.
- Identificar y clasificar ejemplares de los reinos Protocistas y Moneras con técnicas de observación y claves sencillas.
- Realizar dibujos esquemáticos de la estructura típica de los organismos del reino Moneras y describir sus funciones vitales.
- Reconocer la estructura y el ciclo de infección de los virus.
- Analizar y comprender el papel beneficioso y perjudicial en la biosfera de los distintos microorganismos.
- Explicar el origen, vías de contagio y curación de enfermedades infecciosas comunes.
- Comprender la diferencia entre vacunas y antibióticos.
- Describir los procesos de toma de muestras, observación y clasificación de microorganismos observados al microscopio.

OBJETIVOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN CON RELACIÓN A LAS COMPETENCIAS BÁSICAS

Competencias básicas	Desempeño	Objetivo	Criterio de evaluación
Conocimiento e interacción con el mundo físico	<ul style="list-style-type: none"> • La sección CIENCIA EN TUS MANOS, <i>Observación de microorganismos</i>, plantea una experiencia que, además de trabajar una parte de método científico, invita a la reflexión acerca de las implicaciones que tienen los hechos científicos para la vida de las personas. • En la sección UN 	1, 2 y 7	A, B y H

	<p>ANÁLISIS CIENTÍFICO, <i>El crecimiento de las bacterias</i>, se presentan de forma gráfica los resultados observados en el crecimiento de las colonias de bacterias, de manera que a partir de estos se elabore una interpretación científica que explique los resultados.</p>		
Comunicación lingüística	<ul style="list-style-type: none"> • En la actividad 4 se remite a los CONCEPTOS CLAVE para la resolución del ejercicio. • La sección UN ANÁLISIS CIENTÍFICO presenta la información relevante en un formato distinto al utilizado hasta esta unidad. Se trata de gráficas, cuya lectura requiere de otras habilidades diferentes a las utilizadas hasta ahora, pero cuyo desarrollo es fundamental para poder llevar a cabo este ejercicio. • Para completar el desarrollo de estas habilidades, la actividad 33 plantea un ejercicio de «lectura» de gráficas, y su interpretación científica. 	2	B y C

Matemática	<ul style="list-style-type: none"> La sección UN ANÁLISIS CIENTÍFICO muestra la naturaleza matemática del crecimiento de las bacterias. La resolución de las actividades propuestas requiere la puesta en marcha de destrezas matemáticas básicas, como son el cálculo y el razonamiento matemático. 	2	B y C
Tratamiento de la información y competencia digital	<ul style="list-style-type: none"> En la sección NO TE LO PIERDAS se proporciona una dirección de Internet dedicada a la gripe, en la que se podrá buscar información relevante sobre esta enfermedad. 	5 y 6	F y G
Emocional	<ul style="list-style-type: none"> Empatiza con los compañeros asustados por la vacunación. 	6	G

PROCEDIMIENTOS, INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y SISTEMAS DE CALIFICACIÓN

- Rúbrica para evaluar la preparación de una prueba de evaluación.
- Matriz de evaluación de uso del microscopio.
- Rúbrica para evaluar el *dossier* de la vacunación.
- Escala de observación de la exposición oral.
- Control al final del tema.

PROCEDIMIENTO DE DETECCIÓN DE CONOCIMIENTOS PREVIOS

- Fichas de refuerzo de la unidad.

- Adaptación curricular: tema 11.

PROGRAMA DE ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN

- Fichas de refuerzo de la unidad.
- Adaptación curricular: tema 11.

ORIENTACIONES METODOLÓGICAS

La finalidad de las actividades propuestas en el libro del alumno es dar respuesta al proceso de enseñanza-aprendizaje, como es que se consoliden en el alumnado los conocimientos programados en la unidad (saber-saber), las habilidades y procedimientos (saber aplicar, saber hacer) y sus actitudes y valores (saber ser y saber estar). Todas ellas se encuentran en la unidad 1 del libro del alumno.

En esta unidad se trabajará a partir de tres tareas básicas. La primera tarea es preparar una prueba de evaluación. El alumno diseñará la prueba de evaluación de esta unidad conjuntamente con el profesor.

La segunda tarea versa sobre «Animáculos». El alumno realizará observaciones en el microscopio y hace esquemas simples para la mejor comprensión de los conceptos teóricos asociados a este tema.

La tercera tarea consiste en tratar sobre una vacunación. Ante una supuesta campaña de vacunación, los alumnos elaboran un *dossier* y una pequeña charla informativa sobre la vacunación y enfermedades comunes de transmisión por microorganismos.

MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

- Fichas de refuerzo: tema 11.
- Fichas de ampliación: tema 11.
- Adaptación curricular: ficha 1.
- Programa de multiculturalidad.

EDUCACIÓN EN VALORES

Dentro de Educación para la salud destacar que debemos estar bien informados sobre el tratamiento que debemos seguir para curar una infección de origen bacteriano, manteniendo la dosis y los días de tratamiento indicados por el médico, sin disminuirlos cuando nos empezamos a encontrar bien, ni alargar el tratamiento si seguimos enfermos.

FOMENTO DE LA LECTURA

- Lectura del texto inicial del tema y del texto de EL RINCÓN DE LA LECTURA.
- Lectura extra: *El pulgar del panda*, S. J. Gould.

FOMENTO DE LAS TIC

- Recursos digitales disponibles en el Libromedia. Tema 11. Incluye esquemas, presentaciones, animaciones, vídeos, galerías de imágenes y actividades interactivas.
- Selección de diversas páginas web relacionadas con el tema.

FOMENTO DE LA CONVIVENCIA

- Propuestas del programa de educación multicultural.
- La preparación de una excursión implica también desarrollar el trabajo conjunto y conocer nuestros comportamientos en otras circunstancias fuera del aula.

MATERIALES CURRICULARES Y OTROS RECURSOS DIDÁCTICOS

Libro del alumno.

Guía y recursos:

- Programación de aula.
- Recursos para el aula. Fichas, esquemas mudos, sugerencias.
- Pruebas de evaluación 1 y 2.
- Fichas de refuerzo: tema 11.
- Fichas de ampliación: tema 11.
- Adaptación curricular: ficha 1.
- Programa de multiculturalidad.

Libromedia:

- Tema 11.

Internet. Páginas web.

Unidad 12: La materia y sus propiedades

OBJETIVOS

1. Conocer cuáles son las propiedades de la materia.
2. Reconocer las magnitudes fundamentales más usuales: longitud, masa, tiempo y temperatura.
3. Reconocer algunas magnitudes derivadas, como la superficie, el volumen y la densidad.
4. Aprender a realizar medidas y a expresarlas correctamente.
5. Comprender la necesidad de definir un sistema internacional de unidades.
6. Conocer las unidades de uso más común.
7. Aprender a realizar cambios de unidades.
8. Aprender los pasos para realizar una representación gráfica.

CONTENIDOS

Conocimientos: saber-saber

- La materia y sus propiedades generales y específicas. (Objetivo 1)
- Magnitudes fundamentales y derivadas. (Objetivos 2 y 3)
- Unidades: Sistema Internacional de unidades y unidades de uso común. (Objetivos 5 y 6)

Habilidades: procedimientos, saber aplicar y saber hacer

- Interpretación y elaboración de gráficas. (Objetivo 8)
- Resolución de problemas numéricos que incluyan cambios de unidades. (Objetivo 7)
- Realización de mediciones utilizando las unidades adecuadas del Sistema Internacional de unidades. (Objetivo 4)
- Manejo de aparatos de medida sencillos que permitan verificar algunas de las propiedades generales de la materia.

Saber ser y saber estar, las actitudes y los valores

- Mostrar interés por realizar mediciones precisas.

TEMPORALIZACIÓN

Seis sesiones.

COMPETENCIAS BÁSICAS QUE SE TRABAJAN EN LA UNIDAD DIDÁCTICA

Desarrollo de la competencia en Conocimiento e interacción con el mundo físico

En la sección CIENCIA EN TUS MANOS, *Representaciones gráficas*, el primer paso para llevar a cabo la actividad requiere la elección adecuada de las variables a medir, estando estas condicionadas por el hecho científico que se pretende analizar.

La sección UN ANÁLISIS CIENTÍFICO, *La medida y la historia*, permite una reflexión acerca del impacto que ha tenido el desarrollo científico y tecnológico en la evolución de las sociedades.

Desarrollo de la competencia en Comunicación lingüística

La actividad 4 plantea la búsqueda de información en el anexo CONCEPTOS CLAVE.

Desarrollo de la competencia Matemática

La unidad completa está dedicada a estudiar las propiedades de la materia. Todas las propiedades tratadas aquí son magnitudes, ya sean fundamentales o derivadas, y todas se representan numéricamente. Por lo tanto, son las destrezas matemáticas las más necesarias para alcanzar los objetivos de esta unidad.

Desarrollo de la competencia Tratamiento de la información y competencia digital

La sección EN PROFUNDIDAD, *El error en las medidas*, combina las destrezas matemáticas con algunas técnicas relacionadas con la obtención de información.

Las magnitudes solo pueden ser medidas con diferentes instrumentos. Pero cualquier método de medida produce errores, por lo que se hace necesario el uso de la media aritmética, con el fin de que los datos proporcionados para cualquier investigación sean fiables.

En la sección CIENCIA EN TUS MANOS, *Representaciones gráficas*, se incide en los métodos de representación de la información. El modo de representación dependerá del tipo de datos de que se trate. La elección del método adecuado determinará la validez de la interpretación de los resultados.

Desarrollo de la competencia Social y ciudadana

En EL RINCÓN DE LA LECTURA, un texto del autor de esta sección titulado *La naturaleza de los cuerpos*, nos permite reflexionar, a partir de un concepto científico, acerca de las opiniones individuales y la posibilidad de que no existan verdades absolutas. Esta conclusión nos ayudará a respetar a nuestros semejantes.

Desarrollo de la Competencia emocional

Poseer motivación intrínseca.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- a) Explicar qué es la materia y distinguir entre propiedades generales y específicas. (Objetivo 1)
- b) Diferenciar las magnitudes físicas fundamentales de las derivadas. (Objetivos 1 y 2)
- c) Reconocer magnitudes fundamentales, como la longitud, la masa, el tiempo y la temperatura, utilizando las unidades de uso más común. (Objetivos 2 y 6)
- d) Reconocer magnitudes derivadas, como la superficie, el volumen y la densidad, utilizando las unidades de uso más común. (Objetivos 3 y 6)
- e) Realizar medidas y experiencias sencillas que permiten interpretar cuantitativamente propiedades de la materia. (Objetivo 4)
- f) Comprender y expresar medidas de acuerdo con el Sistema Internacional de unidades. (Objetivo 5)
- g) Aprender el manejo del instrumental científico. (Objetivo 4)
- h) Realizar conversiones o cambios de unidades oportunos. (Objetivo 7)
- i) Realizar representaciones gráficas para analizar los datos obtenidos en un experimento. (Objetivo 8)

MÍNIMOS EXIGIBLES

- Explicar qué es la materia y distinguir entre propiedades generales y específicas.
- Diferenciar las magnitudes físicas fundamentales de las derivadas.
- Reconocer magnitudes fundamentales, como la longitud, la masa, el tiempo y la temperatura, utilizando las unidades de uso más común.
- Reconocer magnitudes derivadas, como la superficie, el volumen y la densidad, utilizando las unidades de uso más común.
- Realizar medidas y experiencias sencillas que permiten interpretar cuantitativamente propiedades de la materia.
- Comprender y expresar medidas de acuerdo con el Sistema Internacional de unidades.
- Aprender el manejo del instrumental científico.
- Realizar conversiones o cambios de unidades oportunos.
- Realizar representaciones gráficas para analizar los datos obtenidos en un experimento.

OBJETIVOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN CON RELACIÓN A LAS COMPETENCIAS BÁSICAS

Competencias básicas	Desempeño	Objetivo	Criterio de evaluación
Conocimiento e interacción con el mundo físico	<ul style="list-style-type: none"> • En la sección CIENCIA EN TUS MANOS, <i>Representaciones gráficas</i>, el primer paso para llevar a cabo la actividad requiere la elección adecuada de las variables a medir, estando estas condicionadas por el hecho científico que se pretende analizar. • La sección UN ANÁLISIS CIENTÍFICO, <i>La medida y la historia</i>, permite una reflexión acerca del impacto que ha tenido el desarrollo científico y tecnológico en la evolución de las sociedades. 	2 y 8	B e I
Comunicación lingüística	<ul style="list-style-type: none"> • La actividad 4 plantea la búsqueda de información en el 	1	A

	anexo CONCEPTOS CLAVE.		
Matemática	<ul style="list-style-type: none"> La unidad completa está dedicada a estudiar las propiedades de la materia. Todas las propiedades tratadas aquí son magnitudes, ya sean fundamentales o derivadas, y todas se representan numéricamente. Por lo tanto, son las destrezas matemáticas las más necesarias para alcanzar los objetivos de esta unidad. 	2, 3, 4 y 7	B, C, D, E y H
Tratamiento de la información y competencia digital	<ul style="list-style-type: none"> La sección EN PROFUNDIDAD, <i>El error en las medidas</i>, combina las destrezas matemáticas con algunas técnicas relacionadas con la obtención de información. Las magnitudes solo pueden ser medidas con diferentes instrumentos. Pero cualquier método de medida produce errores, por lo que se hace necesario el uso de la media aritmética, con el fin de que los datos proporcionados para cualquier investigación sean fiables. En la sección CIENCIA EN TUS MANOS, <i>Representaciones gráficas</i>, se incide en los métodos de 	2, 4 y 8	B, G y F

	representación de la información. El modo de representación dependerá del tipo de datos de que se trate. La elección del método adecuado determinará la validez de la interpretación de los resultados.		
Emocional	<ul style="list-style-type: none"> • Comparte con sus compañeros el entusiasmo por un trabajo en común. 	4, 5, 6, 7 y 8	G, H e I

PROCEDIMIENTOS, INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y SISTEMAS DE CALIFICACIÓN

- Registro tarea 1.
- Rúbrica para autoevaluar el aprendizaje autónomo.
- Rúbrica para evaluar la participación en la tarea 2.
- Diana de autoevaluación de un experimento de la tarea 3.
- Control al final del tema.

PROCEDIMIENTO DE DETECCIÓN DE CONOCIMIENTOS PREVIOS

- Fichas de refuerzo de la unidad.
- Adaptación curricular: tema 12.

PROGRAMA DE ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN

- Fichas de refuerzo de la unidad.
- Adaptación curricular: tema 12.

ORIENTACIONES METODOLÓGICAS

La finalidad de las actividades propuestas en el libro del alumno es dar respuesta al proceso de enseñanza-aprendizaje, como es que se consoliden en el alumnado los conocimientos programados en la unidad (saber-saber), las habilidades y procedimientos (saber aplicar, saber hacer) y sus actitudes y valores (saber ser y saber estar). Todas ellas se encuentran en la unidad 1 del libro del alumno.

En esta unidad se trabajará a partir de tres tareas básicas. La primera tarea es una cuestión de densidades. Los alumnos buscarán al menos cinco objetos de la vida cotidiana, tomarán nota de sus densidades y reflexionarán sobre las consecuencias que tendrían lugar si estos cuerpos tuvieran otra densidad distinta a la que poseen.

La segunda tarea trata sobre una Breve historia de las medidas. A partir de la lectura de UN ANÁLISIS CIENTÍFICO, los alumnos buscarán una relación de equivalencia entre las medidas antiguas y las empleadas en la actualidad del Sistema Internacional.

La tercera tarea se lleva a cabo en el laboratorio. Siguiendo el apartado CIENCIA EN TUS MANOS, los alumnos elaborarán los experimentos propuestos en el libro.

MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

- Fichas de refuerzo: tema 12.
- Fichas de ampliación: tema 12.
- Adaptación curricular: ficha 1.
- Programa de multiculturalidad.

EDUCACIÓN EN VALORES

Dentro de la educación medioambiental explicar al alumnado que debido a la diferencia de densidad entre el petróleo y el agua, los vertidos de petróleo al mar, accidentales o no (operaciones de carga, descarga y limpieza de buques petroleros), causan grandes impactos en los ecosistemas marinos y costeros.

FOMENTO DE LA LECTURA

- Lectura del texto inicial del tema y del texto de EL RINCÓN DE LA LECTURA.
- Lectura extra: *¿Por qué sucede lo que sucede?*, A. Frova.

FOMENTO DE LAS TIC

- Recursos digitales disponibles en el Libromedia. Tema 12. Incluye esquemas, presentaciones, animaciones, vídeos, galerías de imágenes y actividades interactivas.
- Selección de diversas páginas web relacionadas con el tema.

FOMENTO DE LA CONVIVENCIA

- Propuestas del programa de educación multicultural.
- La preparación de una excursión implica también desarrollar el trabajo conjunto y conocer nuestros comportamientos en otras circunstancias fuera del aula.

MATERIALES CURRICULARES Y OTROS RECURSOS DIDÁCTICOS

Libro del alumno.

Guía y recursos:

- Programación de aula.
- Recursos para el aula. Fichas, esquemas mudos, sugerencias.
- Pruebas de evaluación 1 y 2.
- Fichas de refuerzo: tema 12.
- Fichas de ampliación: tema 12.
- Adaptación curricular: ficha 1.
- Programa de multiculturalidad.

Libromedia:

- Tema 12.

Internet. Páginas web.

Unidad 13: La materia y su diversidad

OBJETIVOS

1. Identificar las diversas formas en que puede presentarse la materia.
2. Diferenciar los estados de la materia y sus cambios.
3. Conocer las condiciones en que una sustancia puede cambiar de estado.
4. Reconocer la diferencia entre una mezcla y una sustancia pura, y entre un elemento y un compuesto.
5. Aprender algunos métodos para separar los componentes de una mezcla.
6. Conocer las características de los principales materiales artificiales de nuestra época.
7. Comprender la necesidad de reciclar los residuos.
8. Aprender a sacar conclusiones de un experimento científico.

CONTENIDOS

Conocimientos: saber-saber

- La materia: formas, estados y cambios. (Objetivos 1, 2 y 3)
- Mezclas: definición y métodos de separación. (Objetivos 4 y 5)
- Sustancias puras: compuestos y elementos. (Objetivo 4)
- Materiales del siglo XXI. (Objetivo 6)
- Residuos y reciclado. (Objetivo 7)

Habilidades: procedimientos, saber aplicar y saber hacer

- Aplicación de técnicas de laboratorio para la separación de componentes de mezclas. (Objetivo 5)
- Observación e interpretación de dibujos, esquemas e imágenes.
- Obtención de conclusiones de un experimento científico. (Objetivo 8)
- Interpretación de textos científicos.
- Manejo de instrumental científico.

Saber ser y saber estar, las actitudes y los valores

- Comprender y valorar el proceso y la necesidad del reciclaje. (Objetivo 7)

TEMPORALIZACIÓN

Seis sesiones.

COMPETENCIAS BÁSICAS QUE SE TRABAJAN EN LA UNIDAD DIDÁCTICA

Desarrollo de la competencia en Conocimiento e interacción con el mundo físico

En la sección CIENCIA EN TUS MANOS, *Interpretación de resultados y obtención de conclusiones de un experimento*, se lleva a cabo un experimento completo que permita responder de forma inequívoca a una pregunta científica. Se trata de ver si la cera es una sustancia simple o compuesta.

A lo largo de la unidad, una serie de actividades, como la 14, la 15, la 26 y la 35, centran la atención sobre la naturaleza química de los materiales que componen algunos objetos de uso cotidiano. Este conocimiento nos ayuda a tomar decisiones para mejorar nuestra actitud como consumidores.

En la sección UN ANÁLISIS CIENTÍFICO, *El enigma de las llaves*, las actividades están diseñadas para aplicar los conocimientos adquiridos y proporcionar las explicaciones científicas correspondientes a los hechos que se describen en el texto. En este caso, ninguna de las respuestas está implícita en el texto.

Desarrollo de la competencia en Comunicación lingüística

La actividad 2 remite al anexo CONCEPTOS CLAVE para la búsqueda de información.

El texto seleccionado para EL RINCÓN DE LA LECTURA, *La fabricación de cavorita*, es un relato de ficción que utiliza una gran variedad de conceptos científicos.

La propuesta más interesante de la sección COMPRENDO LO QUE LEO, la actividad 45, solicita una reflexión acerca de la veracidad de los hechos descritos y una justificación para la respuesta. Se trata de desarrollar una nueva actitud en la comprensión lectora: la valoración del contenido, a partir de la información proporcionada en el texto.

Desarrollo de la competencia en Aprender a aprender

Las actividades 41 y 42, planteadas en el RESUMEN, suponen un trabajo de síntesis acerca de los contenidos de la unidad y facilitan la tarea de aprendizaje, proporcionando una metodología de autoevaluación.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- a) Explicar las distintas formas en las que se presenta la materia y las diferencias entre sólidos, líquidos y gases y sus respectivas características. (Objetivos 1 y 2)
- b) Explicar a través de técnicas y experiencias sencillas las propiedades de los diferentes estados de la materia y sus transformaciones. (Objetivos 2 y 3)
- c) Representar los datos obtenidos, interpretar resultados y obtener conclusiones de experimentos que explican las propiedades y cambios de la materia. (Objetivos 2 y 8)
- d) Definir mezcla, disolución, sustancia pura, elemento y compuesto. (Objetivo 4)
- e) Diferenciar las mezclas de las sustancias, por la posibilidad de separar aquellas por procesos físicos aprovechando las propiedades que diferencian a cada sustancia de las demás. (Objetivo 5)
- f) Explicar las características de los materiales del siglo XXI. (Objetivo 6)
- g) Explicar el proceso de reciclado de residuos y la necesidad de reciclar. (Objetivo 7)

MÍNIMOS EXIGIBLES

- Explicar las distintas formas en las que se presenta la materia y las diferencias entre sólidos, líquidos y gases y sus respectivas características.
- Explicar a través de técnicas y experiencias sencillas las propiedades de los diferentes estados de la materia y sus transformaciones.
- Representar los datos obtenidos, interpretar resultados y obtener conclusiones de experimentos que explican las propiedades y cambios de la materia.
- Definir mezcla, disolución, sustancia pura, elemento y compuesto.
- Diferenciar las mezclas de las sustancias, por la posibilidad de separar aquellas por procesos físicos aprovechando las propiedades que diferencian a cada sustancia de las demás.
- Explicar las características de los materiales del siglo XXI.
- Explicar el proceso de reciclado de residuos y la necesidad de reciclar.

OBJETIVOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN CON RELACIÓN A LAS COMPETENCIAS BÁSICAS

Competencias básicas	Desempeño	Objetivo	Criterio de evaluación
Conocimiento e interacción con el mundo físico	<ul style="list-style-type: none"> • En la sección CIENCIA EN TUS MANOS, <i>Interpretación de resultados y obtención de conclusiones de un experimento</i>, se lleva a cabo un experimento completo que permita responder de forma inequívoca a una pregunta científica. Se trata de ver si la cera es una sustancia simple o compuesta. • A lo largo de la unidad, una serie de actividades, como la 14, la 15, la 26 y la 35, centran la atención sobre la naturaleza química de los materiales que componen algunos objetos de uso cotidiano. Este conocimiento nos ayuda a tomar 	3, 5 y 8	A, C, D, E y G

	<p>decisiones para mejorar nuestra actitud como consumidores.</p> <ul style="list-style-type: none"> • En la sección UN ANÁLISIS CIENTÍFICO, <i>El enigma de las llaves</i>, las actividades están diseñadas para aplicar los conocimientos adquiridos y proporcionar las explicaciones científicas correspondientes a los hechos que se describen en el texto. En este caso, ninguna de las respuestas está implícita en el texto. 		
Comunicación lingüística	<ul style="list-style-type: none"> • La actividad 2 remite al anexo CONCEPTOS CLAVE para la búsqueda de información. • El texto seleccionado para EL RINCÓN DE LA LECTURA, <i>La fabricación de cavorita</i>, es un relato de ficción que utiliza una gran variedad de conceptos científicos. • La propuesta más interesante de la sección COMPRENDO LO QUE LEO, la actividad 45, solicita una reflexión acerca de la veracidad de los hechos descritos, y una justificación para la respuesta. Se trata de 	2	B

	desarrollar una nueva actitud en la comprensión lectora: la valoración del contenido, a partir de la información proporcionada en el texto.		
Para aprender a aprender	<ul style="list-style-type: none"> Las actividades 41 y 42, planteadas en el RESUMEN, suponen un trabajo de síntesis acerca de los contenidos de la unidad, y facilitan la tarea de aprendizaje, proporcionando una metodología de autoevaluación. 	1, 2, 3, 4 y 5	B, C, D y E

PROCEDIMIENTOS, INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y SISTEMAS DE CALIFICACIÓN

- Rúbrica expresión corporal.
- Rúbrica de autoevaluación de la tarea 2.
- Escala de exposición oral.
- Registro sobre el reciclaje.
- Registro para evaluar el diario de aprendizaje.
- Control al final del tema.

PROCEDIMIENTO DE DETECCIÓN DE CONOCIMIENTOS PREVIOS

- Fichas de refuerzo de la unidad.
- Adaptación curricular: tema 13.

PROGRAMA DE ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN

- Fichas de refuerzo de la unidad.
- Adaptación curricular: tema 13.

ORIENTACIONES METODOLÓGICAS

La finalidad de las actividades propuestas en el libro del alumno es dar respuesta al proceso de enseñanza-aprendizaje, como es que se consoliden en el alumnado los

conocimientos programados en la unidad (saber-saber), las habilidades y procedimientos (saber aplicar, saber hacer) y sus actitudes y valores (saber ser y saber estar). Todas ellas se encuentran en la unidad 1 del libro del alumno.

En esta unidad se trabajará a partir de tres tareas básicas. La primera tarea trata sobre los estados de la materia. Los alumnos representarán los estados de la materia, estableciendo una comparación entre la unión de las partículas en los distintos estados y el acercamiento o el distanciamiento corporal entre ellos.

En la segunda tarea se trabaja la separación de componentes. Por equipos, los alumnos trabajarán las distintas técnicas de separación de los componentes de una mezcla.

La tercera tarea trata sobre materiales del siglo XXI. Los alumnos harán un listado de las posibles aplicaciones que deberían tener los materiales del siglo XXI y las utilidades para los que se aplicarían.

MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

- Fichas de refuerzo: tema 13.
- Fichas de ampliación: tema 13.
- Adaptación curricular: fichas 1 y 2.
- Programa de multiculturalidad.

EDUCACIÓN EN VALORES

Dentro de la educación medioambiental es bueno hablar de la cadena de reciclado. Para ello, destacar que empieza cuando los consumidores separan los envases de los productos del resto de la basura y los depositan en los distintos contenedores.

FOMENTO DE LA LECTURA

- Lectura del texto inicial del tema y del texto de EL RINCÓN DE LA LECTURA.
- Lectura extra: *Materiales de reciclaje*, A. Llimós.

FOMENTO DE LAS TIC

- Recursos digitales disponibles en el Libromedia. Tema 13. Incluye esquemas, presentaciones, animaciones, vídeos, galerías de imágenes y actividades interactivas.
- Selección de diversas páginas web relacionadas con el tema.

FOMENTO DE LA CONVIVENCIA

- La convivencia en el aula debe trabajarse día a día. Por ello, la gestión de los residuos de clase debe ser correcta.
- Propuestas del programa de educación multicultural.
- La preparación de una excursión implica también desarrollar el trabajo conjunto y conocer nuestros comportamientos en otras circunstancias fuera del aula.

MATERIALES CURRICULARES Y OTROS RECURSOS DIDÁCTICOS

Libro del alumno.

Guía y recursos:

- Programación de aula.
- Recursos para el aula. Fichas, esquemas mudos, sugerencias.
- Pruebas de evaluación 1 y 2.
- Fichas de refuerzo: tema 13.
- Fichas de ampliación: tema 13.
- Adaptación curricular: fichas 1 y 2.
- Programa de multiculturalidad.

Libromedia:

- Tema 13.

Internet. Páginas web.

Unidad 14: La composición de la materia

OBJETIVOS

1. Aprender a reconocer los átomos como componentes de la materia.
2. Identificar los elementos químicos en la tabla periódica.
3. Familiarizarse con los símbolos de los elementos.
4. Distinguir entre átomo, molécula y cristal.
5. Comprender el significado de las fórmulas de las sustancias.
6. Conocer las propiedades de los elementos más abundantes en la naturaleza.
7. Reconocer las propiedades del agua y su importancia.
8. Aprender los pasos para elaborar un informe científico.

CONTENIDOS

Conocimientos: saber-saber

- Los átomos: definición y teoría atómica. (Objetivo 1)
- Átomos, moléculas y cristales. (Objetivo 4)
- Elementos químicos: tabla periódica, símbolos y propiedades de los elementos más abundantes. (Objetivos 2, 3 y 6)
- El agua: sus propiedades e importancia. (Objetivo 7)

Habilidades: procedimientos, saber aplicar y saber hacer

- Utilización y análisis de representaciones y modelos gráficos.
- Elaboración de informes científicos. (Objetivo 8)
- Comprensión y manejo de fórmulas de sustancias. (Objetivo 5)
- Interpretación de textos científicos.

Saber ser y saber estar, las actitudes y los valores

- Mostrar interés por conocer la estructura de la materia.
- Valorar las propiedades de elementos y sustancias y sus aplicaciones.

TEMPORALIZACIÓN

Siete sesiones.

COMPETENCIAS BÁSICAS QUE SE TRABAJAN EN LA UNIDAD DIDÁCTICA

Desarrollo de la competencia en Conocimiento e interacción con el mundo físico

En la sección CIENCIA EN TUS MANOS, *Elaboración de un informe científico*, se trabaja uno de los aspectos fundamentales en la investigación científica: la comunicación de los resultados. Sin necesidad de llevar a cabo ningún experimento, y partiendo exclusivamente de información ya existente, se describen los aspectos que debe contemplar un buen

informe científico. Las actividades propuestas ponen a prueba la calidad del informe resultante.

En el texto introductorio, relativo a las actividades científicas del matrimonio Curie, se describe de forma literaria la intensidad de las radiaciones del polonio y el radio, y que fueron las causantes de la muerte de Marie Curie. Esta breve información es suficiente para tomar conciencia de los riesgos de la exposición a las sustancias químicas peligrosas sin las medidas de protección adecuadas.

Desarrollo de la competencia en Comunicación lingüística

La actividad 10 remite a la búsqueda de información en el anexo CONCEPTOS CLAVE.

Como en el resto de las unidades, EL RINCÓN DE LA LECTURA es la sección destinada principalmente a trabajar la comprensión lectora, esta vez con un fragmento de la obra *El mundo al final del tiempo*.

Desarrollo de la competencia Matemática

En la actividad 3 el uso de las herramientas de cálculo nos guía hacia un resultado numérico. Una vez más, los números nos proporcionan una «visión» mental de una realidad invisible a nuestros ojos: el tamaño del átomo.

Desarrollo de la competencia Tratamiento de la información y competencia digital

En la sección UN ANÁLISIS CIENTÍFICO, *El aire: un bien común en peligro*, se propone una actividad, la 33, que requiere del uso de software adecuado para poder llevarse a cabo. La representación de valores dispares en un diagrama de barras, de forma limpia y presentable, debe fomentarse utilizando todos los medios tecnológicos disponibles al alcance de los alumnos y alumnas.

Desarrollo de la Competencia emocional

Desarrollar habilidades sociales.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- a) Definir átomo y enumerar los postulados de la teoría atómica de Dalton. (Objetivo 1)
- b) Representar un átomo según los modelos atómicos. (Objetivo 1)
- c) Definir elemento químico, símbolo, número atómico y familiarizarse con la tabla periódica. (Objetivos 2 y 3)
- d) Identificar elementos químicos en la tabla periódica. (Objetivo 2)
- e) Explicar las diferencias entre átomo, molécula y cristal. (Objetivo 4)
- f) Reconocer y representar moléculas de sustancias a través de dibujos. (Objetivo 4)
- g) Explicar qué es una fórmula química y qué información contiene. (Objetivo 5)
- h) Explicar las propiedades de elementos químicos de la naturaleza y relacionarlas con los usos que se hacen de ellos. (Objetivo 6)
- i) Conocer la estructura y composición del agua y enumerar las propiedades del agua que la hacen necesaria para la vida. (Objetivo 7)
- j) Explicar los pasos para elaborar un informe científico. (Objetivo 8)

MÍNIMOS EXIGIBLES

- Definir átomo y enumerar los postulados de la teoría atómica de Dalton.
- Representar un átomo según los modelos atómicos.
- Definir elemento químico, símbolo, número atómico y familiarizarse con la tabla periódica.
- Identificar elementos químicos en la tabla periódica.
- Explicar las diferencias entre átomo, molécula y cristal.
- Reconocer y representar moléculas de sustancias a través de dibujos.
- Explicar qué es una fórmula química y qué información contiene.
- Explicar las propiedades de elementos químicos de la naturaleza y relacionarlas con los usos que se hacen de ellos.
- Conocer la estructura y composición del agua y enumerar las propiedades del agua que la hacen necesaria para la vida.
- Explicar los pasos para elaborar un informe científico.

OBJETIVOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN CON RELACIÓN A LAS COMPETENCIAS BÁSICAS

Competencias básicas	Desempeño	Objetivo	Criterio de evaluación
Conocimiento e interacción con el mundo físico	<ul style="list-style-type: none">• En la sección CIENCIA EN TUS MANOS, <i>Elaboración de un informe científico</i>, se trabaja uno de los aspectos fundamentales en la investigación científica: la comunicación de los resultados. Para ello se describen los aspectos que debe contemplar un buen informe científico. Las actividades propuestas ponen a prueba la calidad del informe resultante.• En el texto introductorio, relativo a las actividades científicas del matrimonio Curie, se describe de forma literaria la	8	H y J

	<p>intensidad de las radiaciones del polonio y el radio, y que fueron las causantes de la muerte de Marie Curie. Esta breve información es suficiente para tomar conciencia de los riesgos de la exposición a las sustancias químicas peligrosas sin las medidas de protección adecuadas.</p>		
Comunicación lingüística	<ul style="list-style-type: none"> • La actividad 10 remite a la búsqueda de información en el anexo CONCEPTOS CLAVE. • Como en el resto de las unidades, EL RINCÓN DE LA LECTURA es la sección destinada principalmente a trabajar la comprensión lectora, esta vez con un fragmento de la obra <i>El mundo al final del tiempo</i>. 	2 y 3	A, C, E, G, H y J
Matemática	<ul style="list-style-type: none"> • En la actividad 3 el uso de las herramientas de cálculo nos guía hacia un resultado numérico. Una vez más, los números nos proporcionan una «visión» mental de una realidad invisible a nuestros ojos: el tamaño del átomo. 	1 y 4	A, B y E
Tratamiento de la información y competencia digital	<ul style="list-style-type: none"> • En la sección UN ANÁLISIS CIENTÍFICO, <i>El aire</i>: 	3, 5 y 6	H

	<p><i>un bien común en peligro, se propone una actividad, la 33, que requiere del uso de software adecuado para poder llevarse a cabo. La representación de valores dispares en un diagrama de barras, de forma limpia y presentable, debe fomentarse utilizando todos los medios tecnológicos disponibles al alcance de los alumnos y alumnas.</i></p>		
Emocional	<ul style="list-style-type: none"> • Trabaja bien en equipo. 	8	J

PROCEDIMIENTOS, INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y SISTEMAS DE CALIFICACIÓN

- Rúbrica para evaluar el DNI de los elementos.
- Matriz de evaluación de la tarea 2.
- Diana de autoevaluación de un experimento de la tarea 3.
- Rúbrica para evaluar el informe.
- Control al final del tema.

PROCEDIMIENTO DE DETECCIÓN DE CONOCIMIENTOS PREVIOS

- Fichas de refuerzo de la unidad.
- Adaptación curricular: tema 14.

PROGRAMA DE ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN

- Fichas de refuerzo de la unidad.
- Adaptación curricular: tema 14.

ORIENTACIONES METODOLÓGICAS

La finalidad de las actividades propuestas en el libro del alumno es dar respuesta al proceso de enseñanza-aprendizaje, como es que se consoliden en el alumnado los conocimientos programados en la unidad (saber-saber), las habilidades y procedimientos

(saber aplicar, saber hacer) y sus actitudes y valores (saber ser y saber estar). Todas ellas se encuentran en la unidad 1 del libro del alumno.

En esta unidad se trabajará a partir de tres tareas básicas. La primera tarea se hace para conocer mejor la tabla periódica. Los alumnos elaborarán fichas de los elementos de la tabla periódica, en las que figurarán los datos más representativos de ellos. Se premiará al que ofrezca mayor información y con un formato más interesante y práctico.

La segunda tarea se hace para formular. Los alumnos buscarán varias ecuaciones donde intervengan los elementos antes citados y con el dibujo de la ficha de la actividad anterior tratarán de escenificarlas.

La tercera tarea versa sobre el agua. Los alumnos realizarán diversas observaciones y experiencias simples sobre el agua para conocer sus propiedades.

MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

- Fichas de refuerzo: tema 14.
- Fichas de ampliación: tema 14.
- Adaptación curricular: ficha 1.
- Programa de multiculturalidad.

EDUCACIÓN EN VALORES

Dentro de educación para la salud se puede hablar de las radiaciones. De los usos beneficiosos en el tratamiento contra el cáncer. Pero también su uso puede ser nocivo si se emplea de forma inadecuada.

FOMENTO DE LA LECTURA

- Lectura del texto inicial del tema y del texto de EL RINCÓN DE LA LECTURA.
- Lectura extra: *Me llamo Marie Curie: La radiactividad me va a regalar dos premios Nobel*, Ll. Cugota y L. Vera.

FOMENTO DE LAS TIC

- Recursos digitales disponibles en el Libromedia. Tema 14. Incluye esquemas, presentaciones, animaciones, vídeos, galerías de imágenes y actividades interactivas.
- Selección de diversas páginas web relacionadas con el tema.

FOMENTO DE LA CONVIVENCIA

- Propuestas del programa de educación multicultural.
- La preparación de una excursión implica también desarrollar el trabajo conjunto y conocer nuestros comportamientos en otras circunstancias fuera del aula.

MATERIALES CURRICULARES Y OTROS RECURSOS DIDÁCTICOS

Libro del alumno.

Guía y recursos:

- Programación de aula.
- Recursos para el aula. Fichas, esquemas mudos, sugerencias.
- Pruebas de evaluación 1 y 2.
- Fichas de refuerzo: tema 14.
- Fichas de ampliación: tema 14.

- Adaptación curricular: ficha 1.
- Programa de multiculturalidad.

Libromedia:

- Tema 14.

Internet. Páginas web.

PROGRAMACIÓN BILINGÜE

UNIT I : THE EARTH, ONE PLANET INHABITED (THE BIOSPHERE)

Curso ESO1

Criterios de evaluación / Objetivos	<ol style="list-style-type: none">1. Know the features that made the Earth a habitable planet.2. Know that all living things have the same chemical composition3. Discover that all living things are made of cells.4. Define the cell as the organisational and functional unit of living things.5. Know the procaryotic and eucaryotic cells6. To explain both kinds of nutrition: autotrophic nutrition and heterotrophic nutrition7. Understand the three key functions of living things: nutrition, interaction and reproduction. Connect these with the enormous diversity of living things.8. Understand the differences between sexual and asexual reproduction9. Recognize the huge variety of living things and their relation with the environment.10. Understand the importance of adaptation as a process that permits the diversification of living things. (living beings)
--	--

		<hr/> <hr/> <hr/>
Contenido de área		1- La Tierra, un planeta habitado 2- La unidad de composición de los seres vivos 3- La célula 4- Tipos de células 5- Nutrición autótrofa y heterótrofa 6- Reproducción sexual y asexual 7- Función de relación 8- Biodiversidad
Contenido de Lengua	Vocabulario	Living thing, non-living things, biodiversity, cell, carbon, hydrogen, oxygen, nitrogen, proteins, carbohydrates, fats, vitamins, minerals, procaryotic cell, autotrophic, heterotrophic, organic matter, inorganic matter, photosynthesis, chlorophyll:, adaptation, microscopy, fossil,
	Estructuras	
Comunicación		- Writing: student compete a description using the words from a box - Speaking: the students discuss in pair the answers to some questions - Comprehensive reading of a text about biodiversity.
Destrezas cognitivas		-

Elemento cultural	- To know our native animals and plants (Biodiversity)
Tarea / s (final)	- Microscopic observation of the epidermis of an onion
Actividades / distribución de la clase / temporalización	<ol style="list-style-type: none"> 1. Read a text about the origin of life on the Earth 2. to represent with a graph the chemical composition of the Earth's crust and of living things 3. Make a drawing of an animal cell and a vegetable cell <ol style="list-style-type: none"> 4. Build a glossary by writing the translation of each word in their own language.
Recursos / Materiales	Libro de texto (Oxford Educación, Proyecto Ánfora), CD escucha (Natural Science, Anaya).
Competencias básicas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conocimiento e interacción con el medio físico y natural: Describir las implicaciones que la actividad humana tiene sobre el medio físico y natural 2. Tratamiento de la información: Utilizar y producir esquemas, mapas conceptuales, informes, memorias.. 3. Comunicación lingüística: Utilizar la terminología adecuada en la construcción de textos y argumentaciones científicas 4. Para aprender de forma autónoma: integrar los conocimientos y procedimientos adquiridos para comprender las informaciones provenientes de su propia experiencia y de los medios de comunicación

	5. Para la autonomía e iniciativa personal: Desarrollar un espíritu crítico.
Evaluación	
	La evaluación se hará según los criterios expuestos en los objetivos. Se valorara contenidos, procedimientos y actitudes de la siguiente forma: contenidos 60%, procedimientos 20% y actitud 20%.

UNIDAD II: THE FIVE KINGDOM

Curso: ESO1 C

Criterios de evaluación / Objetivos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Understand the importance of classification of living things and know the natural system of classification. 2. Describe the taxonomic categories that are used to classify living things 3. Recognise the need to establish one single scientific nomenclature to study living things. 4. Distinguish the five kingdoms by which all living things are classified nowadays, and the features that define them. 5. Understand the need to use an identification key to recognize living things 6. Be aware of the existence of living things that we can't see with the naked eye. 7. Understand the importance of microbes as much for the environment as for human nutrition 8. Know an to difference the features the organism belong to kingdom Monera, Protista an fungi 9. Know what king of living things are de virus 10. Connect some illness with the microorganism that produce it
Contenido de area	<ol style="list-style-type: none"> 9- Diversidad y clasificación de los seres vivos. 10- La nomenclatura binomial. 11- Los cinco reinos. Organismos microscópicos. 12- Reino Moneras. Tipos de bacterias. 13- Características de los virus.

		<p>14- Reinos Protocistas: protozoos y algas</p> <p>15- Reino Hongos. Características y tipos</p> <p>16- Desarrollo y uso de claves dicotómicas.</p>
Contenido de Lengua	Vocabulario	<p>Aplicación de la nomenclatura científica a las lengua inglesa y española.</p>
		<p>Categoría, nomenclatura, bacteria, hongo, protozoo, alga, animal, plantas.</p> <p>Flagelo, forma de las bacterias(esférica, cilíndrica, espiral, coma), enfermedades producidas por protozoos (malaria, enfermedad del sueño), clasificación de las algas (rojas, verdes y pardas). Seta, sombrerillo, moho</p>
	Estructuras	
Comunicación		<ul style="list-style-type: none"> - Utilización de esquemas para representar las estructuras de los microorganismos. - Elaboración de tablas comparativas con las características de los microbios - Exponer el ciclo de vida de un microbio
Destrezas cognitivas		
Elemento cultural		<p>Utilización de bacterias y hongos en la elaboración de alimentos: pan, vino y queso</p>
Tarea / s (final)		<p>.Prácticas: fabricación de yogurt</p>
Actividades / distribución de la clase /		

temporalización	<p>1. To detect the background knowledge of the pupils.</p> <p>The students try to answer some questions working in pairs</p> <hr/> <p>5. Reading: student read one text about the five kingdom y check their answer completing sentences about the reading</p> <p>6. Making one poster about the five kingdom</p> <hr/> <p>7. Build a glossary by writing the translation of each word in their own language.</p> <hr/>
Recursos / Materiales	<p>Libro de texto (Oxford Educación, Proyecto Ánfora), CD escucha (Natural Science, Anaya</p>
Competencias básicas	<hr/> <p>1. Tratamiento de la información:</p> <p>a. Utilizar y producir esquemas, mapas conceptuales, informes, memorias.</p> <p>2. Comunicación lingüística: Utilizar la terminología adecuada en la construcción de textos y argumentaciones científicas</p> <p>3. Para aprender de forma autónoma: integrar los conocimientos y procedimientos adquiridos para comprender las informaciones provenientes de su propia experiencia y de los medios de comucación</p> <p>4. Para la autonomía e iniciativa personal: Desarrollar un espíritu crítico.</p> <p>5. Social y ciudadana: comprender y explicar problemas de interés social desde una perspectiva científica.</p>
Evaluación	<p>La evaluación se hará según los criterios expuestos en los objetivos. Se valorara contenidos, procedimientos y actitudes de la siguiente forma: <u>contenidos 60%, procedimientos 20% y actitud 20%.</u></p>

--	--

UNIT III : THE PLANT KINGDOM

Curso ESO1

<p>Criterios de evaluación / Objetivos</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. To be able to describe the features (characteristics) of organisms that belong to the plant kingdom 2. To understand the fundamentals (fundamentos básicos) of photosynthesis and the cell respiration 3. To be able to describe the features of moss and bracken (ferns) 4. To be able to connect the different structures of flowers with the reproduction process 5. To understand the difference between angiosperms and gymnosperms and to be able to identify them in nature 6. To be able to connect the root, stem and leaf structures with their respective functions 7. To be able to use an easy dichotomy key to identify trees 8. To be aware of the importance of plants for conservation of life on Earth 9. To know the botanical richness of Andalucía and understand the importance of its endemic species.
<p>Contenido de área</p>	<p>We will work in English the following contents:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Classification of plant kingdom - Main characteristics of mosses and ferns -Flower structure angiosperm -Major groups of gymnosperms <p>Escuchar</p> <p>Leer fonéticamente</p> <p>Diccionario - Ver diccionario detallado</p> <hr/> <p>1. verbo</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. classify 2. sort 3. rank 4. rate 5. grade 6. class 7. sort out 8. separate 9. index 10.order

		<ul style="list-style-type: none"> 11. assort 12. type 13. scale 14. file 15. select 16. pick 17. break down 18. stream
Contenido de Lengua	Vocabulario	<p>Root, stem, leaves (leaf), branches, transpiration, calyx (set of sepals), corolla (set of petals), male sex organs (the stamen), female sex organs (pistils), seed, stem cuttings, stem scion, spore, to attach, soil, to grow, Spermatophytes (plants with seeds), gymnosperms (plants with bare seed), angiosperms (plants with the seed inside a fruit), wet environments, parts of leaves (petiole, veins, limb, upper surface and lower surface), conifers, conifer woods, hemisphere, pine, cypress, juniper, woody plants, shrub, waterproof, deciduous trees, herbs, ovule, the ovule change into the embryo. Nut. Raw sap</p>
	Estructuras	<p>Comparing: ferns are bigger than mosses</p> <p style="text-align: center;">Conifers are the largest group of...</p> <p>Describing a process: when</p>
Comunicación		<ul style="list-style-type: none"> - Writing: students make sentences using the words of a chart - Speaking: the students explain to other mates the main characteristics of the ferns and mosses - Vocabulary - Comprehensive reading of a text about biodiversity.
Destrezas cognitivas		

Elemento cultural	<p>Know the nutritional importance of angiosperms in our area Leer fonéticamente</p> <p>Diccionario - Ver diccionario detallado</p>
	<p>- verbo</p> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> ○ know ○ meet ○ learn ○ see ○ recognize ○ become acquainted ○ tell ○ taste ○ ken <hr/> <p>-</p> <hr/>
Tarea / s (final)	<p>- Realizar una colección de hojas secas y clasificarlas según las características del limbo</p> <hr/>
Actividades / distribución de la clase / temporalización	<p>-construction of dichotomous keys to classify plants</p> <p>-preparation of comparative tables between different types of plants Leer fonéticamente</p> <p>-draw the parts of a plant and explain its function</p> <hr/> <p>1.</p> <p>2. Diccionario - Ver diccionario detallado</p> <p>3. conjunción</p> <hr/> <p>a. and</p> <hr/> <p>4. Leer fonéticamente</p> <hr/>
	<p>5. Diccionario - Ver diccionario detallado</p> <p>6. nombre</p> <hr/>

	<p>a. re</p> <p>b. D</p> <p>c. ray</p> <hr/> <p>7.</p> <hr/> <p>-make drawing of: ferns, mosses an angiosperm flower</p> <p>- classify trees using dichotomous keys</p> <hr/>
Recursos / Materiales	<p>Libro de texto (Oxford Educación, Proyecto Ánfora), CD escucha (Natural Science, Anaya).</p> <hr/>
Competencias básicas	<p>6. Tratamiento de la información:</p> <hr/> <p>Utilizar y producir esquemas, mapas conceptuales, informes, memorias..</p> <hr/> <p>7. Comunicación lingüística: Utilizar la terminología adecuada en la construcción de textos y argumentaciones científicas</p> <hr/> <p>.comprender e interpretar mensajes acerca de las ciencias de la naturaleza</p> <hr/> <p>8. Para aprender de forma autónoma: integrar los conocimientos y procedimientos adquiridos para comprender las informaciones provenientes de su propia experiencia y de los medios de comucación</p> <hr/>
Evaluación	<hr/> <p>La evaluación se hará según los criterios expuestos en los objetivos. Se valorara contenidos, procedimientos y actitudes de la siguiente forma: contenidos 60%, procedimientos 20% y actitud 20%.</p> <hr/>

<p>Criterios de evaluación / Objetivos</p>	<p>10.To know the features of organisms that belong to the animal kingdom</p> <p>11.To recognise the phyla that comprise the invertebrates: Porifera, Cnidaria, Worms, Molluscs, Arthropods and Echinoderms</p> <p>12.To classify Fish, Amphibians, Reptiles, Birds and Mammals inside the subphylum Vertebrates</p> <p>13.To be able to identify the diverse types of respiration, reproduction and thermic regulation in Vertebrates and Invertebrates</p> <p>14.To establish connections between the presence of certain kinds of structures and their adaptation to the environment</p> <p>15.To be able to classify determinate species into the Vertebrates groups according their characteristics</p> <p>16.To be able to identify the animals that belong to the same phylum by their morphological features and to know their habitats</p>
<p>Contenido de área</p>	<p>We will work in English the following contents:</p> <ul style="list-style-type: none"> -basic characteristics of animals -compare vertebrates and invertebrates -Classify invertebrates into groups -recognise the vital functions of vertebrates an invertebrates -make a scientific drawing <p>Escuchar</p> <p>Leer fonéticamente</p> <p>Diccionario - Ver diccionario detallado</p> <hr/> <p>2. verbo</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. classify 2. sort 3. rank 4. rate 5. grade 6. class

	<p>7. sort out 8. separate 9. index 10.order 11.assort 12.type 13.scale 14.file 15.select 16.pick 17.break down 18.stream</p>
Contenido de Lengua	Vocabulario
	<p>-living organism, living being, living thing</p> <p>-organs and systems</p> <p>-to perform (desarrollar, realizar..)</p> <p>-Vital function</p> <p>-To get (to get energy and nutrients)</p> <p>-nervous system</p> <p>-tentacles, wings (birds)</p> <p>-involves only one organism: asexual reproduction through budding o through fragmentation</p> <p>-female reproductive cells and male...</p> <p>-viviparous animals: develops embryo</p> <p>-oviparous animals: lay (poner)</p> <p>-ovoviviparous animals: develops within eggs that remain.....</p> <p>-as belonging</p> <p>- internal skeleton with a backbone</p> <p>-sponges</p> <p>-attached to sand o rocks</p> <p>-pores</p>

		<p>-to reach (alcanzar)</p> <p>-cavity</p> <p>-upper hole (osculum)</p> <p>-needle (spicule)</p> <p>-filtering animal</p> <p>- to feed (to eat)</p> <p>-corals, jellyfish, sea anemone, hydra</p> <p>-umbrella shape (swimming medusae): they float freely</p> <p>-bag shape(sessile polyps).</p> <p>-in order to catch their prey</p> <p>-stinging cells</p>
	Estructuras	Expressing purpose: aquatic amphibians use lungs to breathe
		Expressing contrast: All reptiles have legs. However, snakes do not
Comunicación		<ul style="list-style-type: none"> - Writing: students make sentences using the words of a chart - Speaking: students describe the main characteristics of a animals. The mates have to guess it - Comprehensive reading of a text about biodiversity.
Elemento cultural		Conocer el nombre en castellano e inglés de 20 vertebrados de nuestra zona
Tarea / s (final)		<u>Diseccionar y representar el cuerpo de un pez</u>

Actividades / distribución de la clase / temporalización	<p>Utilización de fotografías para deducir características y establecer diferencias entre distintos grupos de animales.</p> <p>Utilización de tablas dicotómicas de clasificación de vertebrados e invertebrados</p> <p>Utilización de tablas comparativas para describir las funciones vitales de los diferentes grupos</p> <p>Dibujar estructuras básicas</p> <p>Lectura de textos sobre especies amenazadas</p>
	-
Recursos / Materiales	Libro de texto (Oxford Educación, Proyecto Ánfora), CD escucha (Natural Science, Anaya).
Competencias básicas	<p>9. Tratamiento de la información: Utilizar y producir esquemas, mapas conceptuales, informes, memorias..</p> <p>10. Comunicación lingüística: Utilizar la terminología adecuada en la construcción de textos y argumentaciones científicas .comprender e interpretar mensajes acerca de las ciencias de la naturaleza</p> <p>11. Para aprender de forma autónoma: integrar los conocimientos y procedimientos adquiridos para comprender las informaciones provenientes de su propia experiencia y de los medios de comunicación</p>
Evaluación	

	<p>La evaluación se hará según los criterios expuestos en los objetivos. Se valorara contenidos, procedimientos y actitudes de la siguiente forma: contenidos 60%, procedimientos 20% y actitud 20%.</p>
--	--

Título de la Unidad: EL UNIVERSO

Curso ESO1

Criterios de evaluación	OBJECTIVES
/ Objetivos	<ol style="list-style-type: none"> 1. To understand the differences between the Universe, the Milky way Galaxy and the Solar System. 2. To learn the name of the planets and their positions. 3. To know what are stars, satellite and asteroids. 4. To understand the historical evolution of the idea about the Universe 5. To know the distance measure scale in the Universe 6. To recognize some celestial bodies at naked eye 7. to know Earth's orbit of the sun, and how this give us seasons 8. Develop an understanding of Earth's rotation movement, and how this us daytime and night time. 9. To connect the daytime and night time's variation with the different seasons 10.To connect the season temperature' variations with e inclination solar ray's incidence. 11.To understand the Moon phases as consequence of relative position of Earth, Sun and Moon. 12.To understand how and why the sun and moon's eclipse are produced
	EVALUATION CRITERIES
	<ol style="list-style-type: none"> 1. To explain the meaning of astronomical unit (A.U.) and the light year 2. To know the relative position of different bodies to make up the universe, especially (la del) the system Earth-Moon 3. To describe the causes of season sequence 4. To describe why we can see Moon phases 5. To understand why seasons, solstices and equinox are produced on the both hemispheres 6. To be able to understand the mechanism of formation of the eclipses

Contenido de área		<p>17- Characteristics of the Universe</p> <p>18- Calculate astronomical sizes and distances</p> <p>19- Analyse the components of the Universe</p> <p>20- To compare models and theories</p> <p>21- To interpret the planet's data</p> <p>22- To made representation to scale from solar system</p> <p>23- Recognition of the influence of astronomy in our daily life</p>
Contenido de Lengua	Vocabulario	<p>. Light year, astronomical unite, universe, galaxy, star, sun, solar system, milky way galaxy, nebula, planet (Mercury, Venus, Earth, Mars, Jupiter, Uranus, Neptune and Pluto), inner planets, rocky planets, outer planets, gassy planets, asteroid belt, comet, satellite, the axis of the Earth's rotation, rotation movement, translation movement, solticio, equinocio, day time, night time, Moon phases, Full moon, New moon, waxing moon, waning moon, (blue moon) eclipse,</p> <p>Equator, north Pole, northern hemisphere, southern hemisphere, summer, winter, autumn, spring,</p>
	Estructuras	<p>Preposition : in, on, at, between</p> <p>Present simple: be</p> <p>Comparing: smaller than, larger than</p>
Comunicación		<ul style="list-style-type: none"> - Writing description of Solar System - Speaking: the student discuss questions in pairs - Reading a text about the composition of the Universe

Destrezas cognitivas	
Elemento cultural	<ul style="list-style-type: none"> - To realise the influence that astronomy has in our daily lives (calendar, agricultural activity..) - Each student to do a piece of work about their own constellation - To distinguish between astronomy as science and astrology as prognostic - To know the most important space travel - Reading book of science fiction
Tarea / s (final)	<ul style="list-style-type: none"> -To make your own planet with World Builder: w.w.w.planet-science.com/randomise - To make a scale model of the solar system - To organise a nocturnal observation astronomic
Actividades / distribución de la clase / temporalización	<p>8. To detect the background knowledge of the pupils.</p> <p>The students try to answer some questions working in pairs</p> <p>9. Reading</p> <p>Key words: solar system, milky way, light year, Celsius Grade, name of Solar system planets, satellite, asteroids</p>

	<p>Another words or sentences: to take long, to go out, wide,</p> <hr/> <p>10.To represent on a poster the geocentric and heliocentric theory .</p> <p>11.To made a drawing of the Milky way.</p> <p>12.To made a table with the planet features</p> <p>13.Reading.</p> <hr/> <p>Key words: day time, night time, axis, Equator, north Pole, northern hemisphere, southern hemisphere, summer, winter, autumn, spring,</p> <hr/> <p>7 .Writing</p> <hr/> <p>14.Vocabulary. Final glossary.</p> <p>At the end of lesson the students build a glossary by writing the translation of each word in their own language.</p> <hr/>
Recursos / Materiales	<p>Libro de texto (Oxford Educación, Proyecto Ánfora), CD escucha (Natural Science, Anaya).</p> <hr/>
Competencias básicas	<p>12.Conocimiento e interacción con el mundo físico y natural:</p> <hr/> <p>Describir, explicar y predecir fenómenos naturales</p> <hr/> <p>13.Razonamiento matemático</p> <p>14.Utilizar el razonamiento matemático para expresar datos sobre las ciencias de la naturaleza Tratamiento de la información:</p> <hr/> <p>Utilizar y producir esquemas, mapas conceptuales, informes, memorias..</p> <hr/> <p>15.Comunicación lingüística: Utilizar la terminología</p> <hr/>

	<p>adecuada en la construcción de textos y argumentaciones científicas</p> <hr/> <p>.comprender e interpretar mensajes acerca de las ciencias de la naturaleza</p> <hr/> <p>16. Para aprender de forma autónoma: integrar los conocimientos y procedimientos adquiridos para comprender las informaciones provenientes de su propia experiencia y de los medios de comunicación</p> <hr/> <p>17. Tratamiento de la información y digital</p> <p>Utilizar y producir esquemas, mapas conceptuales, informes, memorias..</p> <hr/> <p>Utilización de las TIC para buscar información</p> <hr/> <p>18. Comunicación lingüística: Utilizar la terminología adecuada en la construcción de textos y argumentaciones científicas</p> <hr/> <p>.comprender e interpretar mensajes acerca de las ciencias de la naturaleza</p> <hr/> <p>19. Para aprender de forma autónoma: integrar los conocimientos y procedimientos adquiridos para comprender las informaciones provenientes de su propia experiencia y de los medios de comunicación</p> <hr/>
Evaluación	<p>La evaluación se hará según los criterios expuestos en los objetivos. Se valorará contenidos, procedimientos y actitudes de la siguiente forma: contenidos 60%, procedimientos 20% y actitud 20%.</p> <hr/>

Unidad 6: Estados de la materia. Sustancias puras y mezclas Curso :1º ESO C

Criterios de evaluación / Objetivos	<p>-Indicar las características de cada uno de los tres estados en los que se presenta la materia y explicarlas teniendo en cuenta la teoría cinética.</p> <p>-Diferenciar los tres estados de la materia en función de las propiedades generales (volumen, masa y densidad)</p> <p>-Indicar los nombres con los que se designan los distintos</p>
--	--

		<p>cambios de estado.</p> <p>-Explicar los cambios de estado a partir de la teoría cinética.</p> <p>-Deducir, ante la gráfica correspondiente, los cambios de estado que experimenta una determinada sustancia.</p> <p>-Diferenciar sistemas homogéneos de sistemas heterogéneos.</p> <p>-Comprender y expresar la diferencia entre una sustancia pura y una mezcla</p> <p>- Conocer las técnicas más comunes para separar las sustancias de una mezcla</p>
Contenido de área		<p>-Indicar las características de cada uno de los tres estados en los que se presenta la materia y explicarlas teniendo en cuenta la teoría cinética.</p> <p>-Diferenciar los tres estados de la materia en función de las propiedades generales (volumen, masa y densidad)</p> <p>-Indicar los nombres con los que se designan los distintos cambios de estado.</p> <p>-Explicar los cambios de estado a partir de la teoría cinética.</p>
Contenido de Lengua	Vocabulario	Cooled, container, form, gases, heated, ice, liquids, marble, mass, oil, shape, solids , space, states of matter, steel, water vapour, wood, fusion, solidification, vaporization, condensation, sublimation, mixtures, heterogeneous, homogeneous, solution, dissolve, solvent, solute, pure substance
	Estructuras	<p>Descripción de procesos: When a liquid is heated, it boils</p> <p>Hacer generalizaciones: most common substances are mixtures</p> <p>Descripciones: A pure substance has only one component.</p>
Comunicación		

	<p>Speaking: en parejas y gran grupo clasificación de sustancias de forma razonada. Ej. Oxigen is a gas because it flows esaily</p> <p>Reading: lectura del texto sobre tres estados de la materia (Natural sciences for ES0 1&2 Oxford)</p> <p>Vocabulary</p> <p>Writing: completar resumen de un texto utilizando el vocabulario específico del tema</p>
Destrezas cognitivas	
Elemento cultural	<p>Relacionar las diferentes procedimientos de separación de mezclas con técnicas agrícolas o industriales de la zonas: separación del aceite por decantación, filtración, depuración aguas residuales...</p>
Tarea / s (final)	<p>Hacer una presentación sobre los tres estados de la materia y la teoría cinética, utilizando canciones en inglés y fotografías referentes al tema</p>
Actividades / distribución de la clase / temporalización	<p>-Visualización vídeo inglés sobre los estados de la materia: the states of matter song (media sesión)</p> <p>-Elaboración de una tabla que refleje las características de los tres estados de la materia (parejas) (media sesión)</p> <p>-Construcción de gráficos que relaciones los cambios de estado con la temperatura. (2 sesiones) Individual</p> <p>-visualización presentación : differentiate between pure substances and mixture. Discusión en gran grupo sobre estas diferencias (media sesión)</p> <p>-Clasificación de sustancias en puras, mezclas homogéneas y heterogéneas (English) (media sesión en parejas)</p> <p>-Construcción cuadro sobre las técnicas de separación de sustancias (trabajo de casa)</p>

	-Tarea en grupo de 4
Recursos / Materiales	Libro de texto (Oxford Educación, Proyecto Ánfora), CD escucha (Natural Science, Anaya. Canciones en inglés y videos educativos sobre el tema
Competencias básicas	<p>20. Conocimiento e interacción con el medio físico y natural</p> <p>Interpretar pruebas y conclusiones científicas</p> <p>Entender y aplicar el trabajo científico</p> <hr/> <p>21. Razonamiento matemático:</p> <p>Utilizar el lenguaje matemático para cuantificar los fenómenos naturales y para expresar datos e ideas sobre la naturaleza</p> <hr/> <p>22. Tratamiento de la información:</p> <p>Utilizar y producir esquemas, mapas conceptuales, informes, memorias..</p> <p>Utilizar la tecnología de la información y comunicación para buscar información.</p> <hr/> <p>23. Comunicación lingüística: Utilizar la terminología adecuada en la construcción de textos y argumentaciones científicas</p> <p>.comprender e interpretar mensajes acerca de las ciencias de la naturaleza</p> <hr/> <p>24. Social y ciudadana</p> <p>Reconocer aquellas implicaciones del desarrollo tecnocientífico que puedan comportar riesgos para las personas y medio ambiente</p>

	25. Para aprender de forma autónoma: integrar los conocimientos y procedimientos adquiridos para comprender las informaciones provenientes de su <u>propia experiencia y de los medios de comunicación</u>
Evaluación	La evaluación se hará según los criterios expuestos en los objetivos. Se valorará contenidos, procedimientos y actitudes de la siguiente forma: <u>contenidos 60%, procedimientos 20% y actitud 20%</u> .

Unidad 7: Propiedades de la materia Curso : 1º ESO C

Criterios de evaluación / Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> -Define the concept of matter -Classify different properties of matter in intensive-extensive and qualitative-quantitative -Define the concept of magnitude -Transform in other units of measurement that are multiples and / or fractions of the first. -Knowing how to do simple calculations involving the use of different units of the international system <p>Escuchar</p> <p>Leer fonéticamente</p> <p>Diccionario</p>		
Contenido de área	<ul style="list-style-type: none"> -Description of materials by their properties. -Expressing measurements in English -Density and buoyancy 		
Contenido de Lengua	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 20%;">Vocabulario</td> <td> magnitude, extensive, qualitative, quantitative, intensive, wide, high, far, tall, heavy, hot, length, temperature, mass, surface area, volume, capacity, density, buoyancy, glass, leather, light, marble, opaque, rubber, strong, translucent, </td> </tr> </table>	Vocabulario	magnitude , extensive, qualitative, quantitative, intensive, wide, high, far, tall, heavy, hot, length, temperature, mass, surface area, volume, capacity, density, buoyancy, glass, leather, light, marble, opaque, rubber, strong, translucent,
Vocabulario	magnitude , extensive, qualitative, quantitative, intensive, wide, high, far, tall, heavy, hot, length, temperature, mass, surface area, volume, capacity, density, buoyancy, glass, leather, light, marble, opaque, rubber, strong, translucent,		

		transparent , waterproof
	Estructuras	Comparing: Iron has more mass Measuring: 1.5 per cubic centimetre Making impersonal statements: time is measured in second
Comunicación		<ul style="list-style-type: none"> - Writing: students choose two of the materials from de table in the previous task and write a description of the properties - Speaking: Students try to think of all de adjectives they know which can describe the three materials. They discuss their answers in pairs. - Vocabulary - Reading o a text about different materials
Destrezas cognitivas		
Elemento cultural		Comparar las unidades de medida del SI con las que se han utilizado en otros tiempos en nuestra localidad (fanega, celemín, arroba, marjal, obrada ...)
Tarea / s (final)		Elaborar un estudio de las medidas de diferentes espacios del instituto: aulas, pasillo, servicios, patios...que incluya longitudes, superficies totales, volumen y presentan los resultados en los tablonos de actividades.
Actividades	/	-Descripción de materiales utilizando sus propiedades:

distribución de la clase / temporalización	<p>trabajo por parejas y exposición en gran grupo (1 sesión)</p> <p>-Expresión de medidas en inglés: formulación preguntas y respuestas en inglés por parejas. Corrección gran grupo. (1 sesión)</p> <p>- Lectura comprensiva en inglés sobre flotabilidad y densidad: individual, parejas y gran grupo (1 sesión)</p> <p>-Ejercicios sobre transformación de unidades y cálculo de densidades: individualmente. EN ESPAÑOL (dos sesiones)</p> <p>-Estudio de las medidas de los diferentes espacios del Centro: trabajo en grupo, 3 sesiones</p>
Recursos / Materiales	<p>Libro de texto (Oxford Educación, Proyecto Ánfora), CD escucha (Natural Science, Anaya)</p>
Competencias básicas	<p>26. Conocimiento e interacción con el medio físico y natural</p> <hr/> <p>Entender y aplicar el trabajo científico</p> <hr/> <p>27. Razonamiento matemático:</p> <hr/> <p>Utilizar el lenguaje matemático para cuantificar los fenómenos naturales y para expresar datos e ideas sobre la naturaleza</p> <hr/> <p>28. Tratamiento de la información:</p> <hr/> <p>Utilizar y producir esquemas, mapas conceptuales, informes, memorias..</p> <hr/> <p>29. Comunicación lingüística: Utilizar la terminología adecuada en la construcción de textos y argumentaciones científicas</p> <hr/> <p>.comprender e interpretar mensajes acerca de las ciencias de la naturaleza</p> <hr/> <p>30. Para aprender de forma autónoma: integrar los conocimientos y procedimientos adquiridos para comprender las informaciones provenientes de su propia experiencia y de los medios de comunicación</p> <hr/>

Evaluación	La evaluación se hará según los criterios expuestos en los objetivos. Se valorara contenidos, procedimientos y actitudes de la siguiente forma: contenidos 60%, procedimientos 20% y actitud 20%.

Unidad 8: La hidrosfera

Curso: ESO1 C

Criterios de evaluación / Objetivos	<p>11. Know the distribution of the water in the earth</p> <p>12. Understand that, in spite of the hydrosphere occupies an important part on the surface of the earth, the water is a limited resource unequally distributed.</p> <p>13. Know water features and to connect with the function that performs</p> <p>14. Recognize the process that operate in the water cycle and to value their importance</p> <p>15. Know the different ways that the water can appear on the continents and the kinds of the sweet water.</p> <p>16. Take awareness of the heavy problem of the contamination water.</p> <p>17. Identify the human activities that contaminate the water</p> <p>18. Know the different contaminate agents of the rivers, the dams, the seas and the oceans</p> <p>19. Value the importance of the underground water in countries like ours, which have important problems of drought.</p>

Contenido de área	<p>24- Learn where the Earth's water is found and the form in which exists</p> <p>25- To know the proportion of the water available for human use and consumption</p> <p>26- States and processes of the water cycle</p> <p>27- Importance of the water cycle</p>

Contenido de Lengua	Vocabulario	Drought, dam, underground water (groundwater), cave, freshwater, frozen, Greenland, out of reach, soil (ground), water vapour, processes, evaporation, transpiration, condensation, precipitation, source, heat, root, the water then evaporates from the plants' leaves, to rise,

		droplet, rain, snow, through, to flow, to maintain, environment, cloud
	Estructuras	Possessive adjectives and subject pronouns Percentages Need+infinitive Present simple regular verbs
Comunicación		<ul style="list-style-type: none"> - Writing description of one graph - Writing a summary of the water cycle - Speaking: the student discuss in pair the answer of some question - Reading one text about water cycle
Destrezas cognitivas		-
Elemento cultural		<ul style="list-style-type: none"> - Know the origin of the water that we consume - To visit to a EDAR - Know the problem related to the water in our town
Tarea / s (final)		- Exercise to calculate the amount of water the student consumes every day.
Actividades / distribución de la clase / temporalización		<p>15.To detect the background knowledge of the pupils. (media sesion)</p> <p>The students try to answer some questions working in pairs</p>

	<hr/> <p>16. Reading two text: one about the distribution of the water in the Earth, another about the water cycle Completing text about the reading (session y media)</p> <p>17. Making one diagram of the distribution of Earth's water (media session)</p> <hr/> <p>18. Build a glossary by writing the translation of each word in their own language. (media session)</p> <hr/> <p>19. To visit to a EDAR (1 sesión)</p> <hr/>
Recursos / Materiales	<p>Libro de texto (Oxford Educación, Proyecto Ánfora), CD escucha (Natural Science, Anaya). Essential Natural Science (Santillana). Natural Sciences for ESO 1&2 (Oxford)</p>
Competencias básicas	<p>31. Conocimiento e interacción con el medio físico y natural</p> <hr/> <p>Describir, explicar y predecir fenómenos naturales</p> <p>Describir las implicaciones que la actividad humana y la actividad científica y tecnológica tienen sobre el medio ambiente</p> <hr/> <p>Entender y aplicar el trabajo científico</p> <hr/> <p>32. Razonamiento matemático:</p> <hr/> <p>Utilizar el lenguaje matemático para cuantificar los fenómenos naturales y para expresar datos e ideas sobre la naturaleza</p> <hr/> <p>33. Tratamiento de la información:</p> <hr/> <p>Aplicar las formas específicas que tiene el trabajo científico para buscar, recoger, seleccionar, procesar y presentar la información.</p> <p>Utilizar y producir en el aprendizaje del área esquemas, mapas conceptuales, informes...</p> <hr/> <p>34. Comunicación lingüística: Utilizar la terminología</p>

	<p>adecuada en la construcción de textos y argumentaciones científicas</p> <hr/> <p>.comprender e interpretar mensajes acerca de las ciencias de la naturaleza</p> <hr/> <p>35.Social y ciudadana</p> <hr/> <p>Reconocer aquellas implicaciones del desarrollo tecnocientífico que puedan comportar riesgos para las personas y medio ambiente</p> <p>Comprender y explicar problemas de interés social desde una perspectiva ciudadana</p> <hr/> <p>36.Para aprender de forma autónoma: integrar los conocimientos y procedimientos adquiridos para comprender las informaciones provenientes de su propia experiencia y de los medios de comunicación</p> <p>37.Autonomía e iniciativa personal:</p> <hr/> <p>.Desarrollar un espíritu crítico. Enfrentarse a problemas abiertos, participar en la construcción tentativa de soluciones</p> <hr/>
<p>Evaluación</p>	<p>La evaluación se hará según los criterios expuestos en los objetivos. Se valorara contenidos, procedimientos y actitudes de la siguiente forma: contenidos 60%, procedimientos 20% y actitud 20%.</p> <hr/>