[SECCIÓN 1] **1 Fuentes de energía y su transformación**

La energía provoca todos los cambios que se dan en el universo, como los físicos y químicos de la materia. Cuando el viento mueve las hojas, hay energía. Si ilumina una bombilla o nace una nueva estrella, es gracias a la energía.

La energía es aquello que provoca cambios físicos y químicos en la materia, y también lo que nos permite poner un cuerpo en movimiento.

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | CN\_06\_12\_ IMG01 |
| **Descripción** | Niña señalando |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** | 232152070  A young shy child girl with dark blond hair wearing a white tutu dress standing in a dark autumn forest surrounded by fairy sparkles pointing at one sparkle bare feet on a leave bed |
| **Pie de imagen** | Observa las diferentes formas de energía que se encuentran en la imagen. |

Por otro lado, los alimentos que tomamos nos proporcionan energía para realizar las actividades diarias, caminar, jugar, estudiar, hacer deporte.

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | CN\_06\_12\_ IMG02 |
| **Descripción** | Escaladores comiendo |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** | 194774006  People Having a Rest at top of Mountain |
| **Pie de imagen** | Los alimentos que se consumen producen la energía necesaria para poder escalar una montaña. |

También los medios de transporte en los que viajas necesitan energía para funcionar, que obtienen de los combustibles.

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | CN\_06\_12\_ IMG03 |
| **Descripción** | Vehículo eléctrico |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** | 76237609  electric car and power station - vector illustration |
| **Pie de imagen** | Este automóvil utiliza energía eléctrica para su funcionamiento. |

La **energía** es aquello que **provoca cambios físicos** y **químicos** en la materia, y también lo que nos **permite poner un cuerpo en movimiento**. Por ejemplo, el Sol, con su energía, calienta la Tierra y permite el crecimiento de todos los seres vivos entre ellos las plantas, que a su vez transforman la energía del sol en energía química, conocido este proceso fotosíntesis.

|  |  |
| --- | --- |
| **Profundiza: recurso nuevo** | |
| **Código** | CN\_06\_12\_ REC10 |
| **Título** | La energía en la naturaleza |
| **Descripción** | Interactivo que muestra el crecimiento de una planta debido a la energía que puede obtener del sol.  Motor F12. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Practica: recurso aprovechado** | |
| **Código** | CN\_06\_12\_ REC20 |
| **Ubicación en Aula Planeta** | 5 Primaria/ciencias de la naturaleza/la energía/¿qué es la energía?/Practica refuerza tu aprendizaje: ¿Qué es la energía? |
| **Cambio (descripción o capturas de pantallas)** |  |
| **Título** | **Refuerza tu aprendizaje: ¿Qué es la energía?** |
| **Descripción** | Actividad relacionada con la energía |

[SECCIÓN 2] **1.1 Características de la Energía**

La energía tiene **propiedades** muy útiles que los humanos aprovechan en numerosos dispositivos y máquinas para realizar diversas actividades:

* **Se conserva**: la energía no aparece de la nada ni desaparece. En toda transformación, la energía que pierde un cuerpo, la gana otro. Esta es una ley general que se conoce como **principio de conservación de la energía** “La energía no se crea ni se destruye, sino que se transforma”. La energía en el universo es **una.**
* **Se transforma**: la energía se puede convertir de una forma a otra forma de energía. La energía **se transforma**: es decir, puede convertirse. Por ejemplo, la energía eléctrica se transforma en energía térmica en un secador de cabello.

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | CN\_06\_12\_ IMG04 |
| **Descripción** | Transformación de la Energía |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** | [155376941](http://www.shutterstock.com/pic-155376941/stock-photo-hairdresser-dries-the-hair-in-a-beauty-salon.html?src=llm_2EbCKhV3EHAU7-OqvQ-5-50)  http://thumb7.shutterstock.com/display_pic_with_logo/553681/155376941/stock-photo-hairdresser-dries-the-hair-in-a-beauty-salon-155376941.jpg |
| **Pie de imagen** | Observa la imagen. Hazte una idea de cómo se transforma la energía eléctrica en energía térmica en un secador de cabello |

* **Se transfiere**: la energía puede pasar de un cuerpo a otro. Esto se conoce como **transferencia de energía** y puede ocurrir de dos formas: como **calor** o como **trabajo**. El gas que arde en el fogón de la cocina transfiere calor a una vasija con agua. La gasolina que arde en el motor de un coche transfiere trabajo a las ruedas haciendo que se desplace. El calor y el trabajo son energía en movimiento.

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | CN\_06\_12\_ IMG05 |
| **Descripción** | Transferencia de la energía |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** | 128150357  Fire and its reflection on gas-top range |
| **Pie de imagen** | Observa la imagen. La energía se transfiere como el calor producido por la llama del fogón. |

* **Se almacena**: La energía se puede **almacenar** para utilizarse en un momento determinado, como por ejemplo en las pilas de los celulares o baterías de carro, o la energía solar que se almacena en las plantas.

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | CN\_06\_12\_ IMG06 |
| **Descripción** | Almacenamiento de la energía |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** | 56515648  car battery 12V - vector illustration |
| **Pie de imagen** | Observa la imagen. La energía se almacena en baterías. La cantidad de energía de una batería es limitada. |

* **Se degrada**: en todos los procesos la energía pueden transformarse en otra. Sin embargo, parte de esta energía se disipa en forma de calor y no es aprovechada por el hombre, esto significa que la energía se degrada.

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | CN\_06\_12\_ IMG07 |
| **Descripción** | Degradación de la energía |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** | 217318135  Vintage Lighting decor |
| **Pie de imagen** | En la imagen observas que la energía eléctrica se transforma en luz pero parte de esta energía se disipa en forma de calor. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Recuerda** | |
| **Contenido** | La **energía** es aquello que **provoca cambios físicos** y **químicos** en la materia, y también lo que nos **permite poner un cuerpo en movimiento**. Por ejemplo, el Sol, con su energía, calienta la Tierra y permite el crecimiento de todos los seres vivos. |

[SECCIÓN 2]**1.2 Consolidación**

|  |  |
| --- | --- |
| **Practica: recurso nuevo** | |
| **Código** | CN\_06\_12\_REC30 |
| **Título** | **Refuerza tu aprendizaje:** Características de la energía  M2A |
| **Descripción** | Actividad que consiste en completar un texto que relaciona las características de la energía. |

[SECCIÓN 1] **2 Tipos de energía**

Conocer la energía y de dónde se obtiene es esencial para que sepamos hacer un buen uso de ella.

La energía se manifiesta de muchas formas distintas según el tipo de transformaciones en las que interviene, así tenemos: **energía mecánica**, **eléctrica**, **térmica**, **química** y **nuclear**.

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | CN\_06\_12\_CO\_IMG08 |
| **Descripción** | Tipos de energía |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** | 146523533  easy to edit vector illustration of hydropower plant  Por favor traducir los indicadores al español  House Light : Luz de la casa  Power lines: Cables de electricidad  Dam: dique  Reservoir: embalse  Penstocks: conducto  Intake y control gate: compuerta de admisión. Solo dejar una de las palabra inicadas  Turbine: turbina  Outflow: desagüe  Power house:Central eléctrica  Transformer: transformador  Generator: generador |
| **Pie de imagen** | En la imagen qué tipos de energía encuentras |

[SECCIÓN 2] **2.1** **La energía mecánica**

La **energía mecánica** es la energía que tiene un cuerpo de acuerdo con el estado inercial.

Se entiende por **inercia** la tendencia de un cuerpo a permanecer en su estado de reposo o movimiento en el cual se encuentra. De acuerdo con lo anterior la energía mecánica se puede subdividir en energía en **cinética** y **potencial**.

[SECCIÓN 3] **2.1.1 Energía cinética**

Es aquella que se produce cuando el cuerpo está en movimiento. Esta energía es directamente proporcional a dos factores: a la masa del cuerpo que se mueve y a la velocidad con la cual realiza el movimiento.

[SECCIÓN 3] **2.1.2 Energía potencial**

Es aquella que tiene un cuerpo con relación a su posición con respecto a la tierra o a un sistema de referencia. La energía potencial de un cuerpo es directamente proporcional a la masa del mismo y a la altura a la cual se encuentre. A más altura, más energía potencial.

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | CN\_06\_12\_IMG09 |
| **Descripción** | Energía – movimiento- transformación |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** | 173122277  Roller Coaster's loops at sunset. |
| **Pie de imagen** | En una montaña rusa la energía mecánica cambia de cinética a potencial. |

[SECCIÓN 3] **2.1.3 Conservación de la energía mecánica**

En un sistema ideal donde no existan fuerzas de rozamiento, la energía mecánica se conserva y por lo tanto la energía potencial puede transformarse en energía cinética y viceversa. Al caer un cuerpo, la energía potencial disminuye y aumenta la energía cinética, manteniéndose el valor total de la energía mecánica.

|  |  |
| --- | --- |
| **Profundiza: recurso aprovechado** | |
| **Código** | CN\_06\_12\_ REC40 |
| **Ubicación en Aula Planeta** | 2 ESO/ciencias naturales/la energía/los tipos de energía/profundiza: la energía cinética y la potencial |
| **Cambio (descripción o capturas de pantallas)** | No hay cambios |
| **Título** | La Energía potencial y cinética |
| **Descripción** | Animación que muestra que la energía mecánica es la suma de la energía potencial y la energía cinética |

#### Recursos de ampliación

[SECCIÓN 2] **2.2 La energía eléctrica**

La **energía eléctrica** es una de las formas de la energía más empleadas en la actualidad.

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | CN\_06\_12\_IMG10 |
| **Descripción** | Electricidad |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** | 2 Eso/ciencias naturales/la electricidad/la energía eléctrica  http://profesores.aulaplaneta.com/DNNPlayerPackages/Package11662/InfoGuion/cuadernoestudio/images_xml/CN_08_07_img1_small.jpg |
| **Pie de imagen** | Los **rayos** son una manifestación de la energía eléctrica en la naturaleza. |

En el siguiente enlace encontrarás una explicación detallada del funcionamiento de una termoeléctrica que transforma la energía potencial y cinética del agua en energía mecánica en una turbina que la convierte en energía eléctrica para ser distribuida y utilizada por el hombre para transformarla en otros tipos de energía. [[VER]](https://www.youtube.com/watch?v=9qhx6Y9u14g)

La **electricidad** es una forma de energía que se manifiesta en la naturaleza, debido a que la materia está constituida por **partículas** que tienen igual número de cargas eléctricas **positivas y negativas**, las cuales se encuentran en equilibrio, es decir, todos los cuerpos son eléctricamente **neutros**.

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | CN\_06\_12\_IMG11 |
| **Descripción** | Modelo atómico |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** | [199887248](http://www.shutterstock.com/pic-199887248/stock-photo-planetary-model-of-atom-made-of-elementary-particles-electrons-neutrons-and-protons-atomic.html?src=A8w3e8bpUCgtEnZY3cwuFA-1-2)  Planetary model of atom made of elementary particles: electrons, neutrons and protons. Atomic physics, chemistry, nuclear power and energy concept. |
| **Pie de imagen** | Número de electrones -cargas negativas- igual al número de protones – cargas positivas- |

|  |  |
| --- | --- |
| **Recuerda** | |
| **Contenido** | Los átomos están constituidos por tres partículas fundamentales: protón, electrón y neutrón. El **protón** tiene **carga eléctrica positiva**, y el **electrón**, **negativa**. El **neutrón** no tiene carga eléctrica. Los protones y neutrones se hallan en el núcleo y los electrones giran alrededor de este. |

Si nos peinamos en un día seco, el cabello se separa y es atraído por el peine. Cuando los materiales se comportan así, decimos que se han cargado eléctricamente. Este fenómeno se debe a la aparición de cargas eléctricas.

La **carga eléctrica** es una propiedad de la materia que hace que dos cuerpos se atraigan o se rechacen entre sí.

En algunos materiales, los electrones más alejados del núcleo se hallan débilmente atraídos por los protones y pueden saltar de un átomo a otro. El átomo que pierde electrones adquiere **carga eléctrica positiva (+)** y el que los recibe, al tener un exceso de electrones, tiene **carga eléctrica negativa (–)**. Por lo tanto, para adquirir carga eléctrica, los átomos tienen que ganar o perder electrones. Estas cargas interaccionan entre sí: las del mismo signo se repelen y las de signo contrario se atraen.

En el siguiente enlace puedes ampliar tus conocimientos relacionados con las cargas eléctricas [[VER](https://www.youtube.com/watch?v=ZOVu54vfxGg)]

#### Recursos de ampliación

### [SECCIÓN 2] 2.3 La energía térmica

La **energía térmica** se libera en forma de calor, por ejemplo, cuando la usamos para cocinar o para calentar una habitación con una estufa. También la aprovechamos a través del calor que nos llega del Sol. La energía térmica está asociada a los movimientos de las partículas que constituyen la materia. Un cuerpo tiene más energía térmica cuanto mayor es su temperatura.

#### [SECCIÓN 3] **2.3.1** **El calor y la temperatura**

El **calor** es la transferencia de energía térmica de un cuerpo con mayor temperatura a otro de menor temperatura, energía en movimiento. Es, por tanto, energía y se mide en julios (J).

Por otra parte, la **temperatura** es una propiedad de la materia que indica la cantidad de energía cinética promedio de las partículas de un cuerpo. Se mide en grados centígrados (°C) o Kelvin (K).

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | CN\_06\_12\_IMG12 |
| **Descripción** | Escalas de temperatura |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** | 111677186  Celsius, Kelvin, Fahrenheit temperature scales. Conversion. Vector. Absolute zero is 0 on the Kelvin scale, -273 on the Celsius scale and -459 on the Fahrenheit scale.  Traducir:  Absolute zero: cero absoluto  The freezing point of wáter: punto de fusióndel agua  The boiling point of water: punto de ebullición del agua |
| **Pie de imagen** | Observa la comparación de diferentes escalas de temperatura |

Se utilizan los grados centígrados para medir la temperatura de sucesos cotidianos, temperatura ambiente, temperatura del cuerpo humano, la temperatura de un horno doméstico.

La temperatura en Kelvin se utiliza para realizar trabajos científicos y tecnológicos.

#### Recursos de ampliación

### [SECCIÓN 2] 2.4 La energía química

La energía química se manifiesta en las **reacciones químicas**. Por ejemplo, mediante la digestión aprovechamos la energía química contenida en los alimentos. En el enlace encontraras una explicación del proceso de transformación de energía solar en química [[VER]](https://www.youtube.com/watch?v=KPFRz7pnprQ)

Un automóvil funciona gracias a la energía química del combustible, la cual se manifiesta al quemarse el combustible en el motor. Una pila o una batería también poseen este tipo de energía.

En el siguiente enlace encontrarás un experimento sencillo para hacer una curiosa pila con limones [[VER]](http://www.youtube.com/watch?v=XtHt00AN0pU).

#### Recursos de ampliación

### [SECCIÓN 2] 2.5 La energía nuclear

La energía nuclear es la almacenada en el núcleo de algunos átomos como el uranio o el plutonio, y se manifiesta en las **reacciones nucleares** denominadas fisión y fusión:

[SECCIÓN 3] **2.5.1** **La fisión nuclear**

Es el proceso mediante el cual el núcleo de un átomo grande, como el de uranio, se desintegra dividiéndose en dos más pequeños y liberando una gran cantidad de energía. Este proceso se lleva a cabo de forma controlada en las centrales nucleares productoras de electricidad.

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | CN\_06\_12\_IMG13 |
| **Descripción** | Fisión nuclear |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** | 147596591  Nuclear Fission Of An Uranium Atom - Radioactive decay process. Nucleus of uranium atom splits into isotopes producing neutrons and gamma rays, releasing energy. Isolated vector over white background. |
| **Pie de imagen** | Rompimiento del núcleo de un átomo por el bombardeo con neutrones. Este proceso se denomina fisión nuclear. |

[SECCIÓN 3] **2.5.2 La fusión** **nuclear**

Es el proceso mediante el cual los núcleos de dos átomos pequeños se unen para formar uno más pesado. La energía del Sol proviene de la fusión de átomos de hidrógeno en su interior para convertirse en helio.

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | CN\_06\_12\_IMG14 |
| **Descripción** | Fusión nuclear |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** | 224424208  fusion process of hydrogen to helium |
| **Pie de imagen** | Formación de un núcleo complejo a partir de núcleos sencillos, es el proceso denominado fusión nuclear. |

En el siguiente link encuentras funcionamiento de una planta nuclear y su proceso de transformación en energía eléctrica [[VER](https://www.youtube.com/watch?v=vl6A0igOw7o)]

|  |  |
| --- | --- |
| **Destacado** | |
| **Título** | Reacciones nucleares |
| **Contenido** | La **fisión** es el proceso mediante el cual el núcleo de un átomo grande, se desintegra dividiéndose en dos más pequeños y liberando una gran cantidad de energía.  La **fusión** nuclear es el proceso mediante el cual los núcleos de dos átomos pequeños se unen para formar uno más pesado. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Profundiza: recurso aprovechado** | |
| **Código** | CN\_06\_12\_ REC50 |
| **Ubicación en Aula Planeta** | 2ESO/ciencias naturales/la energía/tipos de energía/la energía nuclear/profundiza: la energía nuclear |
| **Cambio (descripción o capturas de pantallas)** | No hay cambios |
| **Título** | La energía nuclear |
| **Descripción** | Secuencia de imágenes que describe la estructura física del átomo, la energía nuclear y las centrales nucleares |

[SECCIÓN 2]**2.6 Consolidación**

|  |  |
| --- | --- |
| **Profundiza: recurso aprovechado** | |
| **Código** | CN\_06\_12\_ REC60 |
| **Ubicación en Aula Planeta** | 5 primaria/ciencias de la naturaleza/la energía/los tipos de energía/profundiza/la energía: tipos y origen |
| **Cambio (descripción o capturas de pantallas)** | No hay cambios |
| **Título** | Tipos de energía |
| **Descripción** | Secuencia de imágenes que muestra de dónde proviene la energía y los diferentes tipos en los que se manifiesta |

|  |  |
| --- | --- |
| **Practica: recurso aprovechado** | |
| **Código** | CN\_06\_12\_ REC70 |
| **Ubicación en Aula Planeta** | 2 ESO/ciencias naturales/La energía/ tipos de energía/la energía nuclear/practica: define los tipos de energía |
| **Cambio (descripción o capturas de pantallas)** | Tener en cuenta el cambio de la energía radiante por el de la energía química |
| **Título** | Define los tipos de energía |
| **Descripción** | Actividad que permite relacionar los tipos de energía con su definición |

|  |  |
| --- | --- |
| **Practica: recurso aprovechado** | |
| **Código** | CN\_06\_12\_ REC80 |
| **Ubicación en Aula Planeta** | 2 ESO/ciencias naturales/La electricidad/la energía eléctrica/practica Refuerza tu aprendizaje: La energía eléctrica |
| **Cambio (descripción o capturas de pantallas)** | No hay cambios |
| **Título** | Refuerza tu aprendizaje: La energía eléctrica |
| **Descripción** | Actividades sobre la energía eléctrica |

[SECCIÓN 1] **3 Fuentes de energía**

Las **fuentes de energía** son los recursos naturales de los cuales obtenemos energía para producir electricidad y transformarla en otros tipos de energía, que el hombre utiliza para satisfacer sus necesidades.

Las fuentes de energía se clasifican en **renovables** y **no renovables.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | CN\_06\_12\_ IMG15 |
| **Descripción** | Fuentes de energía |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** | 123705166  different types of power generation, including nuclear, fossil fuel, wind power, and hydro electric water power |
| **Pie de imagen** | Observa diferentes fuentes de energía, utilizadas por el hombre. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Practica: recurso aprovechado** | |
| **Código** | CN\_06\_12\_ REC90 |
| **Ubicación en Aula Planeta** | 2ESO/ ciencias naturales/la energía/las fuentes de energía/practica- Identifica las fuentes de energía |
| **Cambio (descripción o capturas de pantallas)** | No hay cambios |
| **Título** | Identifica las fuentes de energía |
| **Descripción** | Actividad que plantea clasificar las fuentes de energía en renovables y no renovables. |

### [SECCIÓN 2] 3.1 Las fuentes de energía renovables

Las fuentes de energía renovables son aquellas que no se agotan o se regeneran de forma natural, se consideran limpias o no contaminantes porque causan un impacto ambiental mínimo.

Algunas de las fuentes de energía renovables son: la energía solar, la energía eólica, la energía hidráulica, la geotérmica y la biomasa, las cuales han sido utilizadas por el hombre a través de la historia.

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | CN\_06\_12\_ IMG16 |
| **Descripción** | Fuentes de energía renovables |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** | 5 primaria/ciencias de la naturaleza/la energía/las fuentes de energía/las fuentes de energía renovables.  http://profesores.aulaplaneta.com/DNNPlayerPackages/Package11382/InfoGuion/cuadernoestudio/images_xml/MN_3C_19_img3_zoom.jpg |
| **Pie de imagen** | Son **energías renovables** la hidráulica, la solar, la eólica, la geotérmica, la de biomasa y la mareomotriz. |

#### Recursos de ampliación

#### [SECCIÓN 3] **3.1.1 La energía solar**

La energía solar es la producida por el Sol que es la fuente natural más importante para la transformación de todas las otras formas de energía en la tierra. Esta llega en forma de energía radiante.

La energía solar también es utilizada por todos los seres vivos en nuestro planeta, incluyendo las plantas, las cuales transforman la energía solar en energía química mediante **la fotosíntesis**

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | CN\_06\_12\_ IMG17 |
| **Descripción** | Energía solar |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** | 157736174  illustration of a house equipped for sale and use solar energy, isolated |
| **Pie de imagen** | Transformación de energía solar en eléctrica |

|  |  |
| --- | --- |
| **Recuerda** | |
| **Contenido** | El Sol es la fuente de energía más importante para la Tierra, ya que sin su presencia no se darían otros tipos de energía y, por tanto, no existiría la vida en el planeta. La energía que procede del Sol se denomina **energía solar** y proporciona a la Tierra energía lumínica y térmica, es decir, luz y calor: |

La **energía lumínica**: la luz del Sol nos permite ver durante el día. Las plantas la utilizan para generar su alimento a través de la fotosíntesis y los seres humanos la aprovechamos para producir electricidad mediante **placas fotovoltaicas**.

La **energía térmica**: los rayos del Sol calientan la superficie terrestre y proporcionan el calor necesario para que se desarrolle la vida en la Tierra. Los humanos aprovechamos también la energía solar térmica mediante **hornos y cocinas solares** o en **calentadores solares de agua**.

|  |  |
| --- | --- |
| **Profundiza: recurso aprovechado** | |
| **Código** | CN\_06\_12\_ REC100 |
| **Ubicación en Aula Planeta** | 5 primaria/ciencias de la naturaleza/la energía/las fuentes de energía/las fuentes de energía renovables/el sol/profundiza |
| **Cambio (descripción o capturas de pantallas)** | No hay cambio |
| **Título** | La Energía solar |
| **Descripción** | Interactivo que sirve para comprender la importancia que tiene la energía solar para nuestro planeta |

|  |  |
| --- | --- |
| **Practica: recurso aprovechado** | |
| **Código** | CN\_06\_12\_ REC110 |
| **Ubicación en Aula Planeta** | 2 ESO/ ciencias naturales/la energía/las fuentes de energía/las fuentes de energía renovables/la energía solar/practica-Conoce la energía solar |
| **Cambio (descripción o capturas de pantallas)** | Realizar el cambio dentro del recurso según la imagen |
| **Título** | Conoce la energía solar |
| **Descripción** | Actividad que permite repasar las características de la energía solar y sus aplicaciones |

#### [SECCIÓN 3] **3.1.2 La energía eólica**

La energía eólica es la producida por el movimiento del aire en la atmósfera.

Este movimiento se produce por el Recurso

calentamiento desigual de las masas de aire en la atmósfera haciendo que estas se desplacen de un punto a otro y originen los vientos.

La energía eólica aprovecha la energía cinética del viento y la transforma en **energía eléctrica para mover molinos.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | CN\_06\_12\_ IMG18 |
| **Descripción** | Energía eólica |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** | 2 ESO/ ciencias naturales/la energía/las fuentes de energía/las fuentes de energía renovables/la energía eólica/  http://profesores.aulaplaneta.com/DNNPlayerPackages/Package11659/InfoGuion/cuadernoestudio/images_xml/CN_08_06_img5_small.jpg |
| **Pie de imagen** | Los **aerogeneradores** transforman la energía eólica o del viento en energía eléctrica. Se agrupan en **parques** o **centrales eólicas**. |

La energía eólica no contamina y es inagotable, pero tiene como inconveniente que está sujeta a las ráfagas de viento, que no son constantes. Además, los aerogeneradores provocan un gran impacto visual y pueden interferir en las rutas migratorias de las aves.

|  |  |
| --- | --- |
| **Profundiza: recurso aprovechado** | |
| **Código** | CN\_06\_12\_ REC120 |
| **Ubicación en Aula Planeta** | 2 ESO/ ciencias naturales/la energía/las fuentes de energía/las fuentes de energía renovables/la energía eólica/profundiza – La energía eólica |
| **Cambio (descripción o capturas de pantallas)** | No hay cambios |
| **Título** | Energía eólica: Molino |
| **Descripción** | Animación que muestra el funcionamiento de un molino movido por la energía del viento |

|  |  |
| --- | --- |
| **Practica: recurso aprovechado** | |
| **Código** | CN\_06\_12\_REC130 |
| **Ubicación en Aula Planeta** | 5 primaria/ciencias de la naturaleza/la energía/las fuentes de energía/las fuentes de energía renovable/el viento/practica/conoce la energía eólica |
| **Cambio (descripción o capturas de pantallas)** | No Hay cambios |
| **Título** | Conoce la energía eólica |
| **Descripción** | Actividad que a partir de un video formula preguntas sobre la energía eólica. |

#### [SECCIÓN 3] **3.1.3 La energía hidráulica**

Es la energía que se obtiene del aprovechamiento de las energías [cinética](http://es.wikipedia.org/wiki/Energ%C3%ADa_cin%C3%A9tica) y [potencial](http://es.wikipedia.org/wiki/Energ%C3%ADa_potencial) del agua, como la existente en las corrientes y en los embalses. Se puede transformar a muy diferentes escalas, sin embargo, la utilización más común es la transformación en energía eléctrica a través de la [central hidroeléctrica](http://es.wikipedia.org/wiki/Central_hidroel%C3%A9ctrica).

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | CN\_06\_12\_ IMG19 |
| **Descripción** | Energía hidráulica |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** | 52898251  Electricity plant - Hydro electric power plant - powerplant |
| **Pie de imagen** | La energía del agua |

En el siguiente enlace encontrarás una explicación detallada del funcionamiento de una hidroeléctrica [[VER]](https://www.youtube.com/watch?v=MIlBmQzVGVs)

#### [SECCIÓN 3] **3.1.4 La energía geotérmica**

La **energía geotérmica** es aquella  [energía](http://es.wikipedia.org/wiki/Energ%C3%ADa_t%C3%A9rmica) que se obtiene mediante el aprovechamiento del [**calor**](http://es.wikipedia.org/wiki/Calor) del **interior** de la [Tierra](http://es.wikipedia.org/wiki/Tierra).

Las temperaturas al interior de la Tierra aumentan con la profundidad. A diferentes profundidades existen **reservorios** de agua conocidos como [capas **freáticas**](http://es.wikipedia.org/wiki/Capa_fre%C3%A1tica) o **acuíferos** en las que el agua está caliente.

El vapor del agua caliente al subir a la superficie de la tierra, se hace pasar por generadores produciendo energía eléctrica.

De manera natural el agua caliente y el vapor dan origen a los geiseres y aguas termales.

|  |  |
| --- | --- |
| **Profundiza: recurso aprovechado** | |
| **Código** | CN\_06\_12\_CO\_REC140 |
| **Ubicación en Aula Planeta** | 3ESO/tecnología/las fuentes de energía renovables/la energía geotérmica/profundiza/la energía geotérmica |
| **Cambio (descripción o capturas de pantallas)** | No hay cambios |
| **Título** | La Energía geotérmica |
| **Descripción** | Animación que muestra el proceso de obtención de electricidad en una central geotérmica. |

#### Recurso

#### [SECCIÓN 3] **3.1.5 La energía de la biomasa**

La **energía de la biomasa** es la generada por el aprovechamiento de la materia orgánica, procedente de los residuos de explotaciones ganaderas, agrícolas y forestales, de los desechos de jardines, parques y bosques.

También se obtiene esta energía a partir de cultivos destinados exclusivamente para la obtención de **biomasa**, reciben el nombre de cultivos **energéticos**.

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | CN\_06\_12\_ IMG20 |
| **Descripción** | Energía de la biomasa |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** | 158202605  Piles of wood chips waiting to be turned into bio fuel for heating |
| **Pie de imagen** | El aserrín como desecho es productor de energía |

Toda esta materia se quema para producir **energía térmica**, se transforma en otros **combustibles**, como alcohol y biogás, o se usa para generar **electricidad** en las **centrales de biomasa**.

#### Recurso

### [SECCIÓN 2] 3.2 Las fuentes de energía no renovables

Las fuentes de energía **no renovables**, son las que existen en la naturaleza en cantidades limitadas y **no se pueden** **renovar** a corto plazo, por lo que el consumo puede llegar a **agotar** las existencias.

|  |  |
| --- | --- |
| **Destacado** | |
| **Título** | **Fuentes de energía** |
| **Contenido** | Las fuentes de energía no renovables son: los combustibles **fósiles** y los combustibles **nucleares**. |

[SECCIÓN 2] **3.2.1 Los combustibles fósiles**

Combustible fósil es el que se origina por la descomposición natural de la materia orgánica a lo largo de millones de años, éstos son el petróleo, el carbón mineral y el gas natural.

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | CN\_06\_12\_ IMG21 |
| **Descripción** | Energía fósil |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** | <http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/b/bb/GasDepositDiagram.jpg>  Traducir la imagen  http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/b/bb/GasDepositDiagram.jpg |
| **Pie de imagen** | El petróleo y el gas natural son extraídos de acumulaciones al interior de las capas de la tierra |

La generación de energía mediante la utilización de combustibles fósiles produce gran contaminación del medio ambiente, por la acumulación de gas carbónico en la atmósfera que incide en el calentamiento global.

|  |  |
| --- | --- |
| **Profundiza: recurso aprovechado** | |
| **Código** | CN\_06\_12\_ REC150 |
| **Ubicación en Aula Planeta** | 5 primaria/ciencias de la naturaleza/la energía/las fuentes de energía/las fuentes de energía no renovable/los combustibles fósiles/profundiza/el petróleo |
| **Cambio (descripción o capturas de pantallas)** | No hay cambio |
| **Título** | El petróleo |
| **Descripción** | Animación que explica la formación del petróleo |

Recurso

#### [SECCIÓN 3] **3.2.2 Los combustibles nucleares**

Los **combustibles nucleares** son los que se generan de la descomposición **radioactiva** de algunos elementos, como el **uranio** poco abundante en la naturaleza y el **plutonio** que se produce en los laboratorios.

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | CN\_06\_12\_ IMG22 |
| **Descripción** | Planta nuclear |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** | 122566315  Nuclear power plant Temelin in Czech Republic Europe |
| **Pie de imagen** | Las plantas nucleares utilizan los procesos de fusión y fisión para la producción de energía eléctrica |

La generación de energía mediante combustibles nucleares no provoca contaminación directa, pero genera residuos radiactivos de alta peligrosidad que deben ser almacenados en lugares especialmente acondicionados y bajo estrictas normas de seguridad.

|  |  |
| --- | --- |
| **Practica: recurso aprovechado** | |
| **Código** | CN\_06\_12\_REC160 |
| **Ubicación en Aula Planeta** | 5 primaria/ciencias de la naturaleza/la energía/las fuentes de energía/las fuentes de energía no renovable/los combustibles nucleares/practica/¿qué sabes sobre la energía nuclear? |
| **Cambio (descripción o capturas de pantallas)** | No hay cambio |
| **Título** | ¿Qué sabes sobre energía nuclear? |
| **Descripción** | Actividad que consiste en completar un texto relacionado con la energía nuclear. |
|  |  |
| **Practica: recurso aprovechado** | |
| **Código** | CN\_06\_12\_REC170 |
| **Ubicación en Aula Planeta** | 5 primaria/ciencias de la naturaleza/la energía/las fuentes de energía/las fuentes de energía no renovable/los combustibles nucleares/practica/comprende las fuentes de energía |
| **Cambio (descripción o capturas de pantallas)** | No hay cambio |
| **Título** | Comprende las fuentes de energía |
| **Descripción** | Actividad que consiste en completar un texto relacionado con las principales fuentes de energía. |

[SECCIÓN 2] **3 .3 Consolidación**

|  |  |
| --- | --- |
| **Practica: recurso aprovechado** | |
| **Código** | CN\_06\_12\_CO\_REC180 |
| **Ubicación en Aula Planeta** | 5 primaria/ciencias de la naturaleza/la energía/las fuentes de energía/las fuentes de energía no renovable/los combustibles nucleares/practica/refuerza tu aprendizaje las fuente de energía |
| **Cambio (descripción o capturas de pantallas)** | No hay cambio |
| **Título** | Las fuentes de energía |
| **Descripción** | Actividad sobre las fuentes de energía. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Profundiza: recurso aprovechado** | |
| **Código** | CN\_06\_12\_ REC190 |
| **Ubicación en Aula Planeta** | 5 primaria/ciencias de la naturaleza/la energía/las fuentes de energía/las fuentes de energía no renovable/los combustibles nucleares/profundiza/fuentes y tipos de energía |
| **Cambio (descripción o capturas de pantallas)** | No hay cambio |
| **Título** | Fuentes y tipos de energía |
| **Descripción** | Interactivo que trabaja las fuentes y tipos de energía renovables y no renovables |

[SECCIÓN 1] **4 Competencias**

Pon a prueba tus capacidades y aplica lo aprendido con estos recursos.

|  |  |
| --- | --- |
| **Practica: recurso aprovechado** | |
| **Código** | CN\_06\_12\_ REC200 |
| **Ubicación en Aula Planeta** | 5 primaria/ciencias de la naturaleza/la energía/ejercitación y competencias/practica/competencias/Identificación tipos de energía |
| **Cambio (descripción o capturas de pantallas)** | No hay cambio |
| **Título** | Identificación tipos de energía |
| **Descripción** | Actividad que propone un experimento para aprender a diferenciar los tipos de energía |

|  |  |
| --- | --- |
| **Practica: recurso aprovechado** | |
| **Código** | CN\_06\_12\_ REC210 |
| **Ubicación en Aula Planeta** | 5 primaria/ciencias de la naturaleza/la energía/ejercitación y competencias/practica/competencias/Reconocimiento de las propiedades de la energía |
| **Cambio (descripción o capturas de pantallas)** | Reemplazar el texto según la imagen |
| **Título** | Reconocimiento de las propiedades de la energía |
| **Descripción** | Actividad que propone el reconocimiento de las propiedades de la energía |

|  |  |
| --- | --- |
| Comparación de las fuentes de energía | |
| Comparación de las fuentes de energía | CN\_06\_12\_ REC220 |
| Comparación de las fuentes de energía | 5 primaria/ciencias de la naturaleza/la energía/ejercitación y competencias/practica/competencias/Comparación de las fuentes de energía |
| Comparación de las fuentes de energía | No hay cambio |
| Comparación de las fuentes de energía | Comparación de las fuentes de energía |
| Comparación de las fuentes de energía | Actividad que propone el desarrollo de destrezas para comparar las diferentes fuentes de energía renovable. |

|  |  |
| --- | --- |
| Comparación de las fuentes de energía | |
| Comparación de las fuentes de energía | CN\_06\_12\_CO\_REC230 |
| Comparación de las fuentes de energía | 5 primaria/ciencias de la naturaleza/la energía/ejercitación y competencias/practica/competencias/valoración del agua como fuente de energía |
| Comparación de las fuentes de energía | No hay cambio |
| Comparación de las fuentes de energía | valoración del agua como fuente de energía |
| Comparación de las fuentes de energía | Actividad que permite descubrir el uso energético del agua en las centrales eléctricas |

|  |  |
| --- | --- |
| Comparación de las fuentes de energía | |
| Comparación de las fuentes de energía | CN\_06\_12\_CO\_REC240 |
| Comparación de las fuentes de energía | 5 primaria/ciencias de la naturaleza/la energía/ejercitación y competencias/practica/competencias/realización de un plan de ahorro energético |
| Comparación de las fuentes de energía | Cambiar la palabra podéis por puedes. |
| Comparación de las fuentes de energía | Realización de un plan de ahorro energético |
| Comparación de las fuentes de energía | Actividad que propone realizar un plan de ahorro energético para implementar en casa. |

[SECCIÓN 1]**Fin de unidad**

|  |  |
| --- | --- |
| **Mapa conceptual** | |
| **Código** | CN\_06\_12\_ REC250 |
| **Título** | Mapa conceptual |
| **Descripción** | En el mapa encontraras de forma resumida lo que aprendiste en la unidad |

|  |  |
| --- | --- |
| **Evaluación: recurso nuevo** | |
| **Código** | CN\_06\_12\_ REC260 |
| **Título** | Evaluación |
| **Descripción** | Prueba tus conocimientos sobre energía |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Webs de referencia** | | |
| **Código** | CN\_06\_12\_ REC270 | |
| **Web 01** | *Proyecto Arquímedes* | *http://proyectos.cnice.mec.es/arquimedes/fp005/gm001/md010/ut001/0flash/actividades/actividad.php?familia\_id=5&ciclo\_id=1&modulo\_id=22&unidad\_id=14&experiencia\_id=102* |
| **Web 02** | *Alumbrado interior de edificaciones residenciales* | *http://www.upme.gov.co/Docs/Alumbrado\_Residencial.pdf* |
| **Web 03** | *La energía* | *http://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/contenidosdigitales/programasflash/Agrega/Primaria/Conocimiento/La\_energia/0\_ID/index.html* |