

Ficha 4: Buscando la mayor eficiencia energética

Forma grupos con tus compañeros, máximo 4 integrantes. Lee con atención los textos proporcionados, los cuales corresponden a dos futuros folletos que se entregan en las oficinas de UTE a los usuarios y luego realiza la actividad planteada.

Iluminación

La iluminación representa un importante consumo de energía en el hogar y de lo que se paga en la factura por consumo de electricidad, pero es posible reducir el consumo de energía en iluminación sin reducir el nivel de confort o la seguridad.

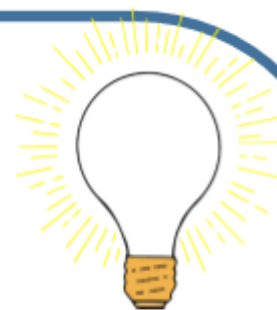
Para lograrlo, ponga en práctica las siguientes recomendaciones:

- **Apague la luz** siempre que no la necesite, cuando se retire de ambientes y siempre que no se encuentre en su hogar. Eduque a los demás para que realicen lo mismo.
- Tenga la costumbre de **verificar que las luces que no está utilizando estén apagadas**.
- Utilice siempre que sea posible la **iluminación natural**, manteniendo abiertas las cortinas y persianas durante el día; tenga en cuenta que la luz natural siempre es mejor.
- Utilice **lámparas LED o de bajo consumo**. Si bien suelen tener un costo un poco mayor, consumen mucho menos y duran más. Compre lámparas de buena calidad que son las que aseguran estas prestaciones.
- Utilice la **iluminación apropiada para cada necesidad**. Ilumine las superficies de trabajo, manteniendo niveles de iluminación más bajos en el resto de los ambientes.
- En algunos espacios puede ser conveniente utilizar un **atenuador electrónico o dimer** para graduar la luz al mínimo necesario.
- En algunos espacios puede ser conveniente incorporar **sensores de movimiento**, que encienden las luces cuando detectan una presencia.
- **Limpie periódicamente lámparas y luminarias** porque el polvo bloquea la luz que emiten y reduce su rendimiento lumínico.
- Pinte las **paredes con colores claros**, esto ayuda a aprovechar mejor la luz, tanto la natural como la artificial.

Texto adaptado de *Eficiencia energética, Iluminación (s.f.)*. MIEM. Recuperado de:
<http://www.eficienciaenergetica.gub.uy/-/iluminacion?inheritRedirect=true>



LÁMPARAS INCANDESCENTES VS LÁMPARAS BAJO CONSUMO



- Las lámparas de bajo consumo son “frías”: la mayor parte de la energía que consumen la convierten en luz que es lo que se espera de una bombilla. En cambio prácticamente la mitad de la energía que consume una bombilla incandescente se transforma en calor y no en luz.
- Utilizan entre un 50 y un 80% menos de energía que una bombilla normal incandescente para producir la misma cantidad de luz.
- Las bombillas de bajo consumo duran hasta 10 veces más, “10 veces más” significa hasta 10 o 12.000 horas, que equivale a entre 5 y 10 años para un uso medio de tres horas al día a lo largo de todo un año.
- Una bombilla incandescente dura unas 750 y 1.000 horas.
- Una bombilla incandescente apenas convierte el 2,6% de la energía que consume en luz visible, mientras que una lámpara fluorescente dedica hasta el 15% de la energía consumida en cumplir su misión de iluminar.
- Una lámpara de bajo consumo de 22 vatios equivale a una bombilla incandescente que consume 100 vatios.

Texto adaptado de Palou, N. (2008). *Bombillas de bajo consumo*. Recuperado de: <https://www.microsiervos.com/archivo/ecologia/bombillas-de-bajo-consumo.html>

Consigna de trabajo:

Teniendo en cuenta los siguientes conceptos:

Explicar: Declarar, manifestar, dar a conocer la causa o motivo de algo.

Justificar: Exponer razones que validen dicha idea.

- 1) Explica ¿cuál es la finalidad que tiene la información que brindan ambos folletos?
- 2) Selecciona y justifica ¿cuál lámpara es más conveniente utilizar para favorecer la eficiencia energética en nuestro hogar?
- 3) Ramón y Julio tienen un debate sobre qué lámparas les conviene más utilizar para reducir el consumo mensual de electricidad. Para ellos, la información del folleto dos no es suficiente para tomar una decisión, por dicha razón deciden realizar los cálculos correspondientes para resolver dicho conflicto.

Ambos utilizan su lámpara 5 horas diarias durante un mes (30 días), Julio utiliza una lámpara bajo consumo de 15 W y Ramón una lámpara incandescente de 75 W.

Información útil

Equivalencias en la potencia eléctrica a igual intensidad luminosa de lámparas	
Lámparas incandescentes	Lámparas de bajo consumo
40 W	9 W
60 W	11 W
75 W	15 W
100 W	20 W

El watt es una medida de potencia, que es la energía transformada por segundo, J/s. Entonces una lámpara de 60 W estaría "gastando" (transformando) 60 Joules de energía en 1 segundo.

1 kWatt (1000 Watt) por hora cuesta \$ 5,160.

1 kWh (1000 Wh), 1 kilowatt hora equivale a $3,6 \times 10^6$ J.

Responde:

- a) ¿Cuál es el consumo mensual de cada uno?
- b) ¿Cuál es el precio de dicho consumo?
- c) ¿La luz recibida por cada uno de ellos es la misma? ¿por qué?
- d) ¿Qué lámpara les conviene más utilizar?
- e) Los resultados obtenidos ¿coinciden con tu selección en la pregunta 2?

Ten en cuenta...

Para realizar una buena **EXPLICACIÓN** debes de tener presente las siguientes pautas:

- Un texto expositivo debe de estructurarse: inicio, desarrollo y conclusión.
- Desarrollar la situación inicial mostrando los hechos nuevos que luego permitirán llegar a una conclusión.
- Relacionar la nueva información y la conocida, relación causa-efecto.

Aspectos que se debes comprobar para saber si el contenido del texto es adecuado desde el punto de vista científico:

- Identificar el tema central del texto.
- Exponer datos relevantes.
- Indicar porqué es útil dicha información.
- Utilizar conectores como: ya que, dado que, por qué.
- Utilizar vocabulario científico.

Para **JUSTIFICAR**, ten presente:

Para realizar una justificación debemos de conocer las teorías o modelos en los que nos basamos para explicar un fenómeno y aprender a relacionar-traducir las palabras utilizadas para describir el fenómeno observado con las palabras utilizadas para describir el modelo o teoría.

Guía para la redacción de una justificación:

- Seleccionar los datos más relevantes.
- Relacionar iguales características para comparar costo-beneficio.
- Cumplir con la estructura sugerida.
- Manejar lenguaje científico.

Créditos

- Palou, N. (2008). *Bombillas de bajo consumo*. Recuperado de: <https://www.microsiervos.com/archivo/ecologia/bombillas-de-bajo-consumo.html>
- Sanmartí, N. (s.f.). *Aprendizajes más solicitados en Ciencias Naturales y las formas de expresarlos*. Recuperado de: <http://studylib.es/doc/347656/anexo-3-n.-sanmarti.-aprendizajes-m%C3%A1s-solicitados>
- *Eficiencia energética, Iluminación*. (s.f.). MIEM. Recuperado de: <http://www.eficienciaenergetica.gub.uy/-/iluminacion?inheritRedirect=true>

Imágenes:

- Clker-Free-Vector-Images/29587. (s.f.). Lámpara incandescente. Recuperada de: <https://pixabay.com/es/vectors/1%C3%A1mpara-luz-el%C3%A9ctrica-bombilla-37013/>. Licencia: [Pixabay](#).
- OpenClipart-Vectors. (s.f.). Lámpara bajo consumo. Recuperada de: <https://pixabay.com/es/vectors/bombilla-edison-incandescente-160854/>. Licencia: [Pixabay](#).

Autoras: Manuela Becerra y Dayana Ferreira.

Fecha de publicación: 30 de octubre de 2019.



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-CompartirIgual 4.0 Internacional](#).