[SECCIÓN 1] **1 La Energía**

La Energía es todo aquello que proporciona o genera transformaciones entre los sistemas que se encuentran en el universo.

Desde el punto de vista de la física la energía puede definirse como la capacidad que tiene un cuerpo para realizar un trabajo.

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | CN\_06\_12\_CO\_IMAG01 |
| **Descripción** | Energía |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** | 62228884 |
| **Pie de imagen** | Observa las diferentes transformaciones de la energía que se encuentran en la imagen. |

Por ejemplo, al caminar o realizar cualquier actividad física, ponemos en acción los músculos del cuerpo que consumen energía para que nos podamos mover.

El trabajo, se define como el efecto causado por una fuerza cuando el cuerpo sobre el cual se aplica, se desplaza en la misma dirección de la fuerza. Matemáticamente, esto se expresa como:

Trabajo = Fuerza X distancia

|  |  |
| --- | --- |
| **Recuerda** | |
| **Contenido** | La **energía** puede definirse como la **capacidad** que tiene un cuerpo para realizar un **trabajo,** es decir,la capacidad de producir el **desplazamiento** de un cuerpo, al aplicarle una **fuerza**. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Profundiza: recurso nuevo** | |
| **Código** | CN\_06\_12\_CO\_REC10 |
| **Título** | Energía y trabajo |
| **Descripción** | Actividad que permite completar un texto que define energía y trabajo. M2B CN\_06\_22\_CO\_REC10 |

La energía es una magnitud física y en el Sistema Internacional de Unidades *(SI)* se mide en julios *(J)*. Corresponde a la energía o trabajo realizado por una fuerza de un newton, que mueve su punto de aplicación un metro.

Hay otras unidades que, aunque no pertenecen a este sistema, también son muy utilizadas, como la **caloría** *(cal)*, que es la medida del calor, considerado como energía en movimiento y el **kilovatio-hora** *(kWh)*, que es la unidad con la que se mide la energía eléctrica.

La equivalencia entre estas unidades es:

|  |  |
| --- | --- |
| **Destacado** | |
| **Título** | **Conversiones** |
| **Contenido** | Ejemplo: Expresar 0,5 *kWh* en calorías.  Como no hay un factor de conversión que relacione los *kWh* con las calorías, el ejercicio lo realizas en dos pasos.   1. Conviertes los kWh a julios   Si un kWh equivale a 3,6 x 106 J entonces 0,5 kWh equivalen a:   1. Luego los julios los conviertes a calorías   Ahora si *4.18 J* equivalen a una caloría, entonces equivalen a:  Respuesta: 0.5 kWh equivalen a |

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

La energía tiene unas propiedades muy útiles que los humanos aprovechamos 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.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Destacado** | |
| **Título** | **Ley de la conservación de la energía** |
| **Contenido** | La energía no se crea, ni se destruye, solamente se transforma |

**Se transforma**: la energía se puede convertir de una forma en otra. Por ejemplo, en una central hidroeléctrica la energía mecánica del agua se transforma en energía eléctrica y esta, a su vez, se transforma en energía química cuando cargamos la batería de un teléfono móvil.

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | CN\_06\_12\_CO\_IMAG02 |
| **Descripción** | Características de la Energía |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** | 157736174 |
| **Pie de imagen** | Observa las diferentes características de la energía que se encuentran en la imagen. |

**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 del coche haciendo que se desplace. El calor y el trabajo son energía en movimiento.

**Se almacena**: la energía se puede almacenar, por ejemplo, en las baterías y en las pilas. Los cuerpos poseen mayor o menor cantidad de energía. A mayor energía, mayor será también su capacidad para provocar cambios.

**Se degrada**: en todos los procesos hay una parte de energía que se transforma en otra no aprovechable para provocar una nueva transformación, por eso se dice que se ha degradado. Por ejemplo, podríamos aprovechar la luz de una bombilla eléctrica para transformarla en otra forma de energía, pero no el calor que disipa a su alrededor.

|  |  |
| --- | --- |
| **Recuerda** | |
| **Contenido** | La energía en el universo es una y se conserva, se transforma, se transfiere, se almacena y se degrada. |

[SECCIÓN 2]**1.2 Consolidación**

|  |  |
| --- | --- |
| **Practica: recurso nuevo** | |
| **Código** | CN\_06\_12\_CO\_REC20 |
| **Título** | **Practica conversiones** |
| **Descripción** | Actividad para seleccionar las respuestas a ejercicios de conversión planteados  M4A - CN\_06\_12\_CO\_REC20 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Practica: recurso aprovechado** | |
| **Código** | CN\_06\_12\_CO\_REC30 |
| **Ubicación en Aula Planeta** | 2 ESO/ciencias naturales/la energía/características de la energía/consolidación |
| **Cambio (descripción o capturas de pantallas)** | No hay cambio |
| **Título** | **Refuerza tu aprendizaje: las características de la energía** |
| **Descripción** | Actividad sobre las características de la energía |

[SECCIÓN 1] **2 Tipos de Energía**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | CN\_06\_12 \_CO\_IMG03 |
| **Descripción** | Tipos de energía |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** | 170708789 |
| **Pie de imagen** | Observa algunas de las diferentes formas de la energía. |

[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**.

|  |  |
| --- | --- |
| **Recuerda** | |
| **Contenido** | La energía mecánica depende del estado de reposo, **energía potencial** o de movimiento, **energía cinética**, de un cuerpo. |

[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. 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.

|  |  |
| --- | --- |
| **Practica: recurso nuevo** | |
| **Código** | CN\_06\_12 \_CO\_REC40 |
| **Título** | **Refuerza tu aprendizaje:** Energía – movimiento- transformación |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** | 5229125 |
| **Descripción** | Interactivo en donde se observan transformaciones de energía mecánica. |

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Profundiza: recurso aprovechado** | |
| **Código** | CN\_06\_12\_CO\_REC50 |
| **Ubicación en Aula Planeta** | 2 ESO/ciencias naturales/la energía/los tipos de energía/profundiza |
| **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 |

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.

|  |  |
| --- | --- |
| **Destacado** | |
| **Título** | **Conservación de la energía mecánica** |
| **Contenido** | En un sistema 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. |

#### 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\_IMG04 |
| **Descripción** | Electricidad |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** | 2 Eso/ciencias naturales/la electricidad/la energía eléctrica |
| **Pie de imagen** | Los **rayos** son una manifestación de la energía eléctrica en la naturaleza. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Profundiza: recurso aprovechado** | |
| **Código** | CN\_06\_12\_CO\_REC60 |
| **Ubicación en Aula Planeta** | Energía – movimiento- transformación |
| **Cambio (descripción o capturas de pantallas)** | 2 Eso/Ciencias naturales/la energía/las fuentes de energía/las fuentes de energía renovable/la energía del agua/profundiza/la energía del agua |
| **Título** | Hidroeléctrica |
| **Descripción** | Animación que presenta la transformación de la energía potencial y cinética del agua en energía eléctrica. |

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\_IMG05 |
| **Descripción** | Modelo atómico planetario |
| **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) |
| **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**.

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | CN\_06\_12\_CO\_IMG06 |
| **Descripción** | Interacciones cargas eléctricas |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** | INTERACCIONES CARGAS ELECTRICAS |
| **Pie de imagen** |  |

La **carga eléctrica** es una propiedad de la materia que hace que dos cuerpos se atraigan o se rechacen entre sí. En el Sistema Internacional de Unidades (SI), la unidad de carga eléctrica es el **culombio (C)**.

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | CN\_06\_12\_CO\_IMG07 |
| **Descripción** | Interacción cargas magnéticas - Magnetismo |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** | [155676992](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) |
| **Pie de imagen** | Polos opuestos se atraen y polos iguales se repelen |

En el siguiente link encuentras el funcionamiento de una termoeléctrica [[ver](https://www.youtube.com/watch?v=Apg_aEwvzGM)]

[SECCIÓN 3] **2.2.1 Corriente eléctrica**

Los electrones de los átomos que componen la materia se pueden mover de un átomo a otro. Cuando este **movimiento** se produce de **manera ordenada**, se forma un **flujo de corriente** que se conoce con el nombre de **corriente eléctrica**.

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | CN\_06\_12\_CO\_IMG08 |
| **Descripción** | Corriente eléctrica |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** | [103755371](http://www.shutterstock.com/pic-103755371/stock-photo-electric-cord-with-electricity-sparkls-as-symbol-of-power.html?src=-Kik5jIt3z9S2D1IPXiOtQ-1-89) |
| **Pie de imagen** | Flujo de corriente eléctrica |

La corriente eléctrica es, por lo tanto, la transmisión de electrones a través de un material debido a una diferencia de cargas entre un punto y el otro, llamada **diferencia de potencial eléctrico**.

El **material** a través del cual se transmite la energía de los electrones se denomina **conductor** y la **resistencia** de dicho material al paso de la corriente eléctrica se denomina **resistencia eléctrica** y se mide en **ohmios (Ω)**

|  |  |
| --- | --- |
| **Destacado** | |
| **Título** | **La diferencia de potencial y la intensidad de corriente** |
| **Contenido** | La **diferencia de potencial eléctrico** se conoce también con el nombre de **voltaje**. Su unidad en el SI es el **voltio (V)**.  Por otro lado, la **intensidad de corriente** es el **número de cargas** que circula **por unidad de tiempo**. Su unidad en el SI es el **amperio (A)**. Cuanto mayor sea el número de cargas que pasan por un cable cada segundo, mayor será la intensidad de la corriente. |

Un generador de corriente eléctrica, como una pila o una batería, por ejemplo, proporciona la diferencia de potencial necesaria para hacer mover las cargas eléctricas.

#### Recursos de ampliación

|  |  |
| --- | --- |
| **Recuerda** | |
| **Contenido** | Una pila y una batería tienen un polo positivo (+) en uno de sus extremos y un polo negativo (–) en el otro. La **diferencia de potencial** entre estos dos polos genera una corriente eléctrica. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Profundiza: recurso aprovechado** | |
| **Código** | CN\_06\_12\_CO\_REC70 |
| **Ubicación en Aula Planeta** | 1ESO/tecnología/la corriente eléctrica/tipos de corriente eléctrica/profundiza/la corriente electrica |
| **Cambio (descripción o capturas de pantallas)** | No hay cambios |
| **Título** | La corriente eléctrica |
| **Descripción** | Animación que describe las propiedades físicas de la corriente eléctrica y sus principales tipos. |

### [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.

|  |  |
| --- | --- |
| **Destacado** | |
| **Título** | ***El calor y la temperatura*** |
| **Contenido** | El **calor** es la transferencia de energía térmica de un cuerpo con mayor temperatura a otro más frío, energía en movimiento. Es, por tanto, energía y se mide en julios (J).  Por su 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 grados Kelvin (°K) |

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | CN\_06\_12\_CO\_IMG09 |
| **Descripción** | Energía térmica |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** | 46131094 |
| **Pie de imagen** | Energia solar residencial |

### [SECCIÓN 2] 2.4 La energía radiante

La luz del Sol es **energía radiante**, y también las ondas de radio y televisión, las de los hornos microondas y los rayos X con que nos hacen las radiografías. La característica principal de este tipo de energía es que se puede transmitir en el vacío mediante ondas electromagnéticas.

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | CN\_06\_12\_CO\_IMG10 |
| **Descripción** | Energía radiante |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** | 71432827 |
| **Pie de imagen** | Señales satelitales |

#### Recursos de ampliación

### [SECCIÓN 2] 2.5 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. 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.

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | CN\_06\_12\_CO\_IMG11 |
| **Descripción** | Energía química |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** | 62480023 |
| **Pie de imagen** | Batería automotriz |

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] 2.6 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:

|  |  |
| --- | --- |
| **Destacado** | |
| **Título** | Reacciones nucleares |
| **Contenido** | La **fisión** 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.  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\_CO\_IMG12 |
| **Descripción** | Energía nuclear |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** | 14083729 |
| **Pie de imagen** | Fisión 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)]

|  |  |
| --- | --- |
| **Profundiza: recurso aprovechado** | |
| **Código** | CN\_06\_12\_CO\_REC80 |
| **Ubicación en Aula Planeta** | 2ESO/ciencias naturales/la energía/tipos de energía/la energía nuclear/profundiza |
| **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]**2.7 Consolidación**

|  |  |
| --- | --- |
| **Practica: recurso aprovechado** | |
| **Código** | CN\_06\_12\_CO\_REC90 |
| **Ubicación en Aula Planeta** | 2 ESO/ciencias naturales/La energía/ tipos de energía/la energía nuclear/practica |
| **Cambio (descripción o capturas de pantallas)** | No hay cambios |
| **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\_CO\_REC100 |
| **Ubicación en Aula Planeta** | 2 ESO/ciencias naturales/La electricidad/la energía eléctrica/practica |
| **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\_CO\_IMG13 |
| **Descripción** | Fuentes de energía |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** | 172193861 |
| **Pie de imagen** | Fuentes de energía utilizadas por el hombre |

|  |  |
| --- | --- |
| **Practica: recurso aprovechado** | |
| **Código** | CN\_06\_12\_CO\_REC110 |
| **Ubicación en Aula Planeta** | 2ESO/ ciencias naturales/la energía/las fuentes de energía/practica |
| **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\_CO\_IMG14 |
| **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\_CO\_IMG15 |
| **Descripción** | Energía solar |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** | 157736174 |
| **Pie de imagen** | Transformación de energía solar en eléctrica |

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\_CO\_REC120 |
| **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\_CO\_REC130 |
| **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)** |  |
| **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, hace 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 y para mover molinos**

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | CN\_06\_12\_CO\_IMG16 |
| **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/ |
| **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 su **intermitencia**, ya que está sujeta a las ráfagas de viento. 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\_CO\_REC140 |
| **Ubicación en Aula Planeta** | 2 ESO/ ciencias naturales/la energía/las fuentes de energía/las fuentes de energía renovables/la energía eólica/profundiza |
| **Cambio (descripción o capturas de pantallas)** | No hay cambios |
| **Título** | Energía eólica |
| **Descripción** | Animación que muestra el funcionamiento de un molino movido por la energía del viento |

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

**Energía hidráulica**,  es la 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\_CO\_IMG17 |
| **Descripción** | Energía hidráulica |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** | 52898251 |
| **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=9qhx6Y9u14g)

#### **[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 agua 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\_CO\_IMG18 |
| **Descripción** | Energía de la biomasa |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** | 158202605 |
| **Pie de imagen** | El aserrín como desecho 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.

Las fuentes de energía no renovables son: los combustibles **fósiles** y los combustibles **nucleares**.

#### **Recursos de ampliación**

***SECCIÓN 3] 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.

Recurso

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

Los **combustibles nucleares** son los que se generan de la descomposición **radioactiva** de algunos elementos, entre los más conocidos están el **uranio** y el **plutonio**

El primero procede de minerales muy poco abundantes en la naturaleza y el segundo se sintetiza en el laboratorio.

Estos combustibles se someten a procesos de **fisión nuclear** de los que se obtiene **gran cantidad de energía térmica** que se transforma en 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.