



COLEGIO LICEO FEMENINO MERCEDES NARIÑO IED.

"Liceísta crítica, reflexiva, autónoma, transformadora de contextos para la convivencia"



RETO CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

GRADO DÉCIMO

DOCENTES: Mónica Valencia, Maritza Mora, Héctor Gómez, Yury Delgado

OBSERVATION RACE IN MY HOUSE

¿QUÉ TAN AMIGABLE ES SU HOGAR CON EL MEDIO AMBIENTE? ¿QUÉ COSAS PUEDEN MEJORAR EN FAMILIA?

Cuántos años hemos vivido en nuestras casas sin sentarnos a pensar qué tan amigable es nuestro hogar con el medio ambiente. El reto de esta semana, a propósito del día mundial del medio ambiente, consiste en reflexionar al respecto.

Se realizará una carrera de observación por nuestro hogar para ubicar cada uno de los puntos donde se consume energía eléctrica y agua. **Producto de este reto** tendrá que presentar un mapa de su casa donde se ubiquen los puntos de consumo de estos dos recursos y las cantidades consumidas en el mes. Luego debe comparar su dato con el consumo que aparece en la factura respectiva.

¿QUÉ TANTO CONOCE SU CASA?

ESTACIONES:

1: LUNES	2: MARTES	3: MIÉRCOLES	4: JUEVES	5: VIERNES
A RECORRER CADA LUGAR DE CASA	¡PILAS! A CALCULAR EL CONSUMO DE AGUA	¡PILAS! A CALCULAR EL CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA	A PENSAR EN FAMILIA: ¿QUÉ ESTRATEGIAS PROPONEN PARA AHORRAR AGUA?	A PENSAR EN FAMILIA: ¿QUÉ ESTRATEGIAS PROPONEN PARA AHORRAR ENERGÍA ELÉCTRICA?

EMPIEZA EL RETO

ESTACIÓN 1: A RECORRER CADA LUGAR DE CASA

ELABORE EL MAPA DE SU CARRERA DE OBSERVACIÓN: Realice un recorrido por toda su casa, identificando cada lugar y elabore un plano de ella. En el mapa deben aparecer los sitios donde se encuentren puntos de consumo de energía eléctrica y agua (grifos, electrodomésticos, puntos de luz, bombillas, etc)

PISTAS

Necesita: Hojas blancas o papel cuadriculado, lápiz, borrador, regla, colores
Si tiene los recursos en casa puede utilizar un programa de dibujo digital de ayuda.



ESTACIÓN 2: ¡PILAS! A CALCULAR EL CONSUMO DE AGUA

ENCIERRE EN UN CIRCULO AZUL, EN EL PLANO DE SU CASA, LOS LUGARES DONDE UBICÓ FUENTES DE AGUA, COMO DUCHAS, INODOROS, LAVAPLATOS, LAVAMANOS, LAVADORAS O LAVADEROS O GRIFOS SIMPLEMENTE. Antes de calcular el consumo de agua, indague la respuesta de las siguientes preguntas: ¿cómo llega el agua potable a su casa? ¿de qué lugar proviene? ¿qué cantidad de agua sale por el grifo? y ¿cómo registra el contador del agua la cantidad de agua que consumen en su casa?

PISTAS

El agua llega a su casa por tubos plásticos especiales (PVC), por lo general de $\frac{1}{2}$ pulgada de diámetro o abertura. Desde el año 1976, se aplican en Colombia las normas básicas para instalaciones interiores de suministro de agua para dichos tubos. La norma establece que cuando se abre un grifo completamente o cuando se llena la cisterna del inodoro, salen 12 litros por minuto aproximadamente de agua.

Con el recibo del agua en sus manos, observe los diagramas de barras en el recuadro superior derecho denominado **Datos del consumo**, para comparar si lo que consumen en promedio de agua por 2 mes, medido en metros cúbicos (m^3), corresponde al cálculo realizado.

Complete la siguiente tabla, calculando cuantos litros de agua en un día, usted y su familia consumen, sabiendo que en un minuto salen 12 litros de agua aproximadamente. **Por ejemplo:** Una lavadora que se demora 5 minutos en “llenarse”, contabilizando todos los ciclos de lavado, la cantidad de agua consumida por este electrodoméstico es de

$$12 \frac{\text{Litros}}{\text{minuto}} \cdot 5 \text{ minutos} = 60 \text{ litros}$$

Sumar los resultados obtenidos para encontrar el total de litros consumidos en un día.

OBJETO	TIEMPO APROXIMADO (en minutos)	LITROS CONSUMIDOS
Ducha		
Inodoro		
Lavaplatos		
Lavamanos		
Lavadora-Lavadero		
Grifos		
TOTAL LITROS CONSUMIDOS APROXIMADAMENTE EN UN DÍA		

El último resultado obtenido, multiplíquelo por 60 (que corresponde a los días de 2 meses), dato que corresponderá a la cantidad de agua consumida aproximadamente por dos meses en litros. Luego multiplique este número por 0,001, que será el factor de conversión de litros a m³. ¿A qué conclusión puede llegar?

ESTACIÓN 3: ¡PILAS! A CALCULAR EL CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA

Nota: Las imágenes que aparecen a continuación fueron tomadas de <https://es.wikihow.com/calcular-los-kilovatios-por-hora>

¿SABÍA QUE LOS GRANDES ELECTRODOMÉSTICOS CUENTAN CON UNA PLACA QUE INDICA EL CONSUMO DE ENERGÍA?

1. Con ayuda de sus padres ubique cuidadosamente la placa de su electrodoméstico que presenta la información de consumo: voltios (V), amperios (A) y/o watts (W).



2. Con este dato y el tiempo que dura encendido el electrodoméstico por día puede calcular el consumo diario y luego el mensual o semanal.

PISTAS

Para calcular el consumo por día debe considerar las horas que el electrodoméstico está prendido al día y realizar la multiplicación. Luego multiplicar el valor por los días de la semana o del mes.

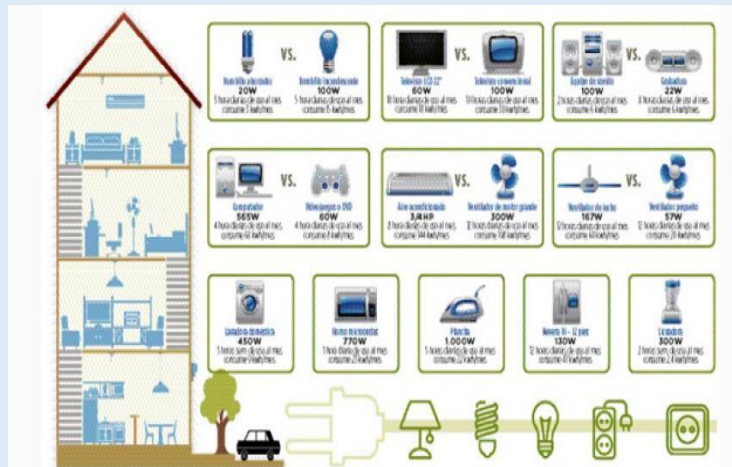
	<div data-bbox="591 191 1182 533" data-label="Image"> <p>(250 watts) x (5 hours / day) = 1250 watt-hours per day</p> </div> <p data-bbox="386 575 899 800"> Algunas veces no aparecen los W (watts) pero aparecen los amperios. En ese caso el procedimiento es el siguiente, teniendo en cuenta que en Colombia el Voltaje (V) promedio es 120V. </p> <p data-bbox="386 810 699 842"> $W = \text{Voltios} \times \text{Amperios}$ </p> <p data-bbox="386 848 703 879"> $W = 120 \text{ V} \times 2.4 = 288 \text{ W}$ </p> <div data-bbox="920 558 1378 869" data-label="Image"> </div>
--	--

**ESTACIÓN 4: A PENSAR EN FAMILIA:
¿QUÉ ESTRATEGIAS PROPONEN PARA AHORRAR AGUA?**

Ponga en su mapa los consumos de agua para cada uno de los puntos que ubicó. Coloree con rojo los 3 puntos que presenten mayor consumo.

Ahora reúnanse con su familia y reflexionen sobre las acciones que pueden proponerse de manera individual o grupal para disminuir estos consumos.

<p>PISTAS</p>	<p>Pueden usar datos como los tiempos que cada miembro de la familia gasta en la ducha o el consumo de agua lavándose los dientes o lavando la loza.</p> <p>Deben establecer compromisos claros, por ejemplo: mi papá cerrará la llave de la ducha mientras se enjabona.</p> <p>Tips para el ahorro de agua en el hogar:</p>
----------------------	---



Revise **todos los grifos y las tuberías de su casa en busca de fugas**. De hecho, incluso una pequeña gota de una arandela de fuga puede llegar a perder 20 litros de agua por día.

Compruebe periódicamente que no haya **fugas** en el inodoro. Para verificar que no haya fugas, lea el contador de agua, por ejemplo, antes de ir a dormir por la noche y cuando se despierte en la mañana. Si el medidor no muestra la misma figura de la lectura anterior, entonces **significa que hay una fuga de agua**.


Siempre **cierre el grifo de agua mientras se cepilla los dientes**. Pero aún mejor llene un vaso de agua para enjuagar la boca.

No deje que el agua corra en abundancia mientras esté enjabonando los platos.

ESTACIÓN 5: A PENSAR EN FAMILIA: ¿QUÉ ESTRATEGIAS PROPONEN PARA AHORRAR ENERGÍA ELÉCTRICA?

Ponga en su mapa los consumos de energía eléctrica para cada uno de los puntos que ubicó. Coloree con rojo los 3 puntos que presenten mayor consumo.

Ahora reúnase con su familia y reflexionen sobre las acciones que pueden proponerse de manera individual o grupal para disminuir estos consumos.

<p>PISTAS</p>	<p>Pueden usar datos como el uso de las bombillas en el hogar o el tiempo en que algunos electrodomésticos están encendidos sin que alguien los esté usando. Deben establecer compromisos claros, por ejemplo: voy a desconectar el cargador del celular cuando no lo esté cargando.</p> <p>Tips para ahorrar energía eléctrica en el hogar</p>  <p>Apagar las luces al dejar una habitación. Haciendo esto se puede ahorrar entre el 8 y el 20 por ciento de la energía destinada a la iluminación.</p> <p>Al finalizar la carga de la batería de un celular, tablet o dispositivo electrónico, desconectar el cargador, porque sigue consumiendo.</p> <p>Colocar la nevera a 15 centímetros de la pared para una mejor circulación del aire del motor. Evitar abrir y cerrar la puerta reiteradamente.</p> <p>Usar la lavadora a plena carga y en programas cortos.</p>
----------------------	--

EL RETO DE LA SEMANA PUEDE SER ENVIADO A LOS SIGUIENTES CORREOS

JORNADA MAÑANA

1001 y 1002 Docente Maritza Mora Moreno: fisicalfjm@gmail.com

1003 y 1004 Docente Héctor Gómez: hgomez3773@gmail.com

1005 y 1006 Docente Mónica Valencia: minicavalenciaquim@gmail.com

JORNADA TARDE

Docente José Yury Delgado: fisicalfmn2020@gmail.com

Para terminar no olviden disfrutar de las actividades propuestas por la Filarmónica ingresando al siguiente Link:

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfQ29CAwdeTUMCRx97X-1TSvD8TweFRmSsg31UUqU-ajl4Klw/viewform>