

Actividades – Unidad 3 y 4 – Cs.Físicas 2º



La Energía en nuestra vida cotidiana

Conservación

Matriz energética uruguaya

Uso eficiente de la energía.



Actividad 1 - Energías Eficientes

Actividad - web / papel

Mira con atención los primeros 10 minutos del video del canal Encuentro, “Energía Global y Eficiente”, disponible en Youtube:

http://www.youtube.com/embed/JiLUY_tYLps



Luego de mirarlo, contesta las siguientes preguntas:

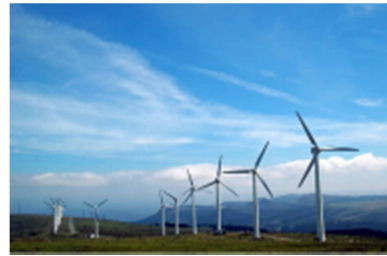
- 1- Haz una lista con los aparatos que consumen energía que has usado desde que te levantaste hasta ahora.
- 2- Explica de donde proviene la energía eléctrica que consumimos en nuestras casas.
- 3- ¿Cuáles son las fuentes de energía que se comentan en el video?
- 4- Averigua si en Uruguay existen plantas de energía nuclear, como sí existen en Argentina.
- 5- ¿Recuerdas algún consejo para mejorar la eficiencia de la heladera?
- 6- ¿Recuerdas algún consejo para refrescar una habitación?
- 7- Escribe tres preguntas o dudas que te hayan surgido mientras mirabas el video



Actividad 2 - Tipos de Energía

Actividad - en papel

La energía se puede manifestar de diferente manera. A cada imagen, colócale el nombre del tipo de energía y ensaya una definición para ese tipo de energía.





Actividad 3 - Energía usando la XO

Actividad - XO / papel

a. Google

- Busca información sobre quién fue James Prescott Joule
¿Donde vivió? ¿De que trabajaba? (Si bien fue una persona importantísima en la historia de la ciencia, no trabajaba de “científico”)
- Un Joule, ¿es una energía muy grande o muy pequeña?
¿Para qué proceso es una energía grande y para qué proceso es una energía pequeña?
- La caloría es otra manera de medir energía ¿a cuántos Joule equivale una caloría?



b. Collage

Hacer un collage de fotografías con la XO donde se evidencien distintos tipos de energías

c. Video

Filmar un proceso de transformación de la energía. En el audio, explicarlo desde el punto de vista físico.





Actividad 4 - Energía a través de la lectura

Actividad - en papel

El siguiente es un libro sobre energía disponible en la página del MIEM.



http://www.miem.gub.uy/documents/10180/0/libro_energia%20alumnos%20interior.pdf?version=1.0&t=1349299628000

Como tarea domiciliaria, lee un capítulo y realiza las actividades que en ese capítulo se proponen.



Actividad 5 - Diagrama de Flujo de Energía

Actividad - Web / papel

En base al mapa de MIEM, del diagrama de flujo energético de 2012



http://www.dne.gub.uy/documents/15386/2335944/Diagrama_Flujo_2012_ESPA%C3%91OL.pdf

- a- Averiguar en la XO que significa ktep
- b- Busca los significados de las palabras que no conozcas
- c- Realizar un relato, de una carilla, que explique en palabras lo que entiendes al analizar el diagrama
- d- Construye un diagrama con las ventajas y desventajas que tiene cada una de las fuentes de energía que se observan en el diagrama.

VERDADERO O FALSO (en base al diagrama anterior)

	V	F
El transporte consume solo energía proveniente del petróleo importado		
Uruguay exporta energía		
El mayor abastecimiento de energía para la industria proviene de la energía hidroeléctrica		



Actividad 6 - Energía e Interdisciplinariedad

Actividad - en papel

- **Física y Geografía.** Consigue un mapa del Uruguay. Marca en él la ubicación de algunas plantas de energía (represas hidroeléctricas, parques eólicos, plantas de biomasa, refinerías de petróleo, centrales térmicas).
- **Física y Comunicación visual.** Realiza una cartulina para colgar en clase o en el laboratorio, con información relevante de una de las plantas que ubicaste anteriormente.
- **Paseo didáctico de Física.** En algunas de ellas, es posible realizar una visita guiada. Comenta con tu profesor la posibilidad de realizar un viaje didáctico a una de ellas.
- **Maqueta para Física.** El parque eólico en Uruguay está aumentando significativamente en los últimos años. Realiza una maqueta de un molino productor de energía eléctrica



Actividad 7 - La ducha y el calefón

Actividad - en papel

Todos los días, principalmente en invierno, cuando Luis se baña al regresar de su práctica de fútbol, se gasta toda el agua del calefón, dejando a los demás integrantes de la casa sin agua caliente para ellos. Siempre le reprochan esto, pero Luis insiste en que no importa, que total el agua se va a calentar rápidamente y que no es tanto el gasto en dinero que cuesta volver a calentar el agua hasta la temperatura a la que está graduada el calefón.



- a) ¿Recuerdas cuál es la fórmula que vincula el calor transferido a una cantidad de una sustancia, con la masa, con el calor específico y con la variación de la temperatura? Fíjate en tu cuaderno de clase o pregúntale a tu tutor o al profesor de Ciencias Físicas.
- b) Supone que el calefón de la casa de Luis es de 50 litros, y que está preparado para que la temperatura se eleve hasta 80°C .
- c) ¿Cuánto es el calor que debe ser transferido para que toda el agua del calefón alcance esa temperatura de 80° . Deberás estimar a que temperatura inicial está el agua en un día típico de invierno.
- d) Averigua cuánto cuesta en promedio el kw-h (kilowatt-hora) que es la unidad de energía que utiliza UTE para cobrarla y calcula cuánto tiene que pagar la familia de Luis por la ducha que se da cada día.



Actividad 8 - Eficiencia energética / Ahorro energético

Actividad - Web / papel

En la actividad anterior, **LA DUCHA Y EL CALEFÓN**, el resultado del costo de la ducha que se da Luis todos los días, posiblemente te parezca poco dinero, pero en realidad ese no es el problema más importante cuando se trata de eficiencia energética y de ahorro energético. Te propongo que investigues varias cosas:

- ¿Es lo mismo ahorro energético que eficiencia energética?
- Busca información en las páginas web <http://calculodeconsumo.dne.gub.uy/> de la dirección nacional de energía, allí puedes calcular el consumo y el costo de energía mensual para calentamiento de agua utilizando diferentes artefactos y según el tipo de tarifa.



- En ese mismo sitio, puedes averiguar el consumo y costo para calefacción de las viviendas. Ingresá allí y estima cuál sería el costo aproximado para tu vivienda.
- Lleva esta información a la clase y compártela con tus compañeros.



Actividad 9 - Campaña de eficiencia energética

Actividad - en papel

En el sitio de la Dirección Nacional de Energía, se lanzó una nueva campaña para mejorar la eficiencia energética en nuestro país. Accede a la siguiente dirección: <http://www.eficienciaenergetica.gub.uy/>

Verás que tiene muchas ideas y enlaces que te permiten aprender de qué formas se puede mejorar el consumo de energía en nuestro país.

- ¿Te parece importante esto? Expresa tus opiniones libre y fundamentadas y compártelas con tus compañeros y profesores.
- Recorre el sitio y elige el enlace donde dice: “BUENAS PRÁCTICAS”. Fíjate cuáles son las correspondientes al hogar y compara con lo que se realiza en tu casa. Convérsalo con tu familia, muéstrales cómo podrían mejorar esas prácticas, si es que no lo hacen.

Difunde esta información entre los vecinos de tu barrio. Puedes mostrárselo directamente desde tu XO o si te gusta la expresión plástica, hacer algún afiche o cartel que muestre cómo hacerlo.



Actividad 10 - Usando el simulador: emisión de CO₂

Actividad - Web / papel

En esta actividad, lo primero es conocer el significado de vocablos nuevos. ¿Sabes lo que es el CO₂ (dióxido de carbono). ¿Cómo y qué lo produce?



Con el simulador al que puedes acceder en:

<http://www.eficienciaenergetica.gub.uy/archivo/apps/co2.htm> puedes calcular la emisión de dióxido de carbono al ambiente que tú haces. Plantea diversas situaciones reales e hipotéticas que arrojen diferentes resultados. Compáralos.

Esto te dará una idea de cómo puedes disminuir tus emisiones, o las que realicen tus amigos o familiares y de esa forma contribuir a mejorar la calidad del aire que nos rodea.



Escribe un resumen de los resultados que obtuviste y establece algunas conclusiones sobre cómo puedes lograr una disminución de las emisiones.



Actividad 11 - La publicidad sobre Eficiencia energética

Actividad - Web

En otra sección del sitio que veníamos utilizando de la Dirección Nacional de Energía de nuestro país, se muestran las nuevas campañas publicitarias para mejorar la eficiencia energética.

Accede a: <http://www.eficienciaenergetica.gub.uy/index.php/menu-archivo/mnu-noticias/item/277-lanzamiento-de-nueva-campana-de-eficiencia-energetica>

Allí encontrarás (casi al final de la página) las pautas o avisos publicitarios en TV y en Radio.

Míralas y escúchalas.

Llévalas a la clase de Ciencias Físicas y de tutoría para compartirla con tus compañeros. Reúnete en equipo para verlas y escucharlas. Realicen comentarios y encuentren las ideas principales que quieren transmitir. Anima a tus compañeros a hacer un video corto o un aviso en audio que trate de la misma temática. ¡Quizá en el futuro seas un publicitario famoso!



Actividad 12 - Cocina solar

Actividad - Web / papel

- Mira el siguiente video, consigue los materiales ¡y a construir un horno solar!

<http://www.youtube.com/embed/wzy9tHD9jVc>

- Explica cómo funciona el efecto invernadero dentro del horno solar



Actividad 13 - Generador casero

Actividad - Web

En esta segunda actividad de construcción, nos dedicaremos a otra tarea: construir un pequeño generador eólico o hidráulico casero

Aquí hay algunos videos que te pueden orientar para la construcción. Míralos junto con tus compañeros, y busca otros en Youtube. Piensa en qué se pueden usar esos generadores.

<http://www.youtube.com/embed/jMtFog63FRY>

<http://www.youtube.com/embed/IIMjireQgyQ>

Habrás visto que los materiales que se requieren son fácilmente conseguibles, así que ¡manos a la obra!



Actividad 14 - Maqueta de represa hidroeléctrica

Actividad - Web

En esta actividad, nos proponemos realizar una maqueta de una represa hidroeléctrica. Como ya has estudiado, al día de hoy estas represas representan el mayor aporte de energía eléctrica a la red del Uruguay.

En el siguiente enlace se explican las características de estas represas. Mira el video y ¡a trabajar!

<http://www.youtube.com/embed/9qhx6Y9u14g>

A la derecha, en Youtube, se proponen otros videos. **Explora algunos más antes de decidir cómo hacer la maqueta.**