

I.E.S. "RIO ANDARAX" ALMERÍA

Departamento: CIENCIAS NATURALES

Curso:

2º- ENSEÑANZA SECUNDARIA OBLIGATORIA.

ASIGNATURA: CIENCIAS DE LA NATURALEZA.

P R O G R A M A C I O N

CURSO 2015/2016

TEMPORALIZACION: 102 HORAS

1. INTRODUCCIÓN:

El **Real Decreto 1631/2006 de 29 de diciembre**, aprobado por el Ministerio de Educación y Ciencia y que establece las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria como consecuencia de la implantación de la Ley Orgánica de Educación (LOE), ha sido desarrollado en la Comunidad Autónoma de Andalucía por el **Decreto 231/2007, de 31 de julio**, y por la **Orden de 10 de agosto de 2007**. En el artículo 2.2 de esta Orden se indica que los objetivos, contenidos y criterios de evaluación para cada una de las materias son los establecidos tanto en ese Real Decreto como en esta Orden, en la que, específicamente, se incluyen los contenidos de esta comunidad, que "versarán sobre el tratamiento de la realidad andaluza en sus aspectos geográficos, económicos, sociales históricos y culturales, así como sobre las contribuciones de carácter social y científico que mejoran la ciudadanía, la dimensión histórica del conocimiento y el progreso humano en el siglo XXI".

Cuando en el anexo I de esta Orden se vinculan esos contenidos con las diferentes materias de esta etapa educativa figura la de *Ciencias de la Naturaleza*, por lo que los contenidos de esta materia en nuestra comunidad son tanto los indicados en el anteriormente citado real decreto de enseñanzas mínimas como los de esa Orden. Pero en el caso concreto de **Física y Química de 3º de ESO**, no hay mención explícita alguna a contenidos autonómicos específicos, independientemente de los que puedan desarrollarse por la propia dinámica del proceso educativo (transversalidad, significatividad, método científico...).

Se pretende que el aprendizaje sea **significativo**, es decir, que parta de los conocimientos previamente adquiridos y de la realidad cotidiana e intereses cercanos al alumnado. Es por ello que en todos los casos en que es posible se parte de realidades y ejemplos que le son conocidos, de forma que se implique activa y receptivamente en la construcción de su propio aprendizaje. La inclusión de las **competencias básicas** como referente del currículo ahonda en esta concepción instrumental de los aprendizajes escolares.

No todos los alumnos pueden seguir el mismo ritmo de aprendizaje, tanto por su propio desarrollo psicológico como por muy diversas circunstancias personales y sociales: la atención a la diversidad de alumnos y de situaciones escolares se convierte en un elemento fundamental de la actividad educativa.

CONTEXTUALIZACIÓN.

La programación hay que contextualizarla en un Centro de Compensatoria de Educación Secundaria Obligatoria ubicado en un barrio periférico de la ciudad de Almería, **El Puche**, a unos 2 o 3 Kilómetros de la capital. *Se trata de un barrio marginal tanto por razones sociales como espaciales.* En El Puche sólo existe este Centro de Secundaria, centro de pequeño tamaño, con instalaciones poco aceptables y con tres líneas de ESO. En particular, posee un aula laboratorio de Ciencias Naturales y un aula de informática con una dotación de doce puestos con conexión a Internet. El Laboratorio se utiliza como un aula más del Centro, por lo que se dificulta la posibilidad de realización de pequeñas investigaciones, y el aula de informática es casi de uso exclusivo para dicha materia resultando casi imposible su uso.

Respecto al alumnado señalar:

- *Su pluralidad:* Nuestros alumnos pertenecen a tres etnias: gitanos, payos y marroquíes. De ellas, la población gitana es la mayoritaria; Sin embargo, es importante destacar, el notable ascenso que está experimentando la población inmigrante.
- *Desde un punto de vista académico,* las principales características de nuestro alumnado son: *falta de hábitos de estudio, problemas de comportamiento, bajo nivel de conocimientos* (con un claro desfase curricular que les impide seguir el ritmo normal de las clases) y *alto índice de absentismo escolar* (lo que supone que no se adapten bien a los hábitos escolares: horarios, permanencia en el aula, relaciones con sus compañeros y profesores). Por todo ello, la mayoría de los alumnos requieren, además de las adaptaciones curriculares generales de este Centro de Compensatoria, otras medidas de atención individualizada.

2. OBJETIVOS GENERALES, COMPETENCIAS BÁSICAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

En el proyecto curricular de Ciencias de la Naturaleza de 2º de Enseñanza Secundaria Obligatoria se recogen los objetivos, contenidos y criterios de evaluación de dicha materia.

En la presente programación vamos a distribuir dichos **objetivos, contenidos y criterios de evaluación** en **unidades didácticas**, así como **secuenciar** y **temporalizar** dichos contenidos, y fijar cuales son los **instrumentos para la evaluación**.

La distribución en unidades didácticas la hemos realizado respetando el marco de referencia legal fijado por el Decreto 231/2007, por el que se establece el Currículo de Enseñanza Secundaria Obligatoria, de la Comunidad autónoma de Andalucía.

OJETIVOS GENERALES:

- **OBJETIVOS GENERALES DE LA ETAPA.**

El **Decreto 231/2007** indica que esta etapa educativa contribuirá a que los alumnos de esta comunidad autónoma desarrollen una serie de **saberes, capacidades, hábitos, actitudes y valores** que les permita alcanzar, entre otros, los siguientes objetivos:

- a) Adquirir **habilidades** que les permitan desenvolverse con **autonomía en el ámbito familiar** y doméstico, así como en los **grupos sociales** con los que se relacionan, participando con actitudes **solidarias, tolerantes y libres de prejuicios**.
- b) **Interpretar** y producir con propiedad, autonomía y creatividad mensajes que utilicen códigos artísticos, **científicos y técnicos**.
- c) Comprender los **principios y valores** que rigen el **funcionamiento de las sociedades democráticas** contemporáneas, especialmente los relativos a los **derechos y deberes** de la ciudadanía.
- d) Comprender los **principios básicos que rigen el funcionamiento del medio físico y natural**, valorar las repercusiones que sobre él tienen las actividades humanas y contribuir activamente a la **defensa, conservación** y mejora del mismo como elemento determinante de la calidad de vida.
- e) Conocer y apreciar las **peculiaridades de la modalidad lingüística andaluza** en todas sus variedades.
- f) **Conocer y respetar la realidad cultural de Andalucía**, partiendo del conocimiento y de la comprensión de Andalucía como comunidad de encuentro de culturas.

Este mismo decreto hace mención en su artículo 4 a que el alumno debe alcanzar los **objetivos** indicados en la LOE para esta etapa educativa (artículo 23), y que son los siguientes:

- a) **Asumir** responsablemente sus **deberes**, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, **practicar la tolerancia**, la cooperación y la **solidaridad** entre las personas y grupos,

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

- **OBJETIVOS GENERALES DE LA MATERIA**

Según REAL DECRETO 1631/2006, de 29 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas correspondientes a la Educación Secundaria Obligatoria, la enseñanza de la materia de Ciencias de la Naturaleza tiene como finalidad el desarrollo de las siguientes capacidades:

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de las ciencias de la naturaleza para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar las repercusiones de desarrollos tecnocientíficos y sus aplicaciones.
2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como la discusión del interés de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseños experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado y la búsqueda de coherencia global.
3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar a otros argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, incluidas las tecnologías de la información y la comunicación, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.
5. Adoptar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones científicas y tecnológicas.
6. Desarrollar actitudes y hábitos favorables a la promoción de la salud personal y comunitaria, facilitando estrategias que permitan hacer frente a los riesgos de la sociedad actual en aspectos relacionados con la alimentación, el consumo, las drogodependencias y la sexualidad.
7. Comprender la importancia de utilizar los conocimientos de las ciencias de la naturaleza para satisfacer las necesidades humanas y participar en la necesaria toma de decisiones en torno a problemas locales y globales a los que nos enfrentamos.
8. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, con atención particular a los problemas a los que se enfrenta hoy la humanidad y

la necesidad de búsqueda y aplicación de soluciones, sujetas al principio de precaución, para avanzar hacia un futuro sostenible.

9. Reconocer el carácter tentativo y creativo de las ciencias de la naturaleza, así como sus aportaciones al pensamiento humano a lo largo de la historia, apreciando los grandes debates superadores de dogmatismos y las revoluciones científicas que han marcado la evolución cultural de la humanidad y sus condiciones de vida.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Los criterios de evaluación se conciben como un instrumento mediante el cual **se analiza tanto el grado** en que los alumnos/as **alcanzan los objetivos**, como la propia práctica docente.

De este modo, mediante la evaluación se están controlando los diversos elementos que intervienen en el conjunto del proceso educativo para introducir cuantas correcciones sean necesarias, siempre con la perspectiva de mejorar las capacidades intelectuales y personales del alumno.

De ello debemos deducir que **no todos los alumnos** responden necesariamente a los mismos **ritmos** de adquisición de conocimientos, ritmos que deben manifestarse también en la propia concepción del **modelo** o procedimiento de evaluación y en los **instrumentos** y criterios a **emplear**.

En consecuencia, **criterios y procedimientos**, como los propuestos en la **legislación** vigente y en los materiales curriculares utilizados, solo deben ser tomados como **sugerencias** para adaptarlos a las características y a las necesidades expresas de los alumnos.

El REAL DECRETO 1631/2006, de 29 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas, **indica los criterios de evaluación**, que deberán ser tenidos en cuenta para valorar el aprendizaje del alumno en esta materia, entendido como adquisición de los objetivos o capacidades propios de ella. Lógicamente, estos criterios se refieren tanto a la adquisición de conceptos como de procedimientos y actitudes.

La adquisición de estas capacidades es **progresiva**, por lo que cada Unidad Didáctica debe aportar un escalón más a varias capacidades, hasta poder considerarlas obtenidas en un determinado momento del desarrollo de la materia, que no necesariamente debe ser el final del mismo para todas. En función de las características del alumnado y medios disponibles, se decidirá el **grado de profundización** conveniente.

Criterios de evaluación:

1. **Utilizar el concepto cualitativo de energía para explicar su papel en las transformaciones que tienen lugar en nuestro entorno y reconocer la importancia y**

repercusiones para la sociedad y el medio ambiente de las diferentes fuentes de energía renovables y no renovables.

Se pretende evaluar si el alumnado relaciona el concepto de energía con la capacidad de realizar cambios, si conoce diferentes formas y fuentes de energía, renovables y no renovables, sus ventajas e inconvenientes y algunos de los principales problemas asociados a su obtención, transporte y utilización. Se valorará si el alumnado comprende la importancia del ahorro energético y el uso de energías limpias para contribuir a un futuro sostenible.

2. Resolver problemas aplicando los conocimientos sobre el concepto de temperatura y su medida, el equilibrio y desequilibrio térmico, los efectos del calor sobre los cuerpos y su forma de propagación.

Se pretende comprobar si el alumnado comprende la importancia del calor y sus aplicaciones, así como la distinción entre calor y temperatura en el estudio de los fenómenos térmicos y es capaz de realizar experiencias sencillas relacionadas con los mismos. Se valorará si sabe utilizar termómetros y conoce su fundamento, identifica el equilibrio térmico con la igualación de temperaturas, comprende la transmisión del calor asociada al desequilibrio térmico y sabe aplicar estos conocimientos a la resolución de problemas sencillos y de interés, como el aislamiento térmico de una zona.

3. Explicar fenómenos naturales referidos a la transmisión de la luz y del sonido y reproducir algunos de ellos teniendo en cuenta sus propiedades.

Este criterio intenta evaluar si el alumnado es capaz de utilizar sus conocimientos acerca de propiedades de la luz y el sonido como la reflexión y la refracción, para explicar fenómenos naturales, aplicarlos al utilizar espejos o lentes, justificar el fundamento físico de aparatos ópticos sencillos y diseñar o montar algunos de ellos como la cámara oscura. Se valorará, así mismo, si comprende las repercusiones de la contaminación acústica y lumínica y la necesidad de su solución.

4. Identificar las acciones de los agentes geológicos internos en el origen del relieve terrestre, así como en el proceso de formación de las rocas magmáticas y metamórficas.

Se trata de comprobar que el alumnado tiene una concepción dinámica de la naturaleza y que es capaz de reconocer e interpretar en el campo o en imágenes algunas manifestaciones de la dinámica interna en el relieve, como la presencia de pliegues, fallas, cordilleras y volcanes. Se pretende también evaluar si el alumnado entiende las transformaciones que pueden existir entre los distintos tipos de rocas endógenas en función de las características del ambiente geológico en el que se encuentran.

5. Reconocer y valorar los riesgos asociados a los procesos geológicos internos y en su prevención y predicción.

Se trata de valorar si el alumnado es capaz de reconocer e interpretar adecuadamente los principales riesgos geológicos internos y su repercusión, utilizando noticias de prensa, mapas y otros canales de información.

6. Interpretar los aspectos relacionados con las funciones vitales de los seres vivos a partir de distintas observaciones y experiencias realizadas con organismos sencillos, comprobando el efecto que tienen determinadas variables en los procesos de nutrición, relación y reproducción.

El alumnado ha de conocer las funciones vitales de los seres vivos, las diferencias entre la nutrición de seres autótrofos y heterótrofos, las características y los tipos de reproducción, y los elementos fundamentales que intervienen en la función de relación. Se trata también de evaluar si es capaz de realizar experiencias sencillas (tropismos, fotosíntesis, fermentaciones) para comprobar la incidencia que tienen en estas funciones variables como la luz, el oxígeno, la clorofila, el alimento, la temperatura, etc.

7. Identificar los componentes bióticos y abióticos de un ecosistema cercano, valorar su diversidad y representar gráficamente las relaciones tróficas establecidas entre los seres vivos del mismo, así como conocer las principales características de los grandes biomas de la Tierra.

El alumnado ha de comprender el concepto de ecosistema y ser capaz de reconocer y analizar los elementos de un ecosistema concreto, obteniendo datos de algunos componentes abióticos (luz, humedad, temperatura, topografía, rocas, etc.) y bióticos (animales y plantas más abundantes); interpretar correctamente las relaciones y mecanismos reguladores establecidos entre ellos, y valorar la diversidad del ecosistema y la importancia de su preservación.

En el caso de la orden con contenidos específicos para nuestra comunidad, los criterios de valoración de los aprendizajes de cada uno de los bloques citados anteriormente son los siguientes:

1. El paisaje natural andaluz.

Para evaluar este núcleo es posible tener en cuenta diversos indicadores, tales como la capacidad de resolver problemas de identificación de minerales, rocas, especies y paisajes del entorno próximo y de Andalucía, localizarlos, reconocer su distribución y abundancia, comparar y diferenciar los grandes medios de la Tierra; capacidad crítica y actitudes relacionadas con su valoración y gestión.

2. La biodiversidad en Andalucía.

En la evaluación de esta temática podemos tener en cuenta las capacidades del alumnado para reconocer la diversidad de un medio dado, de representar por distintos medios dicha diversidad y su predisposición a proponer y tomar iniciativas para su preservación.

3. El patrimonio natural andaluz.

Para evaluar esta temática, se pueden tener en cuenta las capacidades desarrolladas por el alumnado en relación a la diferenciación y localización de las diferentes figuras de protección de Andalucía, al reconocimiento de los problemas sociales del uso del territorio, al análisis crítico de argumentos distintos, a su valoración del patrimonio, etcétera.

4. El uso responsable de los recursos naturales.

Para la evaluación del alumnado se pueden tener en cuenta el conocimiento y grado de concienciación del mismo sobre el hecho de la explotación abusiva que se hace de distintos recursos naturales, tanto dentro como fuera de Andalucía. Asimismo es necesario valorar su capacidad de análisis y la originalidad y grado de adecuación de las propuestas que hagan para buscar un uso responsable de los recursos naturales.

También se debe valorar la participación en los planes de autoprotección del centro y en la crítica razonada de los riesgos y sistemas de prevención y ayuda existentes.

5. La crisis energética y sus posibles soluciones.

Para la evaluación de este núcleo debe tomarse en consideración el conocimiento que muestre el alumnado de conceptos y estrategias propios de la competencia en el conocimiento del medio físico y su entorno, así como su aplicación a situaciones relacionadas con problemas energéticos en el mundo y en Andalucía. Será por tanto relevante valorar las capacidades desarrolladas para reconocer problemas relacionados con la crisis energética, para analizar y valorar informaciones procedentes de diversas fuentes, para valorar las propuestas de ahorro energético que la sociedad está planteando, para realizar diseños experimentales, etc., así como la creatividad y adecuación de las propuestas que hagan en relación a este problema.

6. Los determinantes de la salud.

Sin criterios de evaluación no por no tener contenidos para este curso y materia.

3. CONTENIDOS.

La selección de contenidos se ha efectuado teniendo como referencia dos fuentes (el real decreto de enseñanzas mínimas y la orden que establece los específicos de nuestra comunidad).

Los indicados en el real decreto de enseñanzas mínimas son los siguientes:

Bloque 0. Introducción a la física

- Familiarización con los conceptos básicos de la física y química: magnitudes y unidades. Cambio de unidades.
- El estudio del movimiento, las magnitudes asociadas y la causa de los mismos: las interacciones o fuerzas.

Bloque 1. Contenidos comunes

- Familiarización con las características básicas del trabajo científico, por medio de: planteamiento de problemas, discusión de su interés, formulación de conjeturas, diseños experimentales, etc., para comprender mejor los fenómenos naturales y resolver los problemas que su estudio plantea.
- Utilización de los medios de comunicación y las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información sobre los fenómenos naturales.
- Interpretación de información de carácter científico y utilización de dicha información para formarse una opinión propia y expresarse adecuadamente.
- Reconocimiento de la importancia del conocimiento científico para tomar decisiones sobre los objetos y sobre uno mismo.
- Utilización correcta de los materiales e instrumentos básicos de un laboratorio y respeto por las normas de seguridad en el mismo.

Bloque 2. Materia y energía

La energía en los sistemas materiales

- La energía como concepto fundamental para el estudio de los cambios. Valoración del papel de la energía en nuestras vidas.
- Análisis y valoración de las diferentes tipos de energía, fuentes de energía, renovables y no renovables.
- Problemas asociados al intercambio energético, a la obtención, transporte y utilización de la energía.
- Toma de conciencia de la importancia del ahorro energético.

Bloque 3. Transferencia de energía

Calor y temperatura

- El calor como agente productor de cambios. Distinción entre calor y temperatura.
- Reconocimiento de situaciones y realización de experiencias sencillas en las que se manifiesten los efectos del calor sobre los cuerpos.
- Interpretación del calor como forma de transferencia de energía.
- Valoración de las aplicaciones de la utilización práctica del calor.

Luz y sonido

- Luz y visión: los objetos como fuentes secundarias de luz.
- Propagación rectilínea de la luz en todas direcciones.
- Reconocimiento de situaciones y realización de experiencias sencillas para ponerla de manifiesto. Sombras y eclipses.
- Estudio cualitativo de la reflexión y de la refracción.
- Descomposición de la luz: interpretación de los colores.
- Sonido y audición. Propagación y reflexión del sonido.
- Valoración del problema de la contaminación acústica y lumínica.

Bloque 4. Transformaciones geológicas debidas a la energía interna de la Tierra

Transferencia de energía en el interior de la Tierra

- Las manifestaciones de la energía interna de la Tierra: erupciones volcánicas y terremotos.
- Valoración de los riesgos volcánico y sísmico e importancia de su predicción y prevención.
- Identificación de rocas magmáticas y metamórficas y relación entre su textura y su origen.
- Manifestaciones de la geodinámica interna en el relieve terrestre.

Bloque 5. La vida en acción

Las funciones vitales

- La nutrición: obtención y uso de materia y energía por los seres vivos. Nutrición autótrofa y heterótrofa. La importancia de la fotosíntesis en la vida de la Tierra.
- La respiración en los seres vivos.
- Las funciones de relación: percepción, coordinación y movimiento.
- Características de la reproducción sexual y asexual.
- Observación y descripción de ciclos vitales en animales y plantas.

Bloque 6. El medio ambiente natural

- Biosfera, ecosfera y ecosistema. Identificación de los componentes de un ecosistema. Influencia de los factores abióticos y bióticos en los ecosistemas.
- Ecosistemas acuáticos de agua dulce y marinos. Ecosistemas terrestres: los biomas.

- El papel que desempeñan los organismos productores, consumidores y descomponedores en el ecosistema.
- Realización de indagaciones sencillas sobre algún ecosistema del entorno.

En el caso de la orden con contenidos específicos para nuestra comunidad son los siguientes, organizados en torno a seis núcleos temáticos, aunque no todos ellos con presencia en este curso y materia:

1. El paisaje natural andaluz.
2. La biodiversidad en Andalucía.
3. El patrimonio natural andaluz.
4. El uso responsable de los recursos naturales.
5. La crisis energética y sus posibles soluciones.
6. Los determinantes de la salud.

:

Dado lo extensa que es la referencia legal a estos contenidos específicos, tan solo indicamos para cada uno de estos seis bloques lo referido para este curso a *contenidos y problemáticas relevantes* y a su *interacción con otros núcleos temáticos y de actividades*:

1. El paisaje natural andaluz.

- Contenidos y problemáticas relevantes.

La realidad natural de Andalucía nos muestra una gran variedad de medios y ciertas peculiaridades destacables. El enclave geográfico la sitúa al sur de la península, limitando con el océano Atlántico y el mar Mediterráneo; geológicamente está en la placa europea frente a la africana; presenta una gran riqueza de rocas de los más diversos orígenes y edades; los yacimientos de minerales ofrecen una gran variedad y sigue siendo la región española con el mayor y más variado potencial de recursos mineros (39,8% del valor de producción nacional en metales); el relieve presenta desde las cumbres más elevadas de la península hasta amplias zonas al nivel del mar. Como consecuencia de este conjunto de circunstancias, en Andalucía se encuentran áreas con características naturales muy diferentes. El análisis de esta realidad natural es el hilo conductor que nos hará constatar en el aula, la riqueza de paisajes, ambientes, relieves, especies o materiales que conforman nuestro entorno.

Junto a esta idea de diversidad, es interesante abordar la idea de unidad, que ayudará al alumnado a elaborar una concepción del paisaje como resultado de la interacción entre elementos físico-químicos, naturales y sociales de una forma peculiar, que son un reflejo de nuestra historia y que les otorga un cierto valor (ecológico, estético, económico, social...). De esta forma, también podemos analizar en el aula la interacción entre la conformación de los paisajes andaluces y la gestión social que se hace del medio, lo que plantea a veces nuevos problemas.

La presentación de algunos problemas sencillos o su definición en el aula nos permitirán organizar el desarrollo del conocimiento relacionado con este núcleo. Por ejemplo:

- ¿Cómo es el paisaje de nuestro entorno?, ¿qué paisajes rodean al nuestro?, ¿cuál es el más abundante en Andalucía?, ¿por qué?

- ¿Qué paisaje es el que tiene menor presencia?, ¿hay algunos paisajes importantes a nivel español y mundial que no estén representados en Andalucía?
 - ¿Cómo se han generado estos paisajes?, ¿tienen algún valor para nosotros y para nuestra comunidad?, ¿qué creemos que se puede modificar y qué creemos que se debe conservar?
- Interacción con otros núcleos temáticos y de actividades.
El paisaje, como resultado de la interacción de numerosos elementos y procesos, puede conectar con diversos bloques del Real Decreto 1631/2006, de 29 de diciembre, especialmente con la configuración del paisaje, destacado en (...) el medio ambiente natural (bloque 6 de 2.º)...

2. La biodiversidad en Andalucía.

- Contenidos y problemáticas relevantes.
La biodiversidad, entendida como la evolución y variedad de la vida a lo largo del tiempo y consecuencia de la interacción con la humanidad, sufre una serie de amenazas que la hacen vulnerable (cambios de uso del suelo, intensificación, prácticas inadecuadas, etc.) e incluso la llevan a la extinción, por tanto es importante hacer llegar al alumnado la perspectiva de que es necesario investigar y manejar (gestionar) para su conservación desde un punto de vista ecosistémico.

En Andalucía, existen numerosas actuaciones encaminadas a la conservación de la biodiversidad (y ecodiversidad), que es relevante analizar y valorar en las aulas: Planes y programas de especies, Planes y programas de hábitat, conservación ex situ, Jardines botánicos, Bancos de Germoplasma, Cría en cautividad, Espacios naturales protegidos, Planes para la conservación de razas autóctonas domésticas, tanto animales como vegetales y Custodia del territorio.

Algunos de los problemas que podrían organizar el tratamiento de este núcleo en el aula podrían ser:

- ¿Qué y cuántos elementos vivos diferentes existen en: el patio del centro, un solar cercano, una gota de agua...?
 - ¿Cómo podemos constatarlo y registrarlo?
 - ¿Como es la biodiversidad en dos medios: olivar y jardín botánico?
 - ¿Qué influencia tienen los elementos detectados en nuestra forma de vida?
 - ¿Cómo influye la actividad humana en entornos tan diferentes?
 - ¿Existen diferencias entre diversidad biológica o biodiversidad?
 - ¿Podemos constatar la biodiversidad?
- Interacción con otros núcleos temáticos y de actividades.
Esta propuesta (...) al tratar la conservación y los planes de trabajo en el medio natural se relaciona con el medio ambiente natural (bloque 6 de 2.º)...

3. El patrimonio natural andaluz.

- Contenidos y problemáticas relevantes.
Nuestra Comunidad Autónoma es de las más ricas del país en especies y biotopos, contando con espacios naturales de gran valor ecológico. Por ejemplo, para las aves, Andalucía es lugar de migraciones, que se concentran en el estrecho; lugar de

invernada de aves de todo el norte de Europa, como la desembocadura del Guadalquivir; o zona de cría excepcional, como la Laguna de Fuentepiedra. Actualmente, una parte importante del territorio andaluz está considerado de alto valor ecológico y especialmente protegido, declarado como Parques Nacionales (Doñana y Sierra Nevada), Parques Naturales, Reservas Naturales, Monumentos o Reservas de la Biosfera. Históricamente nuestra región ha sido visitada, trabajada y descrita por numerosos naturalistas. Hoy en Andalucía, más desarrollada científicamente, y con numerosos centros e instituciones, se han realizado investigaciones y estudios propios que han profundizado en el conocimiento de nuestro medio, investigaciones que van más allá de nuestro entorno y que se relacionan con otras a nivel mundial.

La gestión de este importante patrimonio no está exenta de problemas de diverso tipo, pues a menudo entran en conflicto la lógica ecológica con la económica o con la social. Así, por ejemplo, la explotación turística de algunos lugares considerados como parte de nuestro patrimonio conlleva creación de empleo o mejora en las comunicaciones, pero también sobreexplotación de algunos recursos de la zona (como el agua) o modificaciones sustanciales del paisaje, que es necesario valorar. La gestión del patrimonio y, por tanto, su aprovechamiento científico, estético, ligado al ocio, etc. requiere de un amplio consenso social, en el que nuestros alumnos y alumnas deben aprender a participar, siendo capaces de analizar, contrastar y valorar distintos puntos de vista, diferenciando el valor de cada uno de ellos y desarrollando actitudes acordes con la importancia de la preservación del mismo.

Para el tratamiento de estos contenidos en el aula, se puede proponer el tratamiento de diversos problemas, por ejemplo:

- ¿Por qué algunos enclaves son considerados patrimonio natural y otros no?, ¿qué hace de ellos algo destacable?
 - ¿Qué información podemos obtener de nosotros mismos y de nuestra historia natural a partir de la observación del patrimonio?
 - ¿Cuándo se declaró a Doñana Parque Nacional? ¿Por qué se declaró?, ¿interesa mantenerlo como Parque Nacional?
 - ¿Por qué conservar nuestro patrimonio?, ¿cómo se puede hacer compatible el progreso de nuestra sociedad y la conservación del patrimonio?
- Interacción con otros núcleos temáticos y de actividades.
El reconocimiento de los elementos terrestres y de los ecosistemas se relaciona con los materiales terrestres y el medio natural (bloque 6 de 2.º)...

4. El uso responsable de los recursos naturales.

- Contenidos y problemáticas relevantes.
En Andalucía existe una notable diversidad de recursos naturales (geológico-mineros, faunísticos, energéticos, paisajísticos, agrícolas, pesqueros, etc.), que han sido explotados desde tiempos remotos por diferentes pueblos y culturas. Actualmente, la explotación de muchos de ellos genera problemas importantes que nos afectan de forma especial. De todos es conocido que el suministro de agua a la

población es problemático, especialmente en verano y en zonas superpobladas de las costas, y que los incendios forestales constituyen una amenaza permanente. A esto hay que añadir el excesivo consumo de agua para usos agrícolas y domésticos, el progresivo agotamiento de los caladeros de pesca, la pérdida de suelo como consecuencia de la presión urbanística...

Es necesario, por tanto, concienciar al alumnado de la necesidad de evitar el derroche en el consumo de recursos naturales, especialmente de agua potable, en la adquisición de artículos y productos que no sean estrictamente necesarios y cuya obtención constituya un obstáculo para conseguir ese futuro sostenible (es el caso, por ejemplo, de los inmaduros). Así mismo, resulta interesante que conozcan y analicen algunas respuestas a estos problemas que se están proponiendo en nuestra Comunidad Autónoma: utilización de residuos agrícolas para energías alternativas, centrales solares, parques eólicos, agricultura ecológica, conservación y reintroducción de especies (lince, quebrantahuesos), tratamiento de residuos, tratamiento y depuración de aguas, regulación hídrica, etc.

Además de la responsabilidad en el uso y explotación de los recursos naturales, por los problemas socioambientales que origina, es importante destacar la responsabilidad de todos para prevenir los efectos de algunos fenómenos naturales. En nuestra Comunidad Autónoma son frecuentes algunas manifestaciones importantes de la energía interna de la Tierra. Andalucía es la región de España que presenta mayor actividad sísmica (2.500 a 3.000 sismos al año), si bien la distribución de los focos sísmicos no es uniforme (la Cordillera Bética es la de mayor actividad, destacando las provincias de Granada, Almería y Málaga). Esta situación tiene repercusiones de alcance en distintos ámbitos (tipos de construcciones y materiales, diseño urbanístico, servicios de la comunidad, disposición de mobiliario, etc.) que deben conocerse y valorarse en las aulas, para fomentar la actuación responsable ante posibles acontecimientos.

Todas estas cuestiones se pueden trabajar en el contexto del análisis y resolución de problemas relacionados con distintos aspectos de una problemática más general que aquí se engloba dentro del núcleo denominado «Uso responsable de los recursos naturales». Entre los problemas que pueden plantearse al alumnado, con los niveles de profundización que correspondan según los cursos, están:

- Relacionados con el problema del agua y las medidas que se proponen para solucionarlo:
 - ¿Para qué actividades de las que realizamos cotidianamente necesitamos agua? ¿De dónde la obtenemos? ¿Sirve cualquier tipo de agua para esas actividades?
 - ¿Disponemos de agua suficiente para nuestras necesidades?
 - ¿Qué actividades humanas requieren un mayor consumo de agua?
 - ¿Es posible reciclar el agua? ¿Cuánto nos cuesta poder usarla?
 - ¿En qué consiste el llamado problema del agua? ¿Existe realmente tal problema?, ¿Qué medidas se proponen en todo el mundo para solucionarlo? ¿Cuáles de esas medidas serán más adecuadas? ¿Qué medidas concretas se toman en Andalucía? ¿Qué otras medidas deberían tomarse?

- Relacionados con la destrucción de masas forestales, suelo y otros recursos naturales:
 - ¿Cuáles son las causas que más contribuyen a destruir bosques y suelo fértil en el mundo? ¿y en Andalucía? ¿Existe ese peligro en tu localidad? ¿Podría evitarse ese riesgo?
 - ¿Cómo se podrían evitar los incendios forestales o al menos disminuir sus efectos?
 - ¿Existe degradación en los mares que bañan las costas andaluzas?
 - ¿A qué causas se deben los problemas ambientales en mares y ríos? ¿Cómo se pone eso de manifiesto en tu localidad?, ¿y en Andalucía?
 - ¿Por qué no deberíamos comprar ni consumir peces inmaduros? ¿Qué supondría para ti, en tu vida diaria, acostumbrarte a hacer un uso responsable de los recursos naturales?

- Relacionados con la contaminación atmosférica y otros problemas socioambientales:
 - ¿Cuáles son las principales causas de contaminación de la atmósfera? ¿De qué manera nos puede afectar a todos?
 - ¿Es malo el efecto invernadero? ¿Cómo podría disminuirse la contaminación atmosférica? ¿Qué propuestas se hacen en todo el mundo para conseguirlo?
 - ¿Qué ventajas e inconvenientes tiene el uso de avances científicos y tecnológicos para nuestra sociedad?
 - ¿Hay alguna relación entre el uso que hacemos de un recurso (por ejemplo, de los combustibles fósiles o los bosques) y algunos problemas de nuestro medio (como el calentamiento del planeta o la desertización)?

- Interacción con otros núcleos temáticos y de actividades.

Todos estos problemas deben tratarse en diferentes momentos de la etapa y en relación con diversos contextos. Para su planteamiento y análisis pueden utilizarse, además de los contenidos ya mencionados, los incluidos en los bloques del Real Decreto 1631/2006, de 29 de diciembre (...). El bloque 2 de 2.º, Materia y energía, incluye contenidos relevantes para justificar la necesidad de un ahorro energético y para analizar y valorar la importancia del uso de distintas fuentes energéticas (...). La actividad sísmica viene especialmente recogida en Transformaciones geológicas debidas a la energía interna de la Tierra (bloque 4 de 2.º).

Algunos de los aspectos que se abordan al plantearse el uso responsable de recursos naturales tienen una estrecha relación con contenidos de otros núcleos de este mismo anexo, especialmente con los dedicados a la crisis energética y sus posibles soluciones y los relativos al paisaje natural y al patrimonio natural andaluz.

Tampoco puede olvidarse la relación de estos contenidos con el uso de herramientas matemáticas a la hora de analizar datos y de elaborar y presentar conclusiones.

5. La crisis energética y sus posibles soluciones.

- Contenidos y problemáticas relevantes.

El concepto de energía es uno de los más importantes en el ámbito de las ciencias y constituye una poderosa herramienta para explicar multitud de fenómenos y situaciones de la vida real. Su complejidad exige un tratamiento repetido y progresivamente más complejo a lo largo de la etapa, con la sucesiva consideración de sus aspectos más relevantes (conceptualización, transformación, transmisión, conservación y degradación). Su aplicación a situaciones de la vida real lleva a plantear la existencia de un problema energético en los términos ya citados, cuyo tratamiento se hará preferentemente en torno a la resolución de problemas de diverso tipo, entre los que están:

En relación con el problema energético, en general, y con las medidas que se proponen para solucionarlo:

- ¿Para qué actividades de las que realizamos cotidianamente necesitamos energía?
- ¿De dónde obtenemos esa energía? ¿De cuanta energía disponemos? ¿Cuánto nos cuesta poder usarla?, ¿cómo se distribuye esa energía? ¿en qué consiste el llamado problema energético?, ¿existe realmente tal problema?, ¿qué medidas se proponen en todo el mundo para solucionarlo?
- ¿A qué se refieren los científicos y medios de comunicación cuando hablan del calentamiento global del planeta?, ¿qué ocurriría en el mundo si aumentase la temperatura media de la Tierra?, ¿a qué países afectaría principalmente ese problema?, ¿de qué manera lo haría?, ¿qué efectos produciría en Andalucía un aumento de la temperatura media del planeta?, ¿qué medidas se proponen mundialmente para afrontar ese problema?, ¿cuáles de esas medidas te parecen más adecuadas?, ¿qué medidas concretas deberían tomarse en Andalucía?, ¿qué medidas se toman en Andalucía?

En relación con el ahorro de energía:

- ¿Qué características tienen las edificaciones de tu ciudad?
- ¿Crees que las edificaciones que vemos en zonas rurales o de ocio de Andalucía tiene alguna relación con el clima?, ¿cómo podríamos ahorrar energía en ellas?
- ¿Qué es la arquitectura bioclimática? ¿Qué elementos podríamos usar en las casas para aprovechar mejor la energía solar?
- ¿Cómo se podría ahorrar energía en el transporte? ¿Qué influencia tendría este ahorro en cuestiones como la contaminación atmosférica, acústica, etc.?
- ¿Podríamos contribuir al ahorro energético cambiando nuestras costumbres en cuanto a los productos que consumimos, los medios de transporte que usamos, etc.? ¿Cómo?

En relación con las fuentes de energía:

- ¿Qué fuentes alternativas podrían utilizarse para sustituir a los combustibles fósiles?, ¿qué ventajas e inconvenientes tiene el empleo de cada una de ellas?, ¿qué consecuencias para el medio tiene el empleo de cada una de ellas?

El alumnado debe también conocer algunas instalaciones próximas a su localidad, los planes que se llevan a cabo en Andalucía para implementar el uso de energías renovables, etc. En ese sentido serán recursos útiles las informaciones que proporciona la Agencia Andaluza de la Energía.

En relación con el funcionamiento de máquinas y transformaciones energéticas implicadas en diversos procesos:

- ¿Qué transformaciones de energía se producen en las centrales eléctricas?
 - ¿Qué transformaciones energéticas se producen en las máquinas?
 - ¿Qué transformaciones energéticas se producen en los seres vivos?
 - ¿Cómo funcionan las máquinas?
- Interacción con otros núcleos temáticos y de actividades.
El tratamiento del problema energético se puede hacer en distintos momentos de la etapa y en distintos contextos, seleccionando y combinando adecuadamente los contenidos de algunos bloques del Real Decreto 1631/2006, de 29 de diciembre. Para una primera aproximación a la energía y al problema energético son especialmente adecuados los de los bloques 2, 3 y 4 de 2.º (Materia y energía, Transferencia de energía y Transformaciones geológicas debidas a la energía interna de la Tierra)...

6. Los determinantes de la salud.

- Por no haber ninguna referencia explícita a contenidos de este curso en la Orden autonómica, no indicamos ninguno.

Los contenidos concretan el **qué enseñar** y constituyen el medio para alcanzar los objetivos educativos (capacidades). Los podemos clasificar desde el punto de vista de la organización estructural de la actividad docente en conceptuales, procedimentales y actitudinales.

▣ **Conceptuales:** referentes a principios, hechos y conceptos.

▣ **Procedimentales:** referentes a estrategias, habilidades y destrezas.

▣ **Actitudinales:** referentes a normas, valores y actitudes.

Además de los contenidos para cada unidad didáctica se hará referencia a los **criterios de evaluación** en relación a dichos contenidos.

A continuación se exponen los **contenidos de tipo actitudinal**, que son comunes para todas las unidades didácticas.

CONTENIDOS ACTITUDINALES:

1. Corrección en clase tanto con el profesor como con los compañeros.
2. Participación en clase. Tolerancia y respeto ante opiniones divergentes.
3. Interés por realizar los ejercicios y actividades propuestas en tiempo y forma.
4. Aplicación de las normas de uso y conservación del material de laboratorio e informático.
5. Interés por realizar las practicas de laboratorio con orden y método.
6. Atención a la aplicación rigurosa de las normas y medidas de seguridad en el laboratorio.
7. Respeto por la salud y el medio ambiente.

Las unidades didácticas que se desarrollaran a lo largo del módulo se agruparán en los siguientes bloques temáticos:

RELACIÓN DE UNIDADES DIDÁCTICAS y TEMPORIZACION.

Unidad Didáctica	Título	Tempori prog
1	LA ENERGÍA QUE NOS LLEGA DEL SOL	12
2	LA DINÁMICA EXTERNA DEL PLANETA	12
3	LA DINÁMICA INTERNA DEL PLANETA	12
4	LA ENERGÍA	10
5	EL CALOR Y LA TEMPERATURA	12
6	LA LUZ Y EL SONIDO	12
7	LA MATERIA Y LA ENERGÍA	10
8	LA ESTRUCTURA DE LOS ECOSISTEMAS	10
9	LOS ECOSISTEMAS DE LA TIERRA	10
	TOTAL TEMPORIZACIÓN:	102

Estimación por parciales:

1er parcial:	UD 1 UD 2 UD 3	total 38 horas
2º parcial:	UD 4 UD 5 UD 6	total 34 horas
3er parcial:	UD 7 UD 8 UD 9	total 30 horas

UNIDAD DIDÁCTICA N° 1

DURACIÓN: 12 horas

LA ENERGÍA QUE NO LLEGA DEL SOL.

OBJETIVOS DIDACTICOS:

- ❖ Entender el papel que realiza la atmósfera filtrando las radiaciones solares.
- ❖ Comprender qué es lo que origina las corrientes oceánicas, los vientos y las brisas.
- ❖ Aprender a interpretar mapas meteorológicos sencillos.
- ❖ Estudiar qué son los agentes geológicos y saber qué energía los mueve.
- ❖ Entender la relación que hay entre el clima y las corrientes oceánicas.
- ❖ Analizar las formas que tiene el ser humano de utilizar la energía solar.
- ❖ Relacionar el albedo del suelo y las ascensiones térmicas.

CONTENIDOS

CONCEPTUALES:

1. La energía solar y la atmósfera.
2. La energía solar y la hidrosfera.
3. La energía solar y los agentes geológicos.
4. El uso de la energía solar.

PROCEDIMENTALES:

- Analizar e interpretar esquemas gráficos y fotografías.

- Analizar las relaciones entre distintos fenómenos.
- Interpretación de mapas meteorológicos sencillos.
- Realizar experimentos sobre la relación entre albedo y ascendencias térmicas.

ACTIDUDINALES:

- Mostrar interés por conocer las características que hacen especial nuestro planeta.
- Adoptar una actitud positiva y activa hacia medidas tendentes a evitar el calentamiento global y la disminución de la capa de ozono.

CRITERIOS DE EVALUACION

- ✓ Explicar las funciones que cumple la atmósfera en relación con el filtrado de la radiación solar y el efecto invernadero.
- ✓ Describir la fuente de energía externa de la Tierra y su efecto en la atmósfera y la hidrosfera.
- ✓ Interpretar mapas meteorológicos sencillos.
- ✓ Reconocer los distintos agentes geológicos que moldean el relieve y el motor que los mueve.
- ✓ Explicar la relación entre el clima y las corrientes oceánicas.
- ✓ Explicar las distintas formas que tiene el ser humano para aprovechar la energía del Sol.
- ✓ Relacionar el albedo terrestre con las ascendencias térmicas.

COMPETENCIAS QUE SE TRABAJAN**Conocimiento e interacción con el mundo físico**

La sección CIENCIA EN TUS MANOS, *Control de variables. El albedo terrestre y las ascendencias térmicas*, pág. 131, propone recrear un fenómeno natural en el laboratorio de forma que se pueda establecer un parámetro como variable independiente; otro, como variable dependiente, y el resto, como variables controladas. De esta forma se puede estudiar el fenómeno y ver si existe relación entre los dos parámetros preestablecidos.

A lo largo de la unidad se trabaja la interpretación de esquemas y mapas meteorológicos como herramienta para comprender los conceptos estudiados.

Comunicación lingüística

En UN ANÁLISIS CIENTÍFICO, *La corriente del Golfo y la temperatura de Europa*, pág. 133, se trabaja la comprensión lectora del texto. La respuesta de las preguntas requiere la correcta lectura y utilización de un mapa geográfico.

EN PROFUNDIDAD, *Invernaderos y neveras*, pág. 130, requiere la capacidad de comprender textos científicos.

En EL RINCÓN DE LA LECTURA, *Un astro primordial para todo*, pág. 135, nos encontramos ante un texto divulgativo que pone al alcance de todos un tema científico. En las preguntas de **Comprendo lo que leo** se trabaja la capacidad de localizar información específica en el texto, explicar un problema medioambiental global y reflexionar sobre nuestra actitud hacia ese problema.

En las actividades 55, 56, 57 y 59 se trabaja la capacidad de comunicar ideas por escrito, de realizar resúmenes escritos y de dar explicaciones razonadas sobre la relación entre fenómenos naturales.

Social y ciudadana

El texto de EL RINCÓN DE LA LECTURA, *Un astro primordial para todo*, pág. 135, nos ayuda a comprender el impacto de la actividad humana en el efecto invernadero y las consecuencias en el calentamiento global que ya se están empezando a notar. La actividad 64 nos invita a reflexionar sobre nuestra actitud y compromiso como habitantes de este planeta hacia la disminución del problema.

Cultural y artística

En las actividades 53, 54, 58 y 59 se propone utilizar las habilidades plásticas del alumnado para realizar dibujos explicativos que ayuden a la comprensión y exposición del conocimiento científico.

EDUCACIÓN EN VALORES

Protección de ojos y de la piel rayos dañinos del sol.

UNIDAD DIDÁCTICA Nº 2

DURACIÓN: 12 horas

LA DINÁMICA EXTERNA DEL PLANETA.

OBJETIVOS DIDACTICOS:

- ❖ Estudiar la meteorización y la erosión, y cómo se produce el modelado del paisaje.
- ❖ Conocer los principales agentes geológicos y la forma en que erosionan, transportan y sedimentan materiales.
- ❖ Interpretar algunas formas de modelado del paisaje.
- ❖ Aprender qué son las aguas subterráneas, cómo modelan el paisaje y cómo son aprovechadas.
- ❖ Estudiar las rocas sedimentarias y cómo se forman.
- ❖ Aprender el origen y la importancia del carbón, el petróleo y el gas natural.
- ❖ Realizar un modelo experimental de la erosión de un acantilado.

CONTENIDOS

CONCEPTUALES:

1. La meteorización de las rocas: agentes atmosféricos, procesos.
2. Modelado del relieve: agentes geológicos, su clasificación y su forma de actuación.
3. Rocas sedimentarias: petróleo, carbón y gas.

PROCEDIMENTALES:

- Analizar e interpretar esquemas y bloques de diagrama.
- Observar e interpretar secuencias de procesos.
- Observar fotografías y describir los procesos geológicos que reflejan.
- Elaborar modelos experimentales.

ACTIDUDINALES:

- Mostrar interés por conocer cómo cambia el relieve de la Tierra.
- Adoptar una actitud positiva ante la conservación de la Tierra.

CRITERIOS DE EVALUACION

- ✓ Explicar cómo se producen los procesos transformadores del paisaje.
- ✓ Explicar las diferencias entre la erosión, el transporte y la sedimentación realizados por los principales agentes geológicos.
- ✓ Interpretar formas de modelado del paisaje.
- ✓ Identificar algunos cambios fundamentales en el relieve del planeta debidos a la acción de las aguas subterráneas.
- ✓ Explicar la formación de las rocas sedimentarias.
- ✓ Comprender la importancia y el origen del petróleo, el carbón y el gas natural.
- ✓ Explicar cómo se elabora un modelo experimental.

COMPETENCIAS QUE SE TRABAJAN**Conocimiento e interacción con el mundo físico**

El apartado CIENCIA EN TUS MANOS, *Elaboración de modelos experimentales. El retroceso de un acantilado*, pág. 151, explica cómo elaborar un modelo que reproduzca en el laboratorio un fenómeno natural con el fin de observar su funcionamiento.

En las actividades de esta sección se propone el diseño de un nuevo experimento para comprobar que se comprende el proceso.

En las secciones EN PROFUNDIDAD, *Capturas fluviales*, pág. 150, y *Un extraño agente geológico*, pág. 142, se requiere la comprensión del texto científico para responder las cuestiones que se plantean.

Comunicación lingüística

En las actividades 5 y 17, entre otras, se propone desarrollar la capacidad de redactar resúmenes y explicaciones sobre fenómenos naturales o conceptos científicos.

En EL RINCÓN DE LA LECTURA, *Un largo viaje y un gran libro*, pág. 155, se trabaja la comprensión lectora de un texto narrativo del que hay que extraer información puntual y reflexionar sobre las posibilidades y facilidades que encontraría hoy en día un explorador que realiza investigaciones científicas.

Tratamiento de la información y competencia digital

En la actividad 17 se pide la búsqueda de información para realizar un pequeño informe. El alumno debe decidir cuál es la fuente donde buscar y obtener la información que le permita realizar el ejercicio.

Cultural y artística

A lo largo de la unidad se utilizan los dibujos para completar el conocimiento científico. En las actividades 17 y 30 se pide hacer dibujos esquemáticos para apoyar la explicación de conceptos científicos, lo que desarrollará las habilidades plásticas.

Autonomía e iniciativa

En la actividad 32 se propone el diseño de un experimento que simule un fenómeno natural, desarrollando así la capacidad creativa y la autonomía del alumno o alumna.

EDUCACIÓN EN VALORES

Calentamiento global.

UNIDAD DIDÁCTICA N° 3

DURACIÓN: 12 horas

LA DINÁMICA INTERNA DEL PLANETA.

OBJETIVOS DIDACTICOS:

- ❖ Aprender qué es el gradiente geotérmico y las causas del calor interno de la Tierra.
- ❖ Conocer la relación que hay entre la presión, la temperatura y la facilidad con que las rocas pueden fundirse y originar vulcanismo.
- ❖ Estudiar las partes de un volcán y los productos que se expulsan durante una erupción.
- ❖ Comprender los procesos asociados a los terremotos.
- ❖ Comprender el origen de los grandes relieves de la Tierra.
- ❖ Asociar la energía interna de la Tierra con la formación de rocas magmáticas y metamórficas.
- ❖ Simular coladas de lava.

CONTENIDOS

CONCEPTUALES:

1. Origen del calor interno de la Tierra.
2. Vulcanismo.
3. Terremotos.
4. Origen de los relieves de la Tierra.
5. Rocas magmáticas y metamórficas.

PROCEDIMENTALES:

- Analizar e interpretar esquemas y gráficos complejos.
- Establecer relaciones entre fenómenos.
- Realizar simulaciones de coladas de lava.

ACTIDUDINALES:

- Mostrar interés por comprender el origen de algunos fenómenos catastróficos, como volcanes y terremotos.

CRITERIOS DE EVALUACION

- ✓ Comprender y definir el concepto de gradiente térmico y explicar las causas del calor interno y sus manifestaciones.
- ✓ Explicar el vulcanismo, sus procesos y tipos de actividad.
- ✓ Identificar y describir un volcán, sus partes, productos que expulsa y actividad volcánica.
- ✓ Explicar en qué consisten los terremotos, los procesos asociados, sus consecuencias y las medidas de alerta y prevención.
- ✓ Explicar los procesos de formación de las montañas y la interacción de los procesos internos y externos.
- ✓ Comprender cómo la energía interna de la Tierra interviene en el proceso de formación de las rocas magmáticas y metamórficas.
- ✓ Resumir un experimento de simulación de coladas de lava.

COMPETENCIAS QUE SE TRABAJAN**Conocimiento e interacción con el medio físico**

En la sección CIENCIA EN TUS MANOS, *Elaboración de tablas de datos. Simulación de diferentes coladas de lava*, pág. 171, se aborda el análisis del comportamiento de la lava a través de una simulación en el laboratorio. Al final del ejercicio se elabora una tabla de datos que permite analizar los resultados obtenidos para establecer la relación entre las variables que se están observando y analizando en el experimento.

A lo largo de la unidad se trabaja la interpretación de esquemas y dibujos científicos como medio para comprender los procesos y fenómenos naturales que se estudian.

Comunicación lingüística

Las actividades 12 y 18 nos remiten al anexo *Conceptos clave*, en busca de información.

EL RINCÓN DE LA LECTURA, *Viaje a las profundidades*, pág. 175, muestra un tipo de texto distinto al utilizado normalmente en temas científicos, el cómic.

En los cómics se han de interpretar las viñetas, tanto el texto escrito, encerrado en globos, como los dibujos para comprender su significado completo.

En las actividades 58, 59, 60 y 61 se trabaja la capacidad de expresar ideas y conceptos por escrito.

Tratamiento de la información y competencia digital

En NO TE LO PIERDAS se proporciona una dirección de Internet que incita a la búsqueda de información complementaria.

Cultural y artística

A lo largo de la unidad es necesario utilizar las habilidades plásticas para realizar dibujos científicos que ayuden a comprender los conceptos estudiados.

EDUCACIÓN EN VALORES

La actividad volcánica.

UNIDAD DIDÁCTICA Nº 4

DURACIÓN: 10 horas

LA ENERGÍA.

OBJETIVOS DIDACTICOS:

- ❖ Comprender el concepto de energía y sus formas básicas.
- ❖ Analizar las principales características de la energía aplicadas a situaciones cotidianas.
- ❖ Identificar las distintas fuentes de energía en función de su disponibilidad y utilización.
- ❖ Diferenciar las principales fuentes renovables y no renovables de energía.
- ❖ Valorar la importancia de la energía y las consecuencias ambientales de su obtención, transporte y uso.
- ❖ Conocer hábitos de ahorro energético.
- ❖ Construir un sencillo calentador de agua y analizar su eficacia.

CONTENIDOS

CONCEPTUALES:

1. La energía: características, propiedades, importancia.
2. Fuentes de energía: renovables y no renovables.
3. Consecuencias ambientales del uso de la energía.

PROCEDIMENTALES:

- Resolver problemas.
- Interpretar esquemas sencillos sobre fenómenos naturales.
- Interpretar y analizar fotografías y dibujos.
- Construir un calentador de agua.

ACTIDUDINALES:

- Interés por conocer cuáles son las fuentes de energía que se pueden encontrar y que utilizamos en nuestro planeta.
- Desarrollar una conciencia de la importancia del ahorro energético para contribuir a la reducción de los problemas ambientales.

CRITERIOS DE EVALUACION

- ✓ Explicar el concepto de energía, sus características y sus formas básicas.
- ✓ Describir las principales fuentes de energía, su disponibilidad y función.
- ✓ Diferenciar las energías renovables de las no renovables y analizar ventajas y desventajas de cada una de ellas.
- ✓ Analizar la importancia de la energía y su impacto en el medio ambiente.
- ✓ Mencionar hábitos de ahorro energético.
- ✓ Comprender el funcionamiento de un calentador de agua por energía solar.

COMPETENCIAS QUE SE TRABAJAN**Conocimiento e interacción con el mundo físico**

En CIENCIA EN TUS MANOS, *Interpretación de resultados. Calentador de agua por energía solar*, pág. 191, se propone un experimento que permita analizar la eficacia de un calentador de agua por energía solar y, a través de las cuestiones planteadas, interpretar los resultados de la experiencia.

En UN ANÁLISIS CIENTÍFICO, *Centrales de energía eléctrica*, pág. 193, proporciona la oportunidad de analizar los procesos de producción de energía eléctrica de distintas centrales para comprender las ventajas y desventajas de las diferentes fuentes de energía.

Comunicación lingüística

En CIENCIA EN TUS MANOS, *Interpretación de resultados. Calentador de agua por energía solar*, pág. 191, se utiliza un texto instruccional que permite construir un calentador de agua por energía solar casero y analizar su eficacia.

En EL RINCÓN DE LA LECTURA, *La primitiva tecnología*, pág. 195, nos muestra un texto divulgativo, en el que en un lenguaje ameno y sencillo se abordan temas que de otra manera no llegarían al gran público.

La actividad 69 invita a reflexionar sobre la intención del autor al escribir el texto.

Matemática

A lo largo de la unidad se hace necesaria la resolución de ecuaciones sencillas para realizar cálculos de energía, así como hacer cambios de unidades.

Social y ciudadana

En la actividad 55 se propone trabajar en grupo para reflexionar acerca del ahorro de energía en la vida diaria y llegar a un acuerdo con los compañeros sobre cuáles podrían ser diez actitudes para ahorrar energía.

En el capítulo 10, *El futuro de la energía*, se aborda el tema del ahorro energético como responsabilidad social e individual de los ciudadanos para paliar los efectos negativos del consumo de energía.

El texto de introducción del capítulo nos invita a reflexionar sobre la situación de la mujer en la investigación científica a principios del siglo XX y los cambios que se han producido en nuestra sociedad en el siglo XXI.

EDUCACIÓN EN VALORES

Los combustibles fósiles.

UNIDAD DIDÁCTICA Nº 5

DURACIÓN: 12 horas

EL CALOR Y LA TEMPERATURA.

OBJETIVOS DIDACTICOS:

- ❖ Diferenciar entre calor y temperatura.
- ❖ Comprobar la poca fiabilidad del sentido del tacto respecto a las sensaciones térmicas.
- ❖ Interpretar distintos efectos del calor.
- ❖ Aprender a medir la temperatura con diferentes escalas termométricas.
- ❖ Identificar las formas de propagación del calor.
- ❖ Diferenciar materiales por su capacidad de conducir el calor.
- ❖ Realizar sencillas experiencias sobre la dilatación de los cuerpos e interpretar los resultados.

CONTENIDOS

CONCEPTUALES:

1. Calor y temperatura.
2. La percepción del calor: la piel. La sensación térmica.
3. Efectos del calor en los cuerpos.
4. Medida de la temperatura: termómetros y escalas termométricas.
5. Formas de propagación del calor.
6. Conductores y aislantes térmicos.

PROCEDIMENTALES:

- Observar e interpretar esquemas, dibujos y gráficas.
- Comprender textos científicos.

- Resolver problemas sencillos.
- Realizar cambios de unidad.
- Realizar experimentos sobre la dilatación de los cuerpos.

ACTIDUDINALES:

- Desarrollar hábitos relacionados con el ahorro energético.
- Prestar especial atención a la exposición al Sol.

CRITERIOS DE EVALUACION

- ✓ Explicar la diferencia entre los conceptos de temperatura y calor.
- ✓ Conocer la piel como órgano de percepción del calor y entender el concepto de sensación térmica.
- ✓ Explicar los distintos efectos del calor sobre los cuerpos.
- ✓ Comprender las diferentes formas de medir la temperatura y realizar cambios de escala.
- ✓ Identificar las distintas formas de propagación del calor.
- ✓ Diferenciar entre materiales conductores y aislantes térmicos.
- ✓ Comprobar experimentalmente la dilatación de los cuerpos e interpretar los resultados de las experiencias.

COMPETENCIAS QUE SE TRABAJAN**Conocimiento e interacción con el mundo físico**

En la sección CIENCIA EN TUS MANOS, *Interpretación de resultados. La dilatación de los cuerpos*, pág. 209, se propone comprobar de forma experimental la dilatación anómala del agua, desarrollando la capacidad de observación y de interpretación de los resultados obtenidos.

EN PROFUNDIDAD, *Adaptaciones de los seres vivos a la temperatura*, pág. 208, nos informa sobre la variedad de adaptaciones en el mundo natural a condiciones ambientales diversas y a veces difíciles.

Comunicación lingüística

En EL RINCÓN DE LA LECTURA, *La giba del camello*, pág. 213, encontramos un ejemplo de texto divulgativo científico que hace amena la información relacionada con la ciencia, a la vez que facilita datos científicos relevantes y verídicos.

En UN ANÁLISIS CIENTÍFICO, *¿Hasta cuánto puede aumentar la temperatura de una sustancia?*, pág. 211, se hace necesaria la lectura y comprensión de gráficos para comprender el concepto que se explica y resolver las cuestiones planteadas

Matemática

A lo largo de la unidad se utilizan operaciones matemáticas sencillas para realizar cambios de valores de unas escalas de temperatura a otras.

Tratamiento de la información y competencia digital

Las páginas de Internet sugeridas en NO TE LO PIERDAS, pág. 213, ofrecen la posibilidad de ejercitar las habilidades de búsqueda de información en la red, así como el aprendizaje autónomo.

Social y ciudadana

EN PROFUNDIDAD, *¿Cómo funciona un invernadero?*, pág. 205, nos invita a reflexionar sobre el calentamiento global, uno de los grandes problemas medioambientales que amenazan a nuestro bienestar, que es debido al exceso de emisiones de dióxido de carbono producto de la actividad humana.

EDUCACIÓN EN VALORES

El efecto invernadero.

UNIDAD DIDÁCTICA Nº 6

DURACIÓN: 12 horas

LA LUZ Y EL SONIDO.

OBJETIVOS DIDACTICOS:

- ❖ Identificar la luz y el sonido como formas de energía.
- ❖ Conocer cómo se propaga la luz.
- ❖ Entender cómo se producen las sombras y su relación con los eclipses de Sol y de Luna.
- ❖ Distinguir entre reflexión y refracción.
- ❖ Entender el origen de los colores.
- ❖ Aprender cómo se produce y se propaga el sonido.
- ❖ Interpretar los fenómenos acústicos del eco y de la reverberación.
- ❖ Saber cómo el ojo y el oído perciben la luz y el sonido, respectivamente.
- ❖ Reconocer las fuentes de contaminación acústica y lumínica.
- ❖ Comprobar la propagación rectilínea de la luz y su reflexión.

CONTENIDOS

CONCEPTUALES:

1. Qué son las ondas.
2. La luz: propagación, descomposición, sombras y eclipses.
3. Reflexión y refracción.
4. El color de los cuerpos.
5. El sonido: propagación, eco, reverberación.
6. El ojo y el oído.

PROCEDIMENTALES:

- Observar e interpretar fotografías, esquemas e imágenes.
- Interpretar textos científicos.
- Establecer relaciones entre fenómenos.
- Realizar sencillos cálculos matemáticos para resolver problemas.
- Realizar un experimento sobre la reflexión de la luz.
- Reconocer las fuentes de contaminación acústica y lumínica.

ACTIDUDINALES:

- Mostrar interés por observar fenómenos físicos y químicos que se producen a nuestro alrededor, cotidianamente.

CRITERIOS DE EVALUACION

- ✓ Explicar qué son la luz y el sonido y cuáles son sus principales características y forma de propagarse.
- ✓ Relacionar la formación de sombras con los eclipses de Luna y Sol.
- ✓ Describir los fenómenos de reflexión y refracción.
- ✓ Explicar el origen de los colores y sus tipos.
- ✓ Entender qué es el sonido y sus principales cualidades.
- ✓ Explicar por qué se producen el eco y la reverberación.
- ✓ Explicar cómo son el ojo y el oído humanos y cómo perciben la luz y el sonido, respectivamente.
- ✓ Identificar las fuentes de contaminación acústica y lumínica.
- ✓ Reconocer la propagación rectilínea de la luz y su reflexión a través de un experimento.

COMPETENCIAS QUE SE TRABAJAN**Conocimiento e interacción con el mundo físico**

En CIENCIA EN TUS MANOS, *Comunicación de resultados. La reflexión de la luz*, pág. 229, se pide presentar el informe de un experimento en el que se expongan los objetivos fijados, la metodología utilizada, los resultados obtenidos y se comuniquen las conclusiones a las que se llega con dicho experimento.

En EL RINCÓN DE LA LECTURA, *Tecnologías de rastreo visual*, pág. 233, muestra una interesante aplicación del conocimiento científico al estudio y apreciación del arte.

Comunicación lingüística

La sección CIENCIA EN TUS MANOS, *Comunicación de resultados. La reflexión de la luz*, pág. 229, proporciona la oportunidad de trabajar la comunicación escrita a través de la preparación de un informe científico riguroso, claro y preciso.

En UN ANÁLISIS CIENTÍFICO, *El impacto del meteorito*, pág. 231, es necesaria la comprensión lectora para contestar a las preguntas.

EL RINCÓN DE LA LECTURA, *Tecnologías de rastreo visual*, pág. 233, es la sección destinada a trabajar la comprensión lectora.

Matemática

En PROFUNDIDAD, *La luz de las estrellas*, pág. 218, se utilizan los números para expresar y entender el concepto de distancia en el Universo.

En las actividades 32, 51, 54, 55, 56, 57, 60 y 66 es necesaria la habilidad matemática para realizar cálculos sencillos que permiten comprender y responder a las cuestiones planteadas.

Social y ciudadana

En la actividad 40 se propone un trabajo en equipo para investigar y desarrollar un tema en forma de mural explicativo. En este tipo de actividades se desarrolla la capacidad de expresar y proponer las ideas propias, escuchar a los demás y tomar decisiones en grupo.

Cultural y artística

A lo largo de la unidad se trabaja con esquemas anatómicos para complementar el estudio de los conceptos.

En EL RINCÓN DE LA LECTURA, *Tecnologías de rastreo visual*, pág. 233, se ofrece un ejemplo de apreciación del arte y cómo se pueden aplicar conocimientos científicos y tecnología en desvelar misterios del arte.

EDUCACIÓN EN VALORES

El LASER y sus aplicaciones para la mejora de la calidad de vida.

UNIDAD DIDÁCTICA Nº 7

DURACIÓN: 10 horas

LA MATERIA Y LA ENERGÍA.

OBJETIVOS DIDACTICOS:

- ❖ Distinguir entre materia, sistema material y sustancia.
- ❖ Estudiar la composición de la materia.
- ❖ Interpretar los distintos tipos de movimientos.
- ❖ Conocer la diferencia entre velocidad y aceleración.
- ❖ Entender el concepto de fuerza.
- ❖ Reconocer las fuerzas como causa del movimiento y de la deformación de los cuerpos.
- ❖ Identificar el peso como una fuerza.
- ❖ Realizar gráficas para representar el movimiento.

CONTENIDOS

CONCEPTUALES:

1. La materia. Sistema material, sustancia y composición.
2. Tipos de movimiento.
3. La velocidad y la aceleración.
4. Las fuerzas. Definición y tipos.
5. El peso como fuerza.

PROCEDIMENTALES:

- Observar e interpretar gráficas, fotografías e imágenes.
- Realizar sencillos cálculos matemáticos para la resolución de problemas.
- Elaborar gráficas espacio-tiempo.

ACTIDUDINALES:

- Apreciar y valorar las aportaciones científicas al conocimiento de la naturaleza.
- Mostrar interés por observar los fenómenos físicos y químicos que se producen a nuestro alrededor.

CRITERIOS DE EVALUACION

- ✓ Definir y distinguir los conceptos de materia, sistema material y sustancia.
- ✓ Explicar la composición de la materia.
- ✓ Definir el concepto de movimiento e identificar los distintos tipos de movimientos.
- ✓ Distinguir entre velocidad y aceleración.
- ✓ Definir el concepto de fuerza.
- ✓ Reconocer las fuerzas como causa del movimiento y de la deformación de los cuerpos.
- ✓ Definir el peso como fuerza de forma que se pueda diferenciar del concepto de masa.
- ✓ Dibujar una gráfica espacio-tiempo sencilla y utilizarla para extrapolar datos sobre el movimiento del objeto en cuestión.

COMPETENCIAS QUE SE TRABAJAN**Conocimiento e interacción con el mundo físico**

En CIENCIA EN TUS MANOS, *Estudio de un movimiento a través de su gráfica espacio-tiempo*, pág. 245, se plantea un experimento que permite estudiar un fenómeno natural y se trabaja la utilización de gráficas para la interpretación de los resultados obtenidos.

En UN ANÁLISIS CIENTÍFICO, *El principio de Arquímedes*, pág. 247, nos ofrece un ejemplo de cómo la observación de la realidad y el planteamiento de preguntas sobre esa realidad nos acerca a comprender y plantear las leyes físicas que rigen el Universo.

A lo largo de la unidad se trabajan las magnitudes de fuerza, velocidad, aceleración, magnitudes físicas elementales.

Comunicación lingüística

En UN ANÁLISIS CIENTÍFICO, *El principio de Arquímedes*, pág. 247, es necesaria la comprensión lectora para resolver las cuestiones y problemas que se plantean en las actividades, utilizando además los conocimientos aprendidos por el alumno a lo largo de la unidad.

EL RINCÓN DE LA LECTURA, *Astronautas de silicio*, pág. 249, requiere la comprensión lectora para extraer información específica y puntual del texto.

A lo largo de la unidad se trabaja la habilidad de leer e interpretar gráficas relacionadas con la velocidad, el espacio y el tiempo.

Matemática

Un gran número de las actividades de la unidad requiere la aplicación de fórmulas matemáticas y del cálculo numérico para resolver los problemas propuestos.

En esta unidad se hacen patentes la utilidad y el valor de la habilidad del razonamiento matemático, la utilización de números y la interpretación de gráficas que permiten comprender e interpretar fenómenos naturales y resolver problemas.

Aprender a aprender

Albert Einstein, uno de los personajes más relevantes del siglo XX como dice el texto inicial de la unidad, representa un ejemplo clarísimo de la perseverancia en el aprendizaje y de la necesidad de poseer inquietud y curiosidad para observar el mundo, hacerse preguntas y aprender de él.

EDUCACIÓN EN VALORES

La velocidad, consecuencias en la conducción.

UNIDAD DIDÁCTICA Nº 8

DURACIÓN: 10 horas

LA ESTRUCTURA DE LOS ECOSISTEMAS.

OBJETIVOS DIDACTICOS:

- ❖ Estudiar los componentes de un ecosistema: el biotopo y la biocenosis.
- ❖ Descubrir cómo los seres vivos interactúan con las condiciones físicas de su entorno.
- ❖ Diferenciar entre nicho ecológico y hábitat.
- ❖ Conocer las relaciones alimentarias que se establecen entre los seres vivos, y aprender algunas formas de representar estas relaciones.
- ❖ Descubrir cómo los seres vivos dependemos unos de otros para vivir.
- ❖ Identificar las principales adaptaciones de los seres vivos a los medios acuáticos y terrestres.
- ❖ Estudiar las relaciones tróficas en un ecosistema concreto.

CONTENIDOS

CONCEPTUALES:

1. Componentes de un ecosistema: biotopo y biocenosis, interacciones entre estos.
2. Hábitat y nicho ecológico.
3. Relaciones alimentarias entre los seres vivos
4. Relaciones bióticas
5. Adaptaciones de los seres vivos.

PROCEDIMENTALES:

- Interpretación de gráficas: cadenas tróficas, redes tróficas regulación de poblaciones.
- Interpretación de distintos tipos de pirámides ecológicas.
- Establecer relaciones entre conceptos y fenómenos.

- Analizar relaciones entre los seres vivos.
- Realizar representaciones gráficas de las relaciones tróficas de ecosistemas.

ACTIDUDINALES:

- Interés por el conocimiento de las relaciones entre los seres vivos y el medio que los rodea.
- Reconocimiento de la importancia de la protección de los ecosistemas.

CRITERIOS DE EVALUACION

- ✓ Definir ecosistema y describir sus componentes.
- ✓ Explicar la interacción que existe entre biotopo y biocenosis.
- ✓ Diferenciar el concepto de hábitat del de nicho ecológico.
- ✓ Explicar las relaciones alimentarias entre los seres vivos de un ecosistema e interpretar sus representaciones gráficas.
- ✓ Comprender cómo los seres vivos dependemos unos de otros para vivir.
- ✓ Identificar distintas adaptaciones de los seres vivos a su medio.
- ✓ Reconocer las relaciones tróficas de un ecosistema.

COMPETENCIAS QUE SE TRABAJAN**Conocimiento e interacción con el mundo físico**

El apartado CIENCIA EN TUS MANOS, *Representaciones gráficas. Estudio de las relaciones tróficas en un ecosistema*, pág. 95, propone realizar un trabajo de campo siguiendo una metodología que incluye la observación de un ecosistema y su biodiversidad, recogida de datos, interpretación de las observaciones y representación gráfica de los datos obtenidos.

Comunicación lingüística

Las cuestiones de COMPRENDO LO QUE LEO, pág. 99, requieren la localización en el texto de información puntual, la relación de ideas, la aplicación de lo aprendido a una situación imaginaria y la reflexión sobre las conclusiones que se pueden sacar de la lectura del texto.

A lo largo de la unidad se requiere la lectura, comprensión e interpretación de diagramas y gráficas que recogen información científica.

Tratamiento de la información y competencia digital

La sección CIENCIA EN TUS MANOS, *Representaciones gráficas. Estudio de las relaciones tróficas en un ecosistema*, pág. 95, indica la fuente de información adecuada para la identificación de animales y plantas.

Social y ciudadana

La actividad 24 propone un trabajo en grupo que incentive a expresar las ideas propias dentro del grupo, escuchar las propuestas o ideas de los demás, participar en la toma de decisiones sobre el trabajo y cooperar para la óptima realización del proyecto.

Autonomía e iniciativa personal

En la actividad 24 los alumnos tendrán la oportunidad de trabajar sus habilidades de responsabilidad ante el grupo, iniciativa, creatividad, respeto por las ideas de los demás, liderazgo y trabajo cooperativo.

EDUCACIÓN EN VALORES

Las consecuencias de la sobreexplotación.

UNIDAD DIDÁCTICA N° 9

DURACIÓN: 10 horas

LOS ECOSISTEMAS DE LA TIERRA.

OBJETIVOS DIDACTICOS:

- ❖ Reconocer los principales factores que condicionan los ecosistemas terrestres y los acuáticos.
- ❖ Conocer los grandes ecosistemas terrestres y acuáticos del planeta.
- ❖ Analizar distintos ecosistemas acuáticos y terrestres, y algunos de los seres vivos que forman su biocenosis.
- ❖ Valorar la importancia del suelo e identificar algunas características bióticas y abióticas del mismo.
- ❖ Aprender cómo analizar algunas características de un suelo.

CONTENIDOS

CONCEPTUALES:

1. Ecosistemas terrestres y acuáticos: factores que los condicionan.
2. Grandes ecosistemas terrestres y acuáticos.
3. Características del suelo.

PROCEDIMENTALES:

- Observar e interpretar esquemas, dibujos y fotografías.
- Comprender un texto científico.
- Analizar, comprender e identificar elementos de los ecosistemas.
- Analizar características del suelo.
- Elaborar tablas de datos.

ACTIDUDINALES:

- Valorar la importancia del suelo y su conservación para mantener la vida en el planeta.
- Reconocimiento de la importancia de la biodiversidad y actitud positiva ante su conservación.

CRITERIOS DE EVALUACION

- ✓ Mencionar y explicar los factores abióticos que condicionan los ecosistemas terrestres y acuáticos.
- ✓ Diferenciar e identificar los grandes ecosistemas terrestres y acuáticos y reconocer sus principales características.
- ✓ Identificar los seres vivos que forman la biocenosis de distintos ecosistemas.
- ✓ Describir las características del suelo y explicar su importancia.
- ✓ Describir el proceso de análisis de un suelo.

COMPETENCIAS QUE SE TRABAJAN**Conocimiento e interacción con el mundo físico**

El apartado CIENCIA EN TUS MANOS, *Elaboración de tablas de datos. Análisis de un suelo*, pág. 113, propone utilizar la tabla de datos como herramienta para presentar los resultados de un experimento y realizar un análisis comparativo con los datos obtenidos de distintas muestras.

En las actividades 21, 22 y 23, relacionadas con el apartado anterior, se trabaja la capacidad de realizar inferencias, sacar conclusiones e interpretar los resultados obtenidos en la experimentación.

En la actividad 35 de un ANÁLISIS CIENTÍFICO, *El ecosistema del lago*, pág. 115, se presentan de forma gráfica los resultados de mediciones con el fin de que el alumno elabore una interpretación científica que explique los resultados.

Comunicación lingüística

Las actividades 3 y 8 remiten al anexo *Conceptos clave* para la resolución del ejercicio.

El texto de EL RINCÓN DE LA LECTURA, *De ratones y lobos*, pág. 117, requiere la comprensión lectora para poder responder a las cuestiones que se plantean.

Matemática

En la actividad 20 es necesario realizar un cálculo matemático aplicando una fórmula para llegar a la respuesta de la cuestión.

Social y ciudadana

La actividad 18 propone trabajar en grupo para reflexionar sobre el impacto del ser humano en nuestro planeta. De esta forma, el alumno adquiere una visión más integrada de las personas como parte de la vida en la Tierra.

Cultural y artística

La actividad 39 propone la utilización de la habilidad plástica para la realización de dibujos que ayudan a comprender conceptos y procesos científicos.

EDUCACIÓN EN VALORES

La conservación de la Biodiversidad.

4. METODOLOGÍA:

La metodología que adoptamos en la presente programación didáctica, hace uso tanto de **elementos teóricos** como de **experimentos prácticos**, con el fin de capacitar al alumnado en la comprensión de la naturaleza y la forma de intervenir adecuadamente sobre ella. También debe de incorporar elementos fundamentales de protagonismo del alumno/a, individualmente o en **grupo**, que, aparte de desarrollar capacidades propias, permitan sentar las bases para avanzar en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

La **exposición** es necesaria para suministrar los conocimientos soporte y los procedimientos básicos para que el alumno/a pueda construir su propio conocimiento. Pueden utilizarse **debates** (más o menos dirigidos, según el grupo) que permitan romper los esquemas previos, obliguen a una reorganización del conocimiento e introduzcan los elementos innovadores para que el avance pueda hacerse desde lo que el **alumno/a ya conoce**. Las conclusiones de las **puestas en común** estarán dirigidas por el profesor.

Además del material clásico de aula (**pizarra, retroproyector, ordenador de aula...**), se debe **disponer de laboratorio de Física y Química**, como apoyo a los contenidos conceptuales y desarrollo de los contenidos procedimentales. El alumno/a deberá disponer además del libro de texto o consulta, y del material para realizar los ejercicios propuestos, de una calculadora científica.

Aparte de la exposición, se organizará, apoyará y medirá las actividades del alumno, de manera individual o grupal. La **medida (evaluación)** dará pie para actuar con criterio en la presentación de nuevas informaciones o recapitulación de las anteriores, si fuere necesario.

El **profesor** a la vez que transmite los **modelos teóricos**, que permiten comprender los fenómenos físicos y químicos, plantea interrogantes e invita al alumnado a realizar actividades donde se implica en la construcción de conocimientos científicos.

En el diseño de actividades, se intenta que el alumnado tenga que recurrir a conocimientos previos tratados en esta y otras materias, buscando la máxima interrelación entre las distintas partes de la física, la química, las matemáticas, la tecnología.

Antes de concretar una estrategia metodológica, valoramos los condicionantes metodológicos tales como:

- El **entorno socio-cultural y familiar** ya que generalmente influye en los hábitos, actitudes y conductas.
- El **perfil psicológico del alumno**, que determina la asimilación de contenidos:
 - Momento de pensamiento lógico-formal.

- Adquisición del pensamiento hipotético-deductivo. Si presentan capacidades de abstraer, abordar problemas, comprender conceptos, etc.

Principios metodológicos:

- **Conocer el desarrollo de las capacidades y conocimientos previos.**
- **Desarrollar la capacidad de aprender a aprender (estrategias y habilidades de planificación de su propia actuación de aprendizaje).**
- **Articular los aprendizajes en torno a los procedimientos.**
- **Integrar la teoría y la experimentación.**
- **Establecer una secuencia precisa entre todos los contenidos.**

Atendiendo al **aprendizaje constructivista** de los/as alumnos/as, las actividades metodológicas a realizar son:

Actividades de enseñanza-aprendizaje:

Podemos clasificar las actividades en:

- **De Evaluación de conceptos previos:** Antes de iniciar cada unidad didáctica se realizara un sondeo entre los alumnos para conocer el nivel a partir del cual hay que organizar la estructura de la misma; y así, contribuir al aprendizaje significativo del alumnado. También se pueden pasar una batería de preguntas (generalmente tipo test) para un análisis mas completo cuando se considere oportuno.
- **De presentación y de motivación:** Iniciamos cada unidad didáctica haciendo una presentación de la misma exponiendo un conjunto de preguntas a las que dará respuesta los modelos científicos tratados en cada unidad. Implicamos a los alumnos en la valoración de la importancia de los modelos y teorías, haciendo un tratamiento histórico, destacando como influyen en el avance de la sociedad. Mediante la proyección de videos, visitas a paginas Web, lectura de textos; alcanzamos el grado de motivación suficiente para interesarse por las distintas unidades tratadas.
- **De desarrollo de contenidos:** en las que el profesor realiza una exposición de los contenidos.
- **De refuerzo de contenidos:** Se proponen un conjunto de cuestiones y problemas de menor a mayor grado de dificultad, donde el alumnado hace uso de los contenidos expuestos. Dependiendo de los resultados que observe, el profesor puede aprovecharlas

para reforzar o anticipar contenidos. Las conclusiones deben ser puestas en común, lo que puede servir para proponer otras similares o ir escogiendo actividades de enseñanza-aprendizaje para su realización.

- **De ampliación de contenidos:** Para atender la diversidad del alumnado en el caso de alumnos **sobredotados** se propone varias actividades relacionadas con la ampliación de contenidos y realización de problemas de mayor grado de dificultad.
- **De descubrimiento guiado:** Para atender la diversidad en el caso de alumnos con dificultades de aprendizaje se proponen actividades donde el profesor asegura unas condiciones para que los alumnos desarrollen las capacidades, con unas orientaciones.
- **De experimentación de contenidos:** En cada unidad didáctica se realizara al menos una practica en le laboratorio donde se pretende establecer la conexión entre los contenidos desarrollados y la experimentación de los mismos. Hacemos uso de grupos de **dos alumnos/as por grupo**, pero puede llegarse hasta tres en actividades de laboratorio, si el equipamiento o las necesidades del alumnado así lo aconsejan.
- **De síntesis de contenidos:** Realización de cuadros conceptuales, coloquios/debates al final de cada unidad didáctica, donde el alumnados plantea dudas y el profesor concluye el tema mediante un resumen-esquema de los contenidos tratados y los relaciona en su caso con la unidad siguiente.
- **De complemento al aula:** Visitas a: Central Solar de Tabernas en Almería.

A la hora de planear y actuar en clase debemos de tener en cuenta que este centro se acoge al plan de compensatoria debido a la clase social desfavorecida a la que pertenece el alumnado.

Esta situación nos genera las siguientes dificultades:

- Dificultades para atender de modo sostenido al profesor.
- Dificultades para seleccionar los aspectos más relevantes de la información.
- Dificultades para captar y comprender la información.
- Dificultades para seguir instrucciones.
- Dificultades para ordenar y presentar la información de forma correcta (secuenciar)
- Dificultades para generalizar, para alcanzar un determinado nivel de abstracción.

- Dificultades en la resolución de problemas y en la toma de decisiones
- Dificultades en comprensión y expresión del lenguaje
- Bajo autoconcepto académico (se creen menos capaces de lo que realmente son)
- Excesiva dependencia del adulto, derivada en parte de su poca autoconfianza

Teniendo en cuenta la situación, la estrategia metodológica que el departamento pretende seguir es la siguiente:

- Reducir el tiempo dedicado a la explicación oral.
- Introducir contenidos nuevos poco a poco.
- Señalarles de modo explícito la información relevante.
- Comprobar frecuentemente su grado de comprensión mediante preguntas.
- Estructurar mucho las tareas
- Dar pocas instrucciones pero de modo claro y preciso.
- Proporcionarle guías y planes de trabajo donde se explique la secuencia de trabajo.
- Utilizar esquemas y apoyos gráficos que sirvan al alumno como referencia.
- Favorecer la comprensión de conceptos a partir de experiencias prácticas.
- Entrenar en estrategias de resolución de problemas y de toma de decisiones.
- Trabajar vocabulario mediante la lectura y la estimulación del lenguaje.
- Ayudarles a que se den cuenta de sus progresos.
- Mostrar los avances
- Valorar todo lo que haga a iniciativa propia y elogiar sus comportamientos autónomos.
- Mostrar que los errores son una ocasión para aprender.

Todo esto supone:

- Realización de esquemas en la pizarra.
- Actividades funcionales.
- Actividades estructuradas (verdadero o falso, unir con flechas, esquemas mudos...)
- Actividades secuenciadas de menor a mayor dificultad.
- Actividades repetitivas para asimilar conceptos.
- Pruebas escritas de igual prototipo a las actividades.

2.1. Rutina diaria de clase:

Las clases transcurrirán generalmente de la siguiente manera:

1. Lectura del libro de texto del contenido correspondiente, con el análisis de aquellos términos desconocidos.
2. Realización de esquema- resumen en la pizarra.
3. Realización de actividades del tema tratado y su corrección.

2.2. Plan lector:

Una de las principales dificultades encontradas es la comprensión lectora. Por ello trabajaremos este punto con:

- Lectura diaria del libro de texto.
- Análisis de textos científicos al menos una vez al mes.
- Realización en la medida de lo posible de un diccionario de ciencias para que el alumno recurra en caso de necesidad.

2.3. Uso de las TIC's:

Se hace uso en todas las unidades didácticas de la pizarra digital para dirigir las correspondientes actividades del tema. Ayuda a la exposición. Proyección de documentales asociados al tema, consultas, visitas a páginas webs de interés.

2.4. Actividades complementarias y extraescolares:

Se baraja la posibilidad de hacer una visita a la **Plataforma solar de tabernas**, en el tercer trimestre.

5. LA EVALUACIÓN:

Nuestra programación asume, una evaluación continua, formativa, interna y procesual, en la que se articulen las peculiaridades del alumnado con las directrices esenciales del sistema.

La evaluación consistirá en determinar el grado en que se han conseguido las distintas capacidades; en relación a esta materia:

- **INICIAL: Al principio del proceso.** para conocer el nivel cognitivo de partida.
- **CONTINUA: Durante el proceso.** conocer como evolucionan.
- **SUMATIVA: Al final del proceso.** referida a los objetivos que se han alcanzado.

Como criterios generales de la asignatura se tendrá en cuenta para cada alumno/a en particular:

- La puntualidad y asistencia a clase.
- El interés mostrado en el aprendizaje.
- La realización de las tareas en tiempo y forma.
- La corrección en clase, con los/as compañeros/as y los/as profesores/as.
- El aprovechamiento y buen uso de los medios materiales de laboratorio, y demás medios didácticos.

5.1. CRITERIOS SOBRE LA EVALUACIÓN DEL ALUMNADO.

Los criterios para la evaluación serán los explicitados en cada una de las unidades didácticas, no obstante con carácter general, se asumen las siguientes pautas:

- ❖ Al iniciar el curso se comunicará al alumnado los criterios de evaluación y calificación.
- ❖ Para la evaluación de los aprendizajes del alumnado, se tendrán en cuenta los objetivos de etapa, y los objetivos generales de esta materia.

- ❖ En cada prueba, práctica de laboratorio, trabajo o ejercicio evaluable, el profesor informará de los aspectos a evaluar. Se asignará la puntuación a cada unas de las preguntas o ejercicios y se expresarán los criterios de corrección.
- ❖ Se realizará, controles al final de cada unidad didáctica, una prueba de recuperación por cada dos unidades y por último una de recuperación al acabar cada parte de la asignatura.
- ❖ Se tendrán en cuenta los criterios de evaluación, según lo dispuesto en El REAL DECRETO 1631/2006, de 29 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas.
- ❖ Para proceder a la evaluación continua de un alumno/a se le exigirá su previa asistencia regular a clase y a las actividades programadas en la materia. (Según lo establecido en el **artículo 19 del Real Decreto 1543/1988, de 28 de octubre**, sobre los derechos y deberes del alumnado).

5.2. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN

- Evaluación inicial, realización de un sondeo de conceptos conocidos para fijar el punto de partida de a unidad.
- Observación del trabajo desarrollado en el aula por los alumnos, tanto a nivel individual como a nivel colectivo, valorando la asistencia y el comportamiento.
- Se Valora la participación en clase cuando se formulan preguntas, en debates.
- Calificación del trabajo en el laboratorio, practicas, informes, listas de control.
- Valoración de la resolución de problemas de la unidad en la pizarra.
- Revisión y corrección de los cuadernos del alumnado.
- Realización de una prueba de evaluación. (Por escrito: Cuestiones teóricas y problemas).

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:

Los instrumentos utilizados para evaluar al alumnado serán:

1. **Pruebas escritas** que comprendan elementos conceptuales, de interpretación y cálculo y expresión gráfica y escrita.

2. **Trabajos escritos** sobre temas **monográficos** de ampliación de conocimientos, o formas de expresión en el lenguaje propio de la materia, para evaluar los conocimientos procedimentales.
3. Asistencia a **excursiones y entrega de cuestionarios**.
4. **Visión de la libreta del alumno**, en cuanto a claridad de toma de datos, y estado del trabajo y desarrollo de los conocimientos, para evaluar los conocimientos conceptuales y procedimentales.
5. **Observación directa** del profesor en cuanto a la asistencia a clase, comportamiento en el aula, utilización correcta de los materiales e instrumentos de laboratorio y normas elementales de seguridad e higiene.

Es importante destacar que **la evaluación será por competencias**, teniendo en cuenta que todas las actividades y pruebas finales se realizarán según éstas.

Además el profesor dispondrá de una matriz para hacer un seguimiento de la evolución del alumnado según las competencias básicas.

5.3. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

	Evaluación Unidades	Evaluación Final
Pruebas y exámenes periódicos de las unidades didácticas.	50%	100%
Actividades realizadas en clase y en casa. Limpieza y orden en el cuaderno	30%	
Participación en clase, nivel de atención, interés, perseverancia, respeto y valoración de las propuestas de los demás.	20%	
Prueba de Evaluación Final		100%*

5.4. RECUPERACIÓN DE LAS EVALUACIONES PENDIENTES.

Los alumnos pendientes en alguna evaluación y con el fin de recuperar los contenidos específicos de alguna/as unidad/es, que no sean susceptibles de alcanzar mediante actividades de aplicación-relación sencillas durante el resto del curso, realizarán una batería de ejercicios relativos a estas unidades en concreto. Estas actividades serán realizadas por el alumno en casa y seguidas de cerca por el profesor, que informará de las mejoras observadas al profesor tutor del alumno.

Este mismo trabajo será realizado por los alumnos que presenten algún periodo de falta de asistencia a clase no justificado, o alumnos que justificadamente por causas de enfermedad pierdan algún periodo lectivo.

Finalmente los alumnos entregarán las actividades señaladas y realizarán una prueba escrita basada en estas actividades y los objetivos mínimos, para que alcancen el máximo desarrollo posible de las Competencias Básicas.

5. 5. ALUMNOS CON LA MATERIA PENDIENTE DE 1ºESO.

Seguirán el plan de recuperación de pendientes del departamento consistente en la realización de un conjunto de actividades de carácter trimestral. Deberán entregarlo en los siguientes plazos:

1º trimestre: 10 Diciembre

2º trimestre: 15 Marzo

3º trimestre: 10 Junio

El seguimiento lo realizará el profesor de Biología y Geología de 3 ESO.

Aquellos alumnos que no realicen las actividades podrán presentarse a un examen final de recuperación que realizarán en Junio.

6. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD:

Se dará una atención adaptada a los alumnos/as que presenten diferentes niveles de aprendizaje. La **valoración de sus características del alumnado** se realiza basándonos en los siguientes parámetros: (Entorno familiar. Rendimiento del alumno/a en la etapa anterior. Personalidad, aficiones e intereses.). Esta información se obtiene: (Cuestionario y/o entrevista individual con los alumnos/as. Cuestionario a los padres. Análisis del expediente escolar de Secundaria.)

MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.

- La planificación de cada unidad didáctica debe tener en cuenta que no todos los alumnos y alumnas alcanzarán de la misma forma los objetivos, seguirán el mismo proceso de aprendizaje y aprenderán exactamente lo mismo.
- Iniciar cada unidad didáctica con una breve evaluación inicial que permita calibrar los conocimientos previos del grupo.
- Adoptar una metodología que favorezca el aprendizaje de todo el alumnado en su diversidad.
 - Actividades lo más **diversas** posible que faciliten diferentes tipos y grados de ayuda.
 - Actividades **abiertas**, para que cada alumno las realice según sus posibilidades.
 - Actividades con una **gradación de dificultad** en cada unidad didáctica.
 - Actividades de **enseñanza y aprendizaje**, diferenciadas según el nivel de complejidad en actividades de **refuerzo** o **ampliación**.
 - Actividades **desarrolladas**, suceden a una exposición de contenido, están resueltas y ayudan al alumno a resolver un problema.
- Organizar los aprendizajes mediante **proyectos** que - a la vez que les motiven - les ayuden a relacionar y aplicar conocimientos,
- La selección de **materiales y recursos** variados en número, extensión, tipo, grado de dificultad. Tanto dentro como fuera del aula, e incluso del centro (excursiones, visitas).
- Aprovechar situaciones de heterogeneidad, como los **grupos cooperativos**, que favorezcan la enseñanza-aprendizaje.
- El proceso de evaluación se procurará que sea lo más personalizada posible, para conocer el progreso realizado por cada alumno/a y poder orientar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

En la presente programación se tendrá en cuenta las pautas desarrolladas en las instrucciones del 2 de junio de 2015, donde se establece:

“En la **educación secundaria** es fundamental basarse en un **modelo de desarrollo positivo** que **considera al adolescente no como un problema a resolver sino que se centre en sus competencias y potencialidades**. Para **estimular el desarrollo del alumnado** de esta etapa es necesario **trabajar por proyectos donde se**

planten problemas o situaciones reales o contextualizadas, utilizar diferentes fuentes de información, fomentar la autonomía y la iniciativa del alumnado y dar oportunidades para la reflexión y la autoevaluación dentro de un clima emocional caracterizado por el apoyo mutuo y la no competitividad.

ASPECTOS CLAVES PARA LA ESTIMULACIÓN Y ACTIVIDADES TIPO

COMUNICACIÓN Y LENGUAJE

- **Expresión y comprensión:** actividades y ejercicios relacionados con la expresión de conocimientos, pensamientos, puntos de vista, argumentación, sentimientos, uso adecuado del léxico y la gramática, adecuación del lenguaje a la situación a través del lenguaje oral o de sistemas de comunicación aumentativos y/o alternativos.
- **Expresión y comprensión escrita:** actividades y ejercicios relacionados con expresión y comprensión escrita de conocimientos, pensamientos, puntos de vista, argumentación, sentimientos, composición de distintos tipos de textos, ejercicios de escritura creativa, completar historias, uso adecuado del léxico, gramática y ortografía.

DESARROLLO COGNITIVO

- **Razonamiento lógico:** actividades y ejercicios relacionados con seriaciones, secuenciaciones, clasificaciones, asociaciones, etc.
- **Percepción:** actividades y ejercicios para la estimulación y desarrollo de la percepción visual y auditiva (reconocimiento de figuras, diferencias, reconocimiento de tamaños y formas, ejercicios de discriminación auditiva, etc).
- **Atención:** actividades y ejercicios relacionados con: reconocimiento / emparejamiento / discriminación de figuras, descripción, señalamiento de palabras o letras en una serie, laberintos, etc.
- **Memoria:** actividades y ejercicios para la estimulación y desarrollo de la memoria sensorial, a corto, medio y largo plazo (actividades de memoria inmediata y de

memoria demorada, estrategias de asociación, organización y repetición, reglas mnemotécnicas, etc).

- **Velocidad de procesamiento:** actividades y ejercicios relacionados con juegos de realización de tareas concretas en un tiempo determinado, tareas go – no go, etc)
- **Metacognición:** actividades y ejercicios para la estimulación y desarrollo de procesos metacognitivos (tareas de planificación, tareas de ejecución y autorregulación (autoinstrucciones), tareas de autoevaluación, etc)
- **Creatividad:** actividades y ejercicios relacionados con la creación de cuentos, imaginación, terminar historias, pensamiento divergente, experimentos, investigaciones.

HABILIDADES SOCIALES Y EMOCIONALES

- **Autoconocimiento:** actividades relacionadas con la estimulación y el desarrollo del autoconcepto y la autoestima, desarrollo vocacional y toma de decisiones.
- **Habilidades sociales:** actividades de comunicación asertiva, ensayo de respuesta ante situaciones sociales, entrenamiento de habilidades sociocognitivas, resolución y mediación de conflictos, dilemas morales, etc.
- **Gestión de la inteligencia emocional:** actividades relacionadas con la identificación, expresión y control de emociones, trabajo con emociones negativas, etc.
- **Pensamiento crítico y participación:** actividades relacionadas con el análisis crítico de acontecimientos, noticias, incidentes, actividades de asociación y participación en las estructuras participativas del I.E.S, actividades de cooperación, etc.

ADAPTACIÓN CURRICULAR NO SIGNIFICATIVA.

De acuerdo a la **orden de 25 de julio de 2008**, por la que se regula la atención a la diversidad del alumnado que cursa la educación básica en los centros docentes públicos de Andalucía, la **adaptación curricular no significativa** es una medida de adaptación que se realiza cuando el alumnado presente desfase curricular respecto a su grupo, por presentar dificultades

graves de aprendizaje, dificultades de acceso al currículo, situación social desfavorecida o incorporarse tardíamente al sistema educativo. Pueden ser agrupables.

Las adaptaciones curriculares no significativas AFECTARÁN A LOS ELEMENTOS DEL CURRÍCULO QUE SE CONSIDEREN NECESARIOS: METODOLOGÍA Y CONTENIDOS, SIN MODIFICAR LOS OBJETIVOS DE LA ETAPA NI LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

- Las grupales son propuestas y elaboradas por el Equipo Docente, bajo la coordinación del tutor o tutora, con el asesoramiento del Departamento de Orientación. También pueden ser propuestas por el profesor/a de materia, que será responsable de su elaboración y aplicación.
- En ellas consta: materias en las que se va a aplicar, metodología, organización de los contenidos, criterios de evaluación y la organización de tiempos y espacios.

DOCUMENTO DE ACI NO SIGNIFICATIVA

De conformidad con la **orden de 25 de julio de 2008**, por la que se regula la atención a la diversidad del alumnado que cursa la educación básica en los centros docentes públicos de Andalucía, el presente documento recoge la adaptación curricular no significativa del grupo que se señala a continuación:

NECESIDADES ESPECÍFICAS DE APOYO EDUCATIVO QUE PRESENTAN:

- Dificultades de aprendizaje (dificultades de comprensión lectora, dificultades de caligrafía, escribir dictado, ...)
- Situación social desfavorecida (ha sido alumno absentista, familia en situación de desventaja social, cultural y/o económica,...)
- Incorporación tardía al sistema educativo (no ha realizado todos los cursos de la escolarización obligatoria)

NIVEL DE COMPETENCIA CURRICULAR:

Nos encontramos con alumnado con diferentes necesidades:

- Normal
- Desfase curricular de varios cursos.

METODOLOGÍA:

- **Actividades tipo:**
 - Lectura comprensiva de la teoría (distribuida en 1 o 2 párrafos)
 - Realización de ejercicios de repaso.
 - Doble docencia.
 - Realización de actividades interactivas TIC's.
- **Recursos materiales:**
 - Apuntes.
 - Materiales preparados, adaptado al nivel de competencia.
 - Aplicaciones informáticas
- **Organización de recursos personales:**
 - Doble docencia.
- **Organización espacial:**
 - Aula ordinaria. Sentados por grupos, con alumnado adecuado.
- **Revisión de la ACI no significativa:**
 - Trimestralmente.

ORGANIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS:

Los contenidos para este grupo de alumnos/as se van a ser los mínimos y se les dará tiempo suficiente para su desarrollo en concordancia con sus posibilidades.

CONTENIDOS MÍNIMOS DE CIENCIAS DE LA NATURALEZA DE 2º DE LA ESO

U1. LA ENERGÍA QUE NO LLEGA DEL SOL.

CONTENIDOS

CONCEPTUALES:

- La energía solar y la atmósfera.
- La energía solar y la hidrosfera.
- La energía solar y los agentes geológicos.
- El uso de la energía solar.

U2. DINAMICA EXTERNA DEL PLANETA.

CONTENIDOS

CONCEPTUALES:

- La meteorización de las rocas: agentes atmosféricos, procesos.
- Modelado del relieve: agentes geológicos, su clasificación y su forma de actuación.
- Rocas sedimentarias: petróleo, carbón y gas.

U3. LA DINAMICA INTERNA DEL PLANETA.

CONTENIDOS

CONCEPTUALES:

- Origen del calor interno de la Tierra.
- Vulcanismo.
- Terremotos.
- Origen de los relieves de la Tierra.
- Rocas magmáticas y metamórficas.

U4. LA ENERGÍA.

CONTENIDOS

CONCEPTUALES:

- La energía: características, propiedades, importancia.
- Fuentes de energía: renovables y no renovables.
- Consecuencias ambientales del uso de la energía.

U.5. CALOR Y TEMPERATURA.

CONTENIDOS

CONCEPTUALES:

- Calor y temperatura.
- La percepción del calor: la piel. La sensación térmica.
- Efectos del calor en los cuerpos.
- Medida de la temperatura: termómetros y escalas termométricas.
- Formas de propagación del calor.
- Conductores y aislantes térmicos.

U 6 LA LUZ Y EL SONIDO.

CONTENIDOS

CONCEPTUALES:

- Qué son las ondas.
- La luz: propagación, descomposición, sombras y eclipses.
- Reflexión y refracción.
- El color de los cuerpos.
- El sonido: propagación, eco, reverberación.
- El ojo y el oído.