

## Consumo de energía en modo STAND-BY

### Introducción

En un hogar medio se usan muchos electrodomésticos, por ejemplo, una nevera, una lavadora, un microondas, un hervidor de agua, un ordenador, un módem, un televisor, etc. Todos estos dispositivos consumen cierta cantidad de electricidad, dependiendo de su eficiencia energética. Pero ¿qué sucede cuando no estamos en casa; cuando estamos en la escuela, en el trabajo o de vacaciones, y los dispositivos permanecen en modo de espera o STAND-BY? Si no los apagamos del todo, el consumo disminuirá, pero aún así seguirán consumiendo una pequeña cantidad de electricidad. Teniendo en cuenta que existen millones de electrodomésticos en STAND-BY en todo el mundo, se está produciendo un despilfarro innecesario de los recursos naturales utilizados para producir dicha electricidad.

### Infórmate del problema

Infórmate en Internet, en publicaciones científicas y/o populares o pregunte a los expertos para encontrar información sobre el despilfarro de electricidad con los electrodomésticos que están en STAND-BY. Céntrate también en las siguientes preguntas:

- ¿Qué es el modo STAND-BY?
- ¿Mediante qué fuentes energéticas se crea electricidad en tu país?
- ¿Qué porcentaje hay de energía renovable y no renovable?
- ¿Cuántos hogares están registrados en tu país?
- ¿Cuál es el consumo medio de electricidad en los hogares de tu país?
- ¿Cuál es el coste de 1 kWh de electricidad de tu hogar?

### Recursos recomendados

#### Fuente 1:

Prevención de la pérdida de energía



#### Fuente 2:

Consumo de energía en el hogar



#### Fuente 3:

La eficiencia energética nos beneficia a todos



Verifique la incidencia de un problema de este tipo en su zona mediante investigación propia

### Objetivo

Los estudiantes saben qué es el modo STAND-BY. Pueden calcular la electricidad que consumen los electrodomésticos de su hogar conectados en este modo. Los estudiantes se dan cuenta de que esto es un despilfarro de electricidad y, al cambiar su comportamiento, pueden llegar a ahorrar en recursos naturales y parte de los presupuestos familiares.

### Herramientas y materiales

- Tarjeta / ficha de registro
- Lista de dispositivos en standby y su consumo en standby / apagado (Tabla no. 1)
- Una pizarra / rotafolio / tableta o similar
- Calculadora
- Cámara fotográfica / móvil para grabar la actividad

## Implementación

Antes de empezar a medir, pregunta a tus padres qué precio pagan por 1 kWh de electricidad en su hogar. Utiliza este valor para calcular el costo de la energía consumida. Tus padres también pueden ayudarte a registrar todos los electrodomésticos de tu hogar manteniéndolos en STAND-BY o apagado. Al hacer el cálculo, asegúrate que utilizas las mismas unidades de medida.

## Medición

Al completar la tarjeta de registro, asigna el consumo medio de electricidad para cada aparato usando la Tabla no. 1 y escribe el número de cada aparato que tiene en su hogar. Luego, piense en cuántas horas del día está este aparato en modo STAND-BY / APAGADO. Al usar la fórmula de la tarjeta de registro, calcula la electricidad que gastan tus electrodomésticos al año y el dinero que se gasta innecesariamente por dicha energía consumida. Finalmente, suma los valores de toda la clase y calcula el consumo promedio de electricidad de tu clase, compáralo con el de tu hogar.

Basándote en la cantidad de hogares de tu país, calcula la cantidad de electricidad que se ahorraría si todos los residentes actuaran del mismo modo que los estudiantes de su clase. Ahora multiplica el consumo medio de electricidad de tu clase y el número de hogares registrados en su país.

## Análisis de resultados y propuesta de solución.

¿Qué valores has calculado en su hogar y para la clase? ¿Por qué no podemos desconectar todos los electrodomésticos de la red eléctrica? ¿Le sorprendió la cantidad de dinero o kWh que consumen sus electrodomésticos en 1 año incluso cuando no se utilizan? ¿Qué podrías comprar con el dinero que te has ahorrado? ¿Qué soluciones propondrías? Debatid formas de evitar el consumo innecesario de electricidad. Escribe tus sugerencias y selecciona las que puedes implementar.

## Implementación de la solución y evaluación.

¿Has logrado poner en práctica las soluciones seleccionadas? ¿Cuál es la electricidad estimada que se ha ahorrado (en kWh y € / £)? ¿Qué opinaron los miembros de tu familia sobre tu trabajo? ¿Estuvieron dispuestos a cooperar? ¿Crees que hay otras formas de ahorrar electricidad? Si es así, ¿cuáles son? ¿Puedes compartir tus resultados con otros estudiantes e poner en práctica algunas soluciones en tu centro de enseñanza (por ejemplo, laboratorio de informática)?

## ¿Cómo te sientes tras haber puesto en marcha la solución seleccionada?

<b>Frustrada</b>	<b>Descorazonada</b>	<b>Algo Negativo</b>	<b>Neutro</b>	<b>Algo Positivo</b>	<b>Satisfecho</b>	<b>Entusiasmado</b>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

## Difusión

Registre y comparta sus fotos en las redes sociales con [#mybioprofile](#) durante la actividad. Ayude a otros a unirse a nosotros.

El apoyo de la Comisión Europea para la producción de esta publicación no constituye una aprobación del contenido, el cual refleja únicamente las opiniones de los autores, y la Comisión no se hace responsable del uso que pueda hacerse de la información contenida en la misma.

Proyecto BIOPROFILES – Puesta en marcha de educación Ambiental práctica en centros educativos. Proyecto co-financiado por la Unión Europea, Programa ERASMUS+ Número de contrato 2018-1-SK01-KA201-046312.



Tabla Nº 1: Consumo medio de electricidad de los aparatos seleccionados

Aparatos (STAND-BY/Modo apagado)	Consumo medio de electricidad	Aparatos (STAND-BY/Modo apagado)	Consumo medio de electricidad
	kWh		kWh
Aire acondicionado de pared	0,04248	Instrumentos musicales	0,00282
Amplificador	0,00027	Luz nocturna interior	0,00022
Minisistema de audio	0,00832	Teléfono, inalámbrico	0,00281
Reproductor de CD	0,00504	Teléfono, inalámbrico con contestador automático	0,00400
Cargador, teléfono móvil	0,00026	Impresora, inyección de tinta	0,00126
Radio reloj (encendido)	0,00201	Impresora, láser	0,00158
Cafetera	0,00114	Escáner	0,00248
Pantalla del ordenador, CRT	0,01214	Sistemas de seguridad para el hogar	0,00270
Pantalla de la computadora, LCD	0,00138	Decodificador de television digital con DVR	0,04346
Ordenador de sobremesa	0,04800	Decodificador de television satélite con DVR	0,02780
Ordenador portátil	0,01680	Altavoces del ordenador	0,00179
Copiadora	0,00149	Altavoz portátil	0,00166
Reproductor de DVD	0,00155	Televisión CRT	0,00306
DVD/VCR	0,00504	Televisión inteligente	0,02400
Fax, láser	0,00642	Temporizador de riego	0,00284
Consola de videojuego	0,12000	Sintonizador AM/FM	0,00112
Horno microondas	0,00308	Tocadiscos	0,00020
Cable modem	0,00385	Videograbador	0,00468
Impresora multifunción de inyección. (imprimir, copiar y escanear)	0,00526	Impresora multifunción laser (imprimir, copiar y escanear)	0,00312



[Fuente 1](#)



[Fuente 2 \(pdf\)](#)

### Ejemplo

Tarjeta de Registro					
<b>Nombre</b>	Juan Martínez				
<b>Clase</b>	8.A				
<b>Centro Educativo</b>	Instituto público de educación secundaria Ricardo Ortega				
<b>Población</b>	Fuente Alamo				
Aparatos/ Electrodomésticos	Consumo medio de electricidad (APC)	Número de horas en stand-by/modo apagado (H)	Número de aparatos (N)	Consumo de energía al año (PC)	Precio de la electricidad
	-	-	-	$(APC * H * N * 365 = PC)$	$[PC * (\text{price}/kWh)] = P$
	kWh	H	número	kWh	€
Consola de videojuegos	0,02334	22	1	187,42	12,44
Ordenador portátil	0,01577	20	1	115,12	7,64
Televisión/VCR	0,00515	19	1	35,72	2,37
<b>Resumen</b>		<b>61</b>	<b>3</b>	<b>338,26</b>	<b>22,46</b>

arjeta / Ficha de registro – Consumo de energía en STAND-BY / modo apagado

Tarjeta de Registro					
Nombre					
Clase					
Centro Educativo					
Población					
Aparatos/ Electrodomésticos	Consumo medio de electricidad (APC)	Número de horas en stand-by/modo apagado (H)	Número de aparatos (N)	Consumo de energía al año (PC)	Precio de la electricidad
	-	-	-	$(APC \cdot H \cdot N \cdot 365 = PC)$	$[PC \cdot (\text{price}/\text{kWh})] = P$
	kWh	H	número	kWh	€
<b>Resumen</b>					