

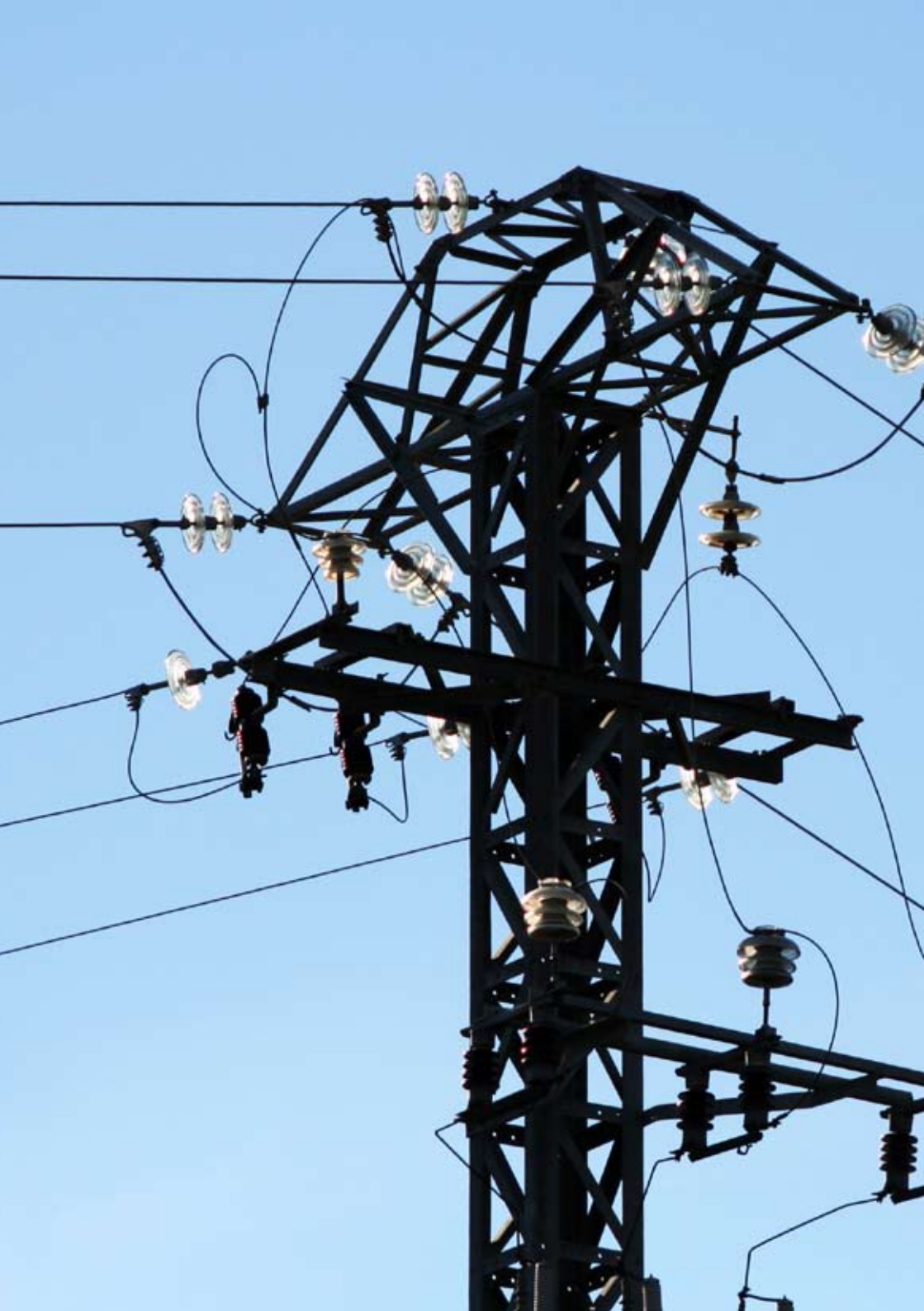
Energía



Programa de educación ambiental
Programa de educación ambiental
La Energía que mueve mi ciudad
La Energía que mueve mi ciudad
Manual del alumno
Manual del alumno

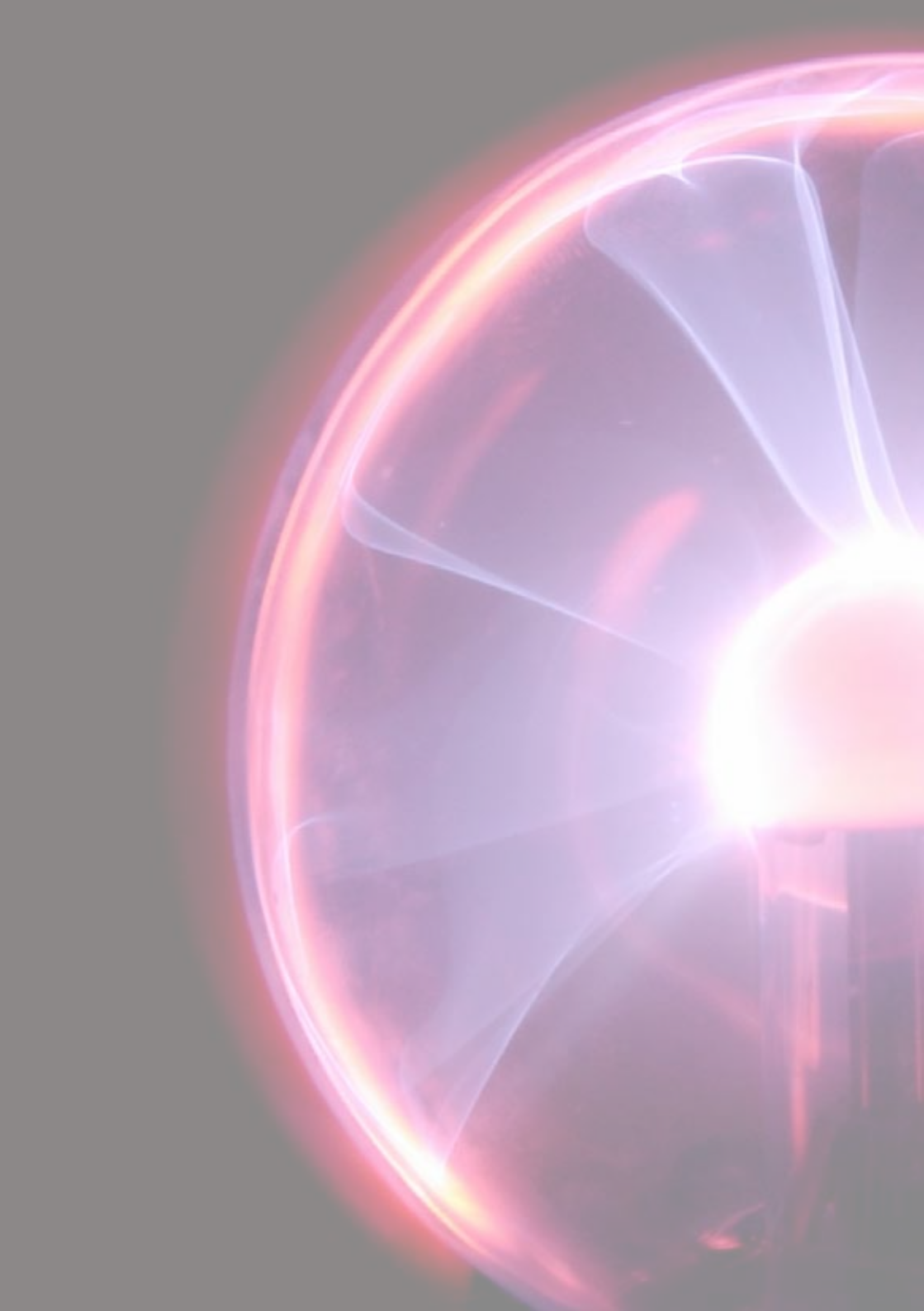


Ayuntamiento de A Coruña
Concello da Coruña



Índice

1. Presentación	7
2. ¿Qué es la energía?	8
3. ¿Podemos crear energía?	9
4. ¿De dónde procede la energía?	10
5. Clasifica las energías	11
6. Empecemos por los combustibles fósiles	12
7. Carbón y gas natural: pasado y futuro	14
8. Otra no renovable ... energía nuclear	16
9. Tomando el sol	17
10. Soplando, soplando ... llegó eolo	19
11. Río abajo	21
12. El mar: fuerza incontenible	22
13. El poder de la biomasa	24
14. A coruña, ciudad sostenible	26
15. ¿Cuánta energía consumimos?	27
16. ¿En qué se gasta la energía?	28
17. En mi casa se consume así	30
18. ¿Qué pasa si no ahorras energía?	31
19. ¿Qué puedo hacer yo?	33



1. Presentación

¡¡¡Bienvenidos y bienvenidas!!! En ese cuaderno encontrarás abundante información sobre el apasionante mundo de las energías.

Tu vida cotidiana, tu día a día está determinado por la energía. Lo primero que hacemos al levantarnos es encender la luz, y lo último que hacemos es apagarla. Y durante el día utilizamos diferentes formas de energía para utilidades muy diversas: calefacción, electrodomésticos, transporte, ...

Todo esto conlleva a que hagamos un uso y gasto excesivos de energía, lo cual tiene consecuencias muy negativas para el planeta. Destrucción de la capa de ozono, aumento del efecto invernadero, cambio climático, lluvia ácida, ... son algunos de los efectos que provocamos con el consumo excesivo de electricidad, petróleo, ...

En este manual recogemos algunas de las fórmulas disponibles para un uso más racional y ahorro de energías, desde los trucos más sencillos a las grandes decisiones.

Nombre: _____

Colegio: _____

Curso: _____

Fecha de visita: _____

2. ¿Qué es la energía?

Todos los días y a todas horas hablamos de la “energía” o “energías”, pero si nos preguntan qué es, muy pocas personas saben contestar correctamente.

“Energía “ es un término comodín, que se utiliza en diferentes ámbitos, desde lo más cotidiano hasta lo más científico o técnico.

Cuando hacemos deporte, jugamos o hacemos trabajo físico es muy usual la frase “he gastado mucha energía”, o cuando estamos muy cansados afirmamos que “ya no nos queda energía”.

Pero también hablamos de energía cuando hablamos de los combustibles para el transporte, o de la electricidad de nuestras casas, industrias, ...

Todas esas ideas previas nos muestran que la energía es la “capacidad de los cuerpos para realizar un trabajo o para suministrar calor”.

Necesitamos y usamos energía en cada momento de nuestra vida.

Energía son los alimentos que nuestro cuerpo transforma en “fuerza” muscular.

Energía la usamos en casa para calentar agua, para producir luz o que funcione cualquier electrodoméstico.



3. ¿Podemos crear energía?

Si haces esta pregunta en tu entorno más próximo seguramente mucha gente te responda afirmativamente, pero no están en lo cierto.

Atención compas!!! La energía no se puede crear o destruir sino que la energía simplemente puede transformarse. Esto es lo que las estudiosas y estudiosos llaman “principio de la conservación de la energía”.

Continuamente estamos haciendo transformaciones de energía sin darnos cuenta.

La energía química de las pilas se transforma en energía eléctrica y luz. La energía contenida en los alimentos la transformamos en fuerza muscular.

La energía acumulada en los enlaces químicos de la gasolina la transformamos en el movimiento de las ruedas...

¿Podrías poner otros ejemplos de transformación de energías?



¿Podrías poner otros ejemplos de transformación de energías?



4. ¿De dónde procede la energía?

Seguro que si te pones a pensar encuentras varias fuentes de energía, pero te sorprenderá saber que casi todas proceden del Sol.

Pues sí, el Sol:



- calentando las diferentes masas de aire, produce los vientos: **ENERGÍA EÓLICA**.

- Los vientos provocan las olas y las mareas: **ENERGÍA MAREMOTRIZ**.



- evapora las aguas superficiales, incide en la formación de las nubes y lluvias, por eso provoca las corrientes de aguas, los ríos: **ENERGÍA HIDRÁULICA**.



- su calor y su luz son la base de numerosas reacciones químicas indispensables para el desarrollo de los vegetales que hoy en día se aprovechan como **BIOMASA**, para la generación de un conjunto de gases combustibles denominado **BIOGÁS**.

- vegetales y animales que con el paso de los siglos originaron el carbón, el petróleo y el gas natural: **COMBUSTIBLES FÓSILES**.



Casi todas, pues la energía nuclear procede del uranio, que se somete a diferentes procesos físico-químicos.

Y casi sin querer ya hemos hecho una clasificación de las energías según la fuente de producción.

5. Clasifica las energías

Las energías pueden ser:

RENOVABLES

Es muy usual la idea de que este tipo de energías son las que “no se agotan”, lo cual no es del todo cierto, sino que lo que sucede es que se están renovando continuamente, a una velocidad superior a la explotación que hacemos de ellas. Además contaminan muy poco.



Algunas de las más conocidas son: solar, hidráulica, eólica, maremotriz, biomasa, ...

NO RENOVABLES

En realidad, sí que son renovables, pero lo hacen después de tantos años que no les damos tiempo a renovarse antes de que las agotemos por el uso que hacemos de ellas (por ejemplo, el carbón o el petróleo tardaron millones de años en formarse).

Otra característica de las energías no renovables es que contaminan muchísimo y provocan grandes impactos ambientales. Desde el proceso de extracción hasta su transformación y consumo se generan alteraciones del paisaje, destrucción de espacios naturales, residuos derivados de la transformación y consumo, emisión de gases y partículas contaminantes ...

¡ Ya veis amigos, todo es relativo!

Ahora intenta clasificar las siguientes fuentes energéticas en renovables o no renovables.

SOLAR

CARBÓN

GAS NATURAL

HIDRÁULICA

MAREMOTRIZ

PETRÓLEO

NUCLEAR

EÓLICA

BIOMASA

Ahora que ya sabemos un poco más sobre el origen de las energías vamos a estudiarlas a fondo. ¿Te atreves?

6. Empecemos por los combustibles fósiles

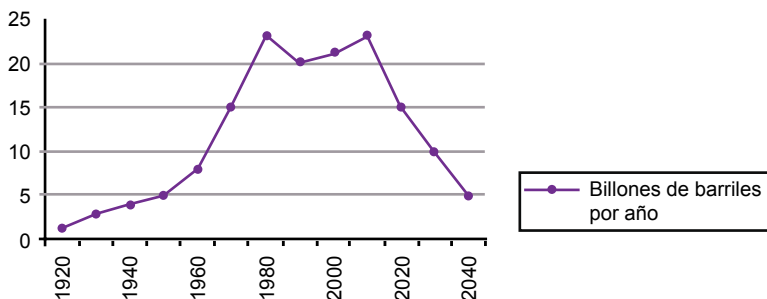
Como ya sabemos los combustibles fósiles son energías no renovables, o mejor dicho, se renuevan, pero a una velocidad muy lenta.

Principalmente son tres: el petróleo, el carbón y el gas natural.

Los seres vivos que con el paso de millones de años fosilizan, se convierten en diferentes combustibles fósiles.

Busca en el diccionario el origen etimológico del término “petróleo” y comprenderás de donde procede esta fuente de energía

Es la fuente de energía más producida y consumida en el mundo, pues todo el sistema de transportes e industria del plástico depende de sus diversos productos derivados, o mejor dicho refinados, pues el petróleo en bruto se va refinando para dar asfaltos, coque, aceites de automoción, gasolinas, gasóleos, queroseno...



Si seguimos consumiendo petróleo como en los niveles actuales muy pronto asistiremos a una gran crisis energética. Debido a esto ya se están buscando alternativas para cuando “se acabe”.

Además el petróleo tiene otro inconveniente, tanto en su extracción como en el refinado y en su combustión emite muchos gases y partículas contaminantes.

En tu entorno hay diferentes industrias relacionadas con los productos derivados del petróleo. Descubre cuales son esas instalaciones y que productos generan



7. Carbón y gas natural: pasado y futuro

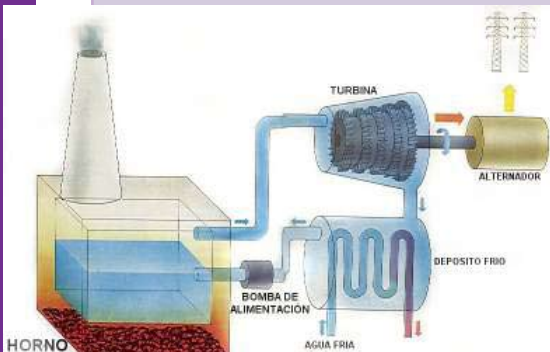
Habrás comprobado que aún nos faltan dos combustibles fósiles por tratar: carbón y gas natural, los cuales representan el pasado y el futuro cuando hablamos de energía.

El carbón es un mineral que se origina a partir de la descomposición orgánica de los vegetales en ausencia de oxígeno después de millones de años.

Se utilizó durante muchos años como combustible, desde usos domésticos como por ejemplo en calefacciones hasta aplicaciones más complejas como podían ser las máquinas de vapor (barcos, trenes, ...) Poco a poco se fue disminuyendo su uso debido a la gran cantidad de gases y partículas contaminantes que producía su combustión.

Aun así el carbón sigue siendo una fuente de energía muy importante, la segunda por detrás del petróleo, pues en la actualidad se utiliza mucho carbón para generar energía eléctrica, mediante las centrales térmicas.

Averigua en que orden se encuentran las diferentes fases de la producción energética en una central térmica. Para ello puedes numerarlas.



- Empuje de las turbinas
- Generación energía eléctrica
- Combustión del carbón
- Calentamiento de tanques de agua
- Generación de vapor de agua
- Obtención de polvo fino por trituración del carbón



Desde A Coruña podemos divisar las tres centrales térmicas que tenemos en esta provincia: As Pontes, Meirama, y Sabón (ciclo combinado: gas natural).

Pero como se intuye por el título, el uso del carbón está en decadencia pues empieza a escasear y además contamina muchísimo.

El último combustible fósil del que vamos a hablar es el gas natural, una mezcla de gases que se encuentra frecuentemente en yacimientos fósiles. Puede estar solo o asociado a petróleo o en depósitos de carbón.

Aunque su composición varía en función del yacimiento del que se extrae, está compuesto principalmente por metano, en cantidades que generalmente superan el 90%.

Los otros gases que pueden aparecer son nitrógeno, etano, dióxido de carbono, butano, propano...

Contamina menos que el resto de combustibles fósiles y su extracción es más fácil, pero lo complicado es su transporte, ya que para que sea más económico se somete el gas a un proceso de licuado antes de salir del lugar de origen y se regasifica cuando llega a su destino el buque que lo transporta. Una vez regasificado se distribuye por toda una red de gasoductos.

En Galicia tenemos la planta regasificadora de Mugar dos.

8. Otra no renovable... energía nuclear

Una central nuclear funciona de un modo muy similar a una central térmica de carbón. Simplemente cambia la forma en obtener el calor para generar vapor de agua. En vez que la combustión del carbón, en este caso se utiliza la fisión del uranio.



La fisión consiste en la división de un núcleo de un átomo pesado en otros elementos más ligeros, de forma que en esta reacción se libera gran cantidad de energía. En el reactor de la central nuclear este proceso tiene lugar de forma controlada de manera que la energía se libera lentamente y se aprovecha para calentar agua, generando vapor que será

el encargado de mover las turbinas y producir así la energía eléctrica.

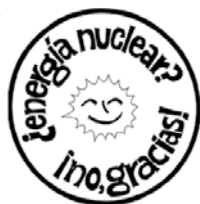
Se dice de la energía nuclear que es muy “eficaz” pues aporta grandes cantidades energéticas, pero tiene los problemas de la “radiactividad”.

La radiactividad afecta enormemente a los seres vivos provocando muertes, enfermedades crónicas, malformaciones, ...

Además, aunque todo vaya según lo previsto se generan una serie de residuos radiactivos que es necesario aislar en cementerios nucleares durante varias décadas.

Debido a esto las centrales nucleares se consideran muy peligrosas. Además los expertos calculan que las reservas mundiales de uranio al ritmo de consumo actual y teniendo en cuenta los proyectos de construcción de nuevas centrales, se agotarán en unos ochenta años.

La energía nuclear es una de las más controvertidas pues tiene firmes defensores y detractores. Los que la defienden destacan bajísima emisión de gases de efecto invernadero y argumentan que evitando riesgos y controlando su radiactividad puede ser la solución a posibles crisis energéticas.



Este tipo de energía se tiene desarrollado mucho debido a su vinculación con el armamento bélico.

9. Tomando el sol


Si hablamos de forma estricta debemos decir que la principal fuente de energía es el sol, pues es imprescindible para cualquiera de las fuentes de energía de las que estamos hablando en este manual.

Lo que sí es cierto es que directamente del sol aprovechamos dos tipos de energía: la solar térmica y la solar fotovoltaica.

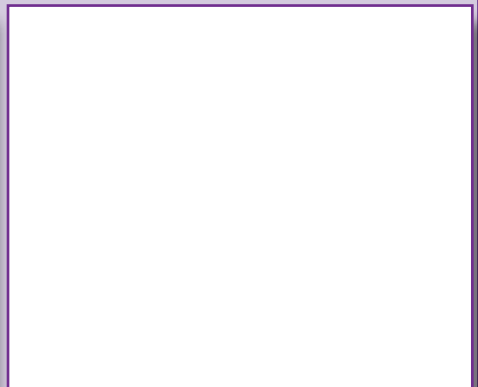
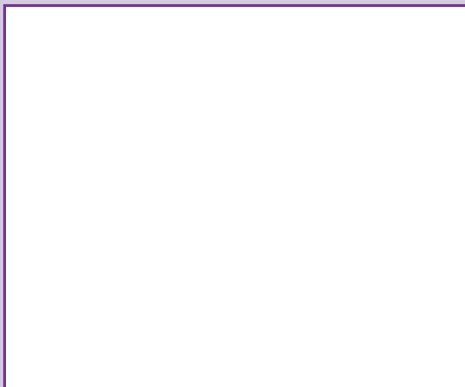


Solar térmica: la energía del sol se aprovecha para calentar agua a través de unos colectores solares. Esa agua tiene después diferentes usos: agua caliente, calefacción, ...

Solar fotovoltaica: mediante un sistema de placas solares se recoge la luz solar y es transformada en energía eléctrica a través de las células fotovoltaicas.



Mediante dos dibujos sencillos explica las diferencias entre la energía solar térmica y la fotovoltaica



Una y otra son energías renovables, pues no se agotan ni contaminan. Además no hace falta que “caliente mucho el sol” sino que con la simple luz del día ya funcionan. Esto echa por tierra el mito de que en Galicia no tiene sentido instalar energía solar porque hace mal tiempo. Aunque esté un día nublado o lluvioso la energía solar funciona igualmente.

El único inconveniente está en la “fotovoltaica” pues exige tener un sistema de almacenamiento de energía (por ejemplo baterías) y también un sistema para poder combinar la energía autoproducida y la de la red eléctrica.

Sin embargo, actualmente están apareciendo leyes y normas que marcan que las nuevas construcciones y edificios deben llevar instalaciones de energía solar.



Con ayuda de internet busca las leyes que obligan a la instalación de energía solar en los edificios de nueva construcción y apunta aquí su referencia

10. Soplando, soplando... Llegó Eolo

Otra de las energías renovables más conocidas es la energía eólica, que tiene como fuente el viento, las corrientes de aire.

Ya nuestros antepasados aprovecharon la energía eólica mediante los molinos de viento que todos conocemos.

¿Podrías dibujar un molino de viento tradicional?



Pero hoy en día aprovechamos el viento a través de los aerogeneradores. El viento acciona las aspas del aerogenerador y estas están conectadas a una serie de engranajes que multiplican su velocidad. De hecho, a veces parece que van muy lentas las aspas, pero gracias al sistema de engranajes la velocidad es mucho mayor.



Los multiplicadores están a su vez conectados a una turbina que al girar produce energía eléctrica.

Las ventajas de este tipo de energía es que no contamina en absoluto y además se trata de un recurso inagotable, siempre y cuando se instale en zonas venteadas.

Aún así tiene un gran impacto ambiental concretado en los siguientes aspectos:

- alteración del paisaje.
- deterioro de suelos: debido a la creación de pistas, cableados subterráneos, cimientos de los aerogeneradores, ...
- molestias para la fauna: ruidos, obstáculos para el vuelo de las aves, ...
- residuos industriales: cada pocos años se deben renovar las instalaciones, generando grandes cantidades de chatarra.

Por todo esto es necesario no masificar zonas con muchos parques eólicos, sino que debemos hacer una explotación sostenible de este tipo de energía.

Galicia es la comunidad que genera más energía eólica de España y a su vez, España es la tercera potencia mundial de energía aerogenerada.

¿Qué harías tú para que la energía eólica fuese más sostenible?



11. Río abajo

Desde siempre se viene aprovechado la fuerza de las corrientes de agua, de los ríos, con pequeños y grandes molinos de agua.



El mecanismo de un molino de río nos servirá para comprender el funcionamiento de una central hidroeléctrica. Igual que en los molinos de río la caída de agua acciona las piedras moledoras, en las centrales hidroeléctricas el agua acciona una serie de turbinas que generan energía eléctrica.

Pero el ser humano con una serie de trucos ha conseguido aumentar la fuerza de la caída del agua. Por ejemplo construyendo presas o embalses, o canalizando la caída de agua por grandes tuberías.

Estos “trucos” también significan grandes impactos para los ríos, pues cuando canalizamos un río o hacemos presas estamos rompiendo o eliminando ese ecosistema fluvial, pues un río no sólo es una corriente de agua, sino que implica la vida de muchos animales y vegetales.



De hecho la energía hidroeléctrica se considera renovable cuando hablamos de pequeñas instalaciones sostenibles. Las grandes presas e hidroeléctricas no son para nada renovables pues tienen un gran impacto ambiental.

En la siguiente tabla haz dos listas con los impactos ambientales de un molino de río tradicional y de una central hidroeléctrica.

- molino de río tradicional: _____

- central hidroeléctrica: _____

12. El mar: fuerza incontenible



Todas y todos somos conscientes de la gran fuerza que tiene el mar, capaz de arrastrar cualquier cosa, de modelar grandes acantilados, de formar playas, ...

Sabemos que el mar se mueve mediante las olas y también con las mareas. Pues bien, olas y mareas son la base de la energía maremotriz.



Igual que en los casos anteriores, no se trata de un nuevo aprovechamiento energético, sino que ya tenemos precedentes, en este caso con los molinos de marea.

En una central maremotriz se aprovecha la subida y bajada del nivel del mar (provocado por las mareas) y en algunos casos se aumenta este desnivel con la creación de diques y presas para almacenar el agua del mar. Se deja que suba lo máximo posible, se retiene el agua y cuando se está en bajamar se abren las compuertas.

Se trata de una energía renovable pero tiene los impactos propios de la construcción de grandes infraestructuras.

Teniendo en cuenta la “fuerza de las mareas” y la oscilación averigua en que regiones oceánicas será más rentable esta modalidad energética.



13. El poder de la Biomasa

Antes de leer nada en esta página escribe tres o cuatro ideas que se te ocurran al hablar de biomasa. Después lee toda la información y comprueba si estabas en lo cierto





Si alguien nos habla de la “biomasa” se estará refiriendo a la energía obtenida de los recursos biológicos. Se trata de la materia orgánica que haya derivado de animales y vegetales. Podemos referirnos a la madera de los bosques, a residuos de procesos agrícolas y forestales, o a la fracción orgánica de nuestra basura.

Todas estas fuentes de energía pueden dar lugar a:



- Leña: madera utilizada para hacer fuego.
- Biocombustibles: combustibles derivados de la materia orgánica: biodiesel, bioetanol, ...
- Biogás: conjunto de gases derivado de la fermentación de la materia orgánica, utilizado para generar energía eléctrica.

Siempre que hablamos de biomasa como energía renovable debemos referirnos a sub-productos, quiere decir esto productos obtenidos del aprovechamiento de residuos, restos de procesos agrícolas e industriales,... No se debería contemplar el uso directo de recursos biológicos para generar energía, aunque ya se hace en algunos sitios.

Como sabemos que esto es muy complejo vamos a poner un ejemplo.

Un caso concreto sobre el biogás.

Planta de Tratamiento de Residuos de Nostián.

Todos los residuos que se generan en A Coruña y comarca son depositados en la Planta de Tratamiento de Residuos de Nostián. Allí se dividen en fracción orgánica e inorgánica. La que nos interesa ahora es la orgánica.



La parte orgánica de los residuos se somete a una serie de procesos (fermentación, maduración, afino ...) para obtener finalmente un producto orgánico llamado compost, que se utiliza como abono.

Pues bien, en el proceso de fermentación de la materia orgánica se generan una serie de gases que en conjunto se denominan biogás. Tal conjunto de gases tiene un alto poder calorífico, por lo que en la misma planta hay un central de combustión, donde se quema y de esta manera al calentar varios tanques de agua se genera vapor de agua que sometido a grandes presiones mueve una serie de turbinas, obteniendo de este modo, energía eléctrica.



14. A Coruña, ciudad sostenible



**Duchas de agua caliente:
Energía Solar.**

En algunos de los arenales coruñeses se dispone de duchas de agua caliente gracias a una serie de placas solares instaladas al lado.



Piscinas de San Amaro y San Diego: Cogeneración.

En San Amaro y San Diego disponemos de dos piscinas cubiertas y climatizadas.

Todos los motores y maquinarias para limpieza y climatización del agua desprenden grandes cantidades de calor, que son aprovechadas para generar de nuevo energía eléctrica.

Planta de Tratamiento de Residuos de Nostrián: Biogás.



Ya explicamos en la página anterior su funcionamiento a partir de la combustión de biogás que se extrae de la materia orgánica.

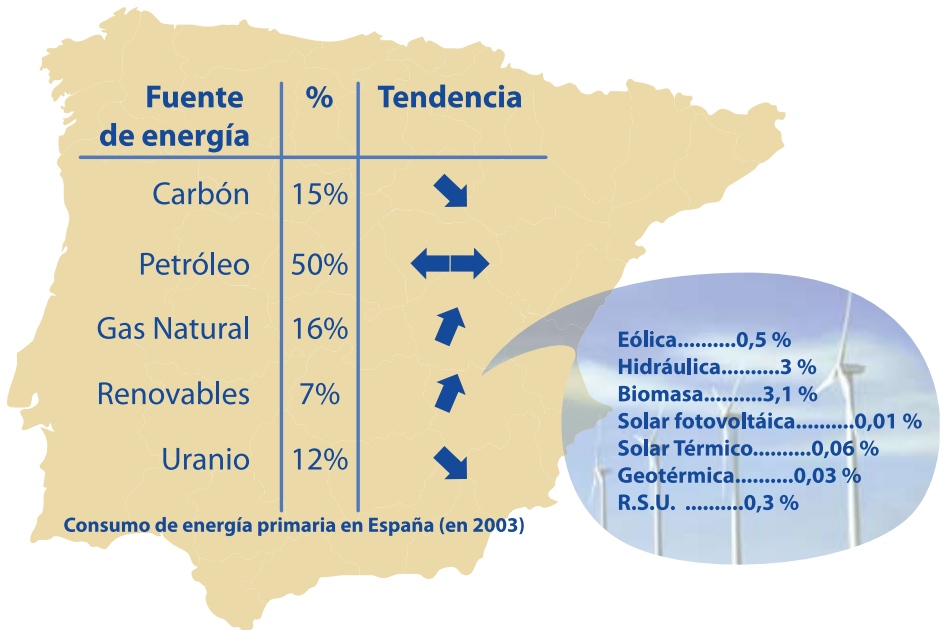


Antiguo Vertedero de Bens: Biogás.

Donde hoy se ubica el Parque de Bens hubo en el pasado reciente un gran vertedero. En la actualidad la fracción orgánica de esas basuras enterradas sigue generando biogás que se quema para obtener energía eléctrica.

Y además de todo eso se está estudiando la instalación de nuevas formas de energías renovables, tales como pequeños aerogeneradores.

15. ¿Cuánta energía consumimos?



Por poco que analicemos el panorama energético intuiremos que la energía más producida y consumida es el petróleo, debido a la gran demanda que ejerce el sistema de consumo actual basado en el transporte de materias primas, mercancías, pasajeros,... De momento seguimos consumiendo grandes cantidades de petróleo pero en pocos años, ante su escasez, tendremos que pasarnos a nuevos combustibles.

Después le siguen las otras dos energías fósiles: el carbón y el gas natural. El carbón a la baja pues ya se ha utilizado durante siglos y el gas natural, un recurso por explotar, pero que cada día se utiliza más.

Siguiendo con las no renovables nos encontramos a la energía nuclear, también en tendencia decadente.

Y en último lugar nos encontramos con las renovables que, a pesar de estar en el último puesto, se trata de una posición provisional pues cada día que pasa aumenta su producción. Hoy día existen leyes que marcan los mínimos obligatorios para los próximos años. Es pues un sector inmerso en una evolución imparable.

16. ¿En qué se gasta la energía?

Si te fijas un poco en los datos de la página anterior deducirás en que sectores se gasta más energía.

Si la energía más consumida era el petróleo tendremos que el sector que más consume es el del transporte.

En segundo lugar y fruto del sistema de consumo actual tenemos a las fábricas e industrias.

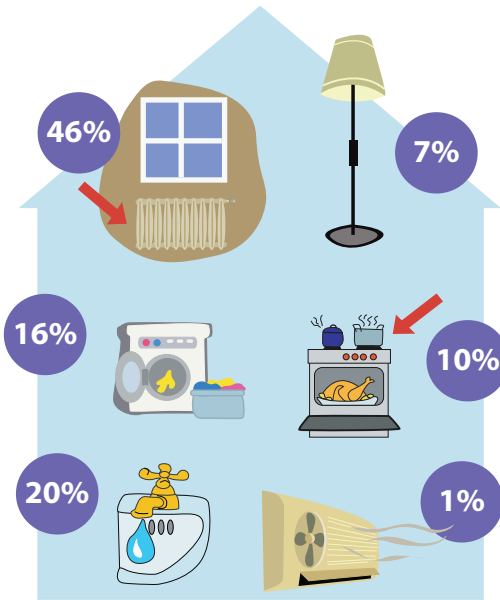
El consumo directo de los hogares supone un 15 por ciento, y por debajo están sectores como el del comercio y la agricultura.

Sectores	%	Tendencia
Transporte	40%	↑
Industria	31%	↓
Hogar	15%	↑
Terciario: Comercio Hoteles Oficinas	9%	↑
Agricultura y otros	5%	↔

Consumo de energía final por sectores (en 2003)

17. En mi casa se consume así

Seguramente a estas alturas ya tengas ganas de hacer algo, de ahorrar energía, de consumir menos ... Pues bien, lo primero que debemos saber es cual es el consumo en nuestra casa, en nuestro hogar.



Es alarmante que el mayor consumo de energía sea gracias a la calefacción, justo hoy en día que tenemos abundantes maneras de combatir el frío, desde aislar mejor los edificios hasta abrigarse un poquito.

El agua caliente para duchas y baños también supone un gasto importante de energía, además de gastar litros y litros de un bien escaso como es el agua.

En tercer lugar está el uso de electrodomésticos, que muchas veces no utilizamos correctamente, consumiendo más de lo que deberían.

Cocinar (10%), iluminación general (7%) y aire acondicionado (1%) a pesar de tener porcentajes de consumo más bajos también son de vital importancia.

Ahora, el objetivo consiste en reducir el consumo de cada uno de estos apartados.

¿Coincide tu consumo con los datos generales? Analiza tus pautas de consumo y haz un gráfico personalizado.



18. ¿Qué pasa si no ahorras energía?

El excesivo consumo de energía, del que todos somos responsables, tiene graves consecuencias para la vida del planeta.

Enumera alguna de las consecuencias derivadas del alto consumo de energía que se te ocurran. Seguro que algunas coinciden con las que te ponemos a continuación.



- Contaminación atmosférica: muchas energías contaminan, emiten gases y partículas que hacen el aire cada vez más irrespirable.
- Cambio climático: la citada emisión de gases provoca el aumento del efecto invernadero, con lo que se incrementa la temperatura del planeta, provocando el cambio climático y todas las consecuencias derivadas de este: desertificación de zonas, deshielo de los polos, pérdida de biodiversidad, ...
- Lluvia ácida: provocada por los gases y partículas contaminantes con terribles efectos para flora y fauna.

- Agotamiento de recursos: sobre todo las energías no renovables están acabando con las existencias de muchas materias primas.
- Generación excesiva de residuos: derivados de la producción y consumo de diferentes energías.



- Degradación del paisaje: las instalaciones derivadas de la obtención de energías siempre tienen grandes impactos sobre el medio.

También debemos tener en cuenta las consecuencias a nivel local de cada planta de obtención o producción de energía, que son muchas y a veces pasan desapercibidas.

¿Sabes que?

- Una familia española produce 5 toneladas de CO₂ al año debido al consumo doméstico de energía.
- La temperatura media del planeta ha subido 0,6° en el último siglo. En España ha subido 1,5°.
- El nivel del mar ha subido en el último siglo de 10 a 20 centímetros.



19. ¿Qué puedo hacer yo?

La solución a esta pregunta es muy fácil: consumir menos energía. Para que ese propósito sea más fácil te damos una serie de consejos.

- Utiliza bombillas y electrodomésticos de bajo consumo. Son más caros pero duran mucho más tiempo y consumen mucho menos.
- No dejes la tele apagada con el mando a distancia. Apágala completamente.
- No tengas encendidos aparatos o luces de forma innecesaria.
- Aprovecha la iluminación natural.
- No abuses de la calefacción, busca alternativas como abrigarse un poco, poner una manta más, ...
- Y en el caso de utilizarla ponla sólo en las habitaciones en las que estés más tiempo.
- No gastes demasiada agua caliente, dúchate en vez de bañarte.
- Utiliza lo menos posible el coche, vete en autobús, en bici o a pie.
- Deposita los residuos en sus contenedores correspondientes. Aunque no lo creas estarás ahorrando energía.



Ahora sólo falta que apliques alguna de estas medidas. Estarás contribuyendo a la conservación del medio ambiente y además tu familia lo notará en el bolsillo.

Apaga el consumo excesivo de energía y enciende un mundo de ventajas

▫ Edita:

Área de Movilidad y Sostenibilidad Urbana
Ayuntamiento de A Coruña / Concello da Coruña
C/ Real, 1 - baixo. 15003 A Coruña

▫ Idea original, diseño gráfico y maquetación:



TERRANOVA

Interpretación y Gestión Ambiental, S.L.

Tfno: 981 173691 Fax: 981 177527

terranova@terranova-sl.es www.terranova-sl.es

