

TÚNICASenRED

Cuidando la Energía



BIENVENIDA
BRIGADA

AÑO II





DESAFÍO 1

¿Qué nombre elegimos para la brigada energética?

¿Y si hacemos un logo?

La función de la brigada será investigar en qué situación está la escuela, aprender a ser eficientes en el uso de la energía eléctrica y difundir lo aprendido. Para ello, nos tendremos que presentar al resto de la escuela, quizás a otras escuelas de otros departamentos, barrios, localidades, como también en la comunidad.

Un nombre y un logo podrán ser muy buenas señales de identidad de nuestra brigada energética.



TAREA INDIVIDUAL

¡Vamos a pensar! Cada uno de nosotros en nuestro hogar, debemos pensar un nombre y crear un logo.

¡Podemos subirlos al grupo de la brigada en CREA2!

TAREA DE BRIGADA



En el aula, vamos a analizar las propuestas individuales y escoger un nombre y un logo.



Podríamos votar, ¿no?

¡Cierto! ¡Para ir practicando la ciudadanía! Luego enviamos por CREA2 en el DESAFÍO 1, el nombre y el logo que elegimos, explicando en un texto, cuáles fueron los motivos de la elección y de qué manera se tomó la decisión.



¡AHORA QUE TENEMOS UN NOMBRE Y UN LOGO QUE NOS IDENTIFICA, ESTAMOS LISTOS PARA EMPEZAR!



¡Pará Alejo!

¿Qué pasa Cande? ¡Ya tenemos nombre y logo así que podemos empezar a investigar como brigada!

¡Sí! Pero antes tenemos que presentarnos al concurso del logos.

¿Hay un concurso de logos? ¿De brigadas?

¡Sí! Por eso antes de empezar con la investigación, tenemos que estar seguros de que nuestro logo esté correcto y que tenga un buen diseño.

¡Wow! ¡Qué emoción! ¡Sí! Y que se entienda bien y tenga buena definición la imagen, es decir, que se vea bien. Pero... ¿cómo hacemos para saber si está correcto o no?



Podemos prestar atención a los "piques" de la guía, y chequear que esté todo lo que se pide.

¿QUÉ HACE A UN BUEN LOGO?

- Que esté relacionado con nuestra localidad y/o departamento
- Que esté relacionado con la escuela o centro educativo (número y/o nombre) y/o nuestro curso
- Que esté relacionado con la Eficiencia Energética (recordamos la definición que vimos previamente)
- Que sea creativo y hecho por nosotros

¡Nuestro logo tiene todo eso! Así que ya estamos listos para participar del concurso. Debemos prestar atención a la fecha de entrega y por qué medio debemos hacerlo.

¡Tenés razón Ale! También podemos pedirle al equipo de Túnicas en RED que lo revise para asegurarnos que está correcto.



¡Es una buenísima idea!



Ahora sí estamos listos para seguir con la investigación y con los próximos desafíos.

DESAFÍO 2

Recordando lo aprendido



Cande, ¿qué te parece si antes de empezar con el segundo año del Programa hacemos un repaso de lo que investigamos el año pasado?

¡Sí, por favor! Que en las vacaciones me olvidé algunas cosas. ¡Además quiero volver a investigar! ¡Me encantó hacerlo! En las vacaciones estuve investigando sobre las abejas, pero extrañé a la brigada. ¡Es mucho más interesante investigar en equipo!

Estoy totalmente de acuerdo. ¡También me encantó investigar! ¡Repasemos entonces! Para ello vamos a reunir a la brigada.



¡Sí! ¡Tenemos integrantes nuevos! Si no repasamos la investigación que hicimos el año pasado, les va a costar mucho participar e integrarse. Me dijo la maestra que estuvieron preguntando por qué en el salón había carteles de apagar la luz al salir al recreo.

TAREA DE BRIGADA



Con la brigada vamos a hacer una lluvia de ideas sobre lo que recordamos del año anterior, así le vamos explicando a los integrantes nuevos de la brigada. Vamos a focalizarnos en qué es Eficiencia Energética y cuáles son los consejos que dimos el año pasado para ser eficientes. ¡Podemos anotarlo en el pizarrón!

TAREA DE EQUIPOS



Ahora nos vamos a dividir en equipos y ver si se están aplicando todos nuestros consejos. Recuerden que necesitamos evidencias de nuestro trabajo, por lo que debemos anotar nuestras observaciones.

Pienso que lo mejor es que se repartan los integrantes nuevos entre los equipos, así hay varias personas para explicar lo que buscamos en la recorrida. ¡También podemos sacar fotos!

¡Tenés razón Cande! También hay que explicarles los consejos que dimos el año pasado, ¿no? ¡Ah! No nos olvidemos de anotar las observaciones, los investigadores anotamos todo lo que encontramos para tener evidencias que expliquen las fotos.



TAREA DE BRIGADA



Ahora nos vamos a reunir con la brigada nuevamente y vamos a comentar todo lo que observamos. ¿A qué conclusiones llegamos? ¿Está siendo eficiente la escuela? ¿Se aplicaron los consejos que dimos? No olvidemos que debemos anotar nuestras conclusiones para subirlas a CREA2.

DESAFÍO 3



Tomando el consumo

TAREA DE EQUIPOS



Vamos a separarnos en equipos de dos o tres personas para ir al medidor a observar las lecturas, y vamos a anotar todos los datos que nos pide la planilla. Debemos hacerlo cada dos semanas, para luego poder hallar el consumo de ese período de tiempo, pero no debemos olvidarnos que es un desafío permanente, por lo que **tenemos que hacerlo durante todo el año.**

EQUIPO	FECHA	HORA	LECTURA	CONSUMO

TAREA DE BRIGADA



Una vez que tengamos todos los consumos del año, tenemos que analizar cómo fue el comportamiento del consumo de la escuela, es decir, cómo fue el uso que le dimos a la energía eléctrica. ¿Fue mayor?, ¿fue menor?, ¿se mantuvo?, ¿a qué se debe?



DESAFÍO 4

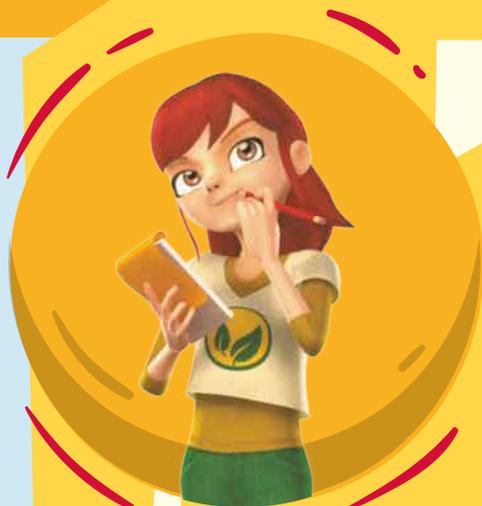
El relevamiento eléctrico de la escuela

TAREA EN EQUIPOS



Llegó la hora de ver exactamente qué está pasando con la energía eléctrica en la escuela. Necesitamos información de todos los artefactos eléctricos que se encuentran en ella.

Para eso vamos a dividirnos en equipos para llegar a todos los rincones de la escuela. Debemos hablar con compañeros/as de otras clases, docentes, ayudantes, auxiliares y el resto del personal para averiguar el nombre del artefacto que se encuentra en cada lugar, cuál es su potencia (Watts), cuántas horas al día está encendido y cuántos días al mes se utiliza.



¿Tenemos una calculadora de consumo? ¡Qué genial!

¡Sí! Y hay un video para entender mejor su funcionamiento. Podemos verlo, se llama “¿Cómo funciona la calculadora de consumo?”.



Es importante que cada grupo de la brigada aporte los datos reunidos del sector de la escuela que relevó. En una planilla única cargamos los artefactos por uso, la cantidad de cada tipo, la potencia y el tiempo de uso.

Mirá Alejo... la calculadora hace las cuentas.



Debemos cargar toda la información en la CALCULADORA DE CONSUMO que les presentamos a continuación:

Podemos ayudarnos con el video “¿Cómo funciona la calculadora de consumo?” que está en el canal de TÚNICAS en RED en YouTube.

CALCULADORA DE CONSUMO

ARTEFACTO ELÉCTRICO	DATOS DE RELEVAMIENTO					kWh/MES
	CANTIDAD	POTENCIA	fU	TOTAL DE HORAS/DÍA	DÍAS DE USO AL MES	
		WATTS				

01 CALENTAMIENTO DE AGUA

Termotanque		0,00	0,25			0,00
Calentador Instantáneo		0,00				0,00
Jarra eléctrica		0,00				0,00
SUB TOTAL						0,00

01 CONSERVACIÓN DE ALIMENTOS

Heladera		0,00	0,30			0,00
Freezer		0,00	0,30			0,00
Vitrina refrigerada		0,00	0,30			0,00
SUB TOTAL						0,00

01 COCCIÓN

Microondas		0,00				0,00
Cocina eléctrica		0,00				0,00
Horno eléctrico		0,00				0,00
SUB TOTAL						0,00

ARTEFACTO ELÉCTRICO	DATOS DE RELEVAMIENTO					kWh/MES
	CANTIDAD	POTENCIA	fU	TOTAL DE HORAS/DÍA	DÍAS DE USO AL MES	
		WATTS				

ACONDICIONAMIENTO AMBIENTAL

02 Aire acondicionado	03	04	05	06	07	08
Salón 1		0,00	0,70			0,00
Salón 2		0,00	0,70			0,00

01 Ordenado según uso eléctrico

02 Nombre del artefacto eléctrico

03 Si hay artefactos iguales, los sumamos y anotamos el total

04 Buscamos en el artefacto eléctrico donde indica su potencia en watts

05 Fórmula de equivalencia en kWh

06 Horas del día que está encendido el artefacto

07 Días al mes que está encendido el artefacto

08 Fórmula mágica: resultado del consumo de cada artefacto eléctrico



Cande...
¿cómo hacemos para que se entere la comunidad de todo el trabajo que estamos haciendo?

¡Buena pregunta! ¿Cómo hacemos?
Otra pregunta... ¿hay que tener evidencias de todo esto?

Sí Cande, ¡fotos, videos y más! ¡Ya sé cómo hacer que se entere la comunidad! Mi tío trabaja en la radio local, puedo pedirle que cuente lo que estamos haciendo.

¡Excelente idea! De esa forma se va a enterar muchísima gente.



“ DESAFÍO 5 ”

Difundimos a la comunidad

Vamos a pensar qué es lo que queremos difundir, de qué forma, por qué medio, y a quién queremos que llegue esa información. Recordemos que cuando hablamos de difusión, nos referimos a informar a la comunidad, es decir, por fuera de la escuela. Para organizarnos podemos armar un cronograma con las diferentes actividades de difusión que realizaremos durante el año. No nos olvidemos que este desafío es periódico y podemos hacerlo durante todo el año en diferentes momentos.



¡No nos olvidemos de las evidencias, que son las pruebas de nuestra investigación!

¡Tenemos que subir todo a CREA2!

¡Es cierto!
Allí podemos ver como vamos avanzando en nuestra investigación.



¡También para que el equipo de Túnicas en Red pueda medir nuestro avance!

¡Es verdad!

Ya vimos cómo está la escuela y cuánto saben sobre todo el trabajo realizado y lo que estamos haciendo, pero me puse a pensar en algo...

¡Ay no! ¿En qué estás pensando Candela? ¡No me asustes!

¡No! No es para asustarse...
¿Te acordás las propuestas que hicimos el año pasado en el último desafío?

¡Claro! Eran buenísimas.

Y siguen siendo buenísimas, pero con el repaso vimos que no pusimos ninguna en práctica.

¡Tenés razón! ¿Cómo vamos a ser eficientes si no aplicamos lo que propusimos?

¡Exacto! Pero... ¿cómo hacemos? Algunas propuestas son imposibles de llevar a cabo sin ayuda.

¡Eso! ¡Tenemos que pedir ayuda! Necesitamos aliados.



DESAFÍO 6

Retomamos las propuestas



TAREA DE BRIGADA



Lo primero que debemos hacer es reunirnos como brigada, ¡los integrantes nuevos no saben que somos los expertos en eficiencia energética en toda la escuela! Vamos a buscar las propuestas que hicimos el año pasado. ¿Recuerdan la planilla del último desafío? Luego vamos a pensar en conjunto, para ello, recordemos que siempre escuchamos cuando un integrante está hablando y que si no estamos de acuerdo, ¡votamos!

- 1 ¿Se hizo alguno de los cambios que propusimos?
- 2 ¿Podemos poner en práctica alguno de estos cambios este año? ¿Cómo lo hacemos?
- 3 Si no podemos hacerlo solos debemos buscar aliados. Pensemos en quiénes podrían ayudarnos y de qué forma.
- 4 Ahora que ya sabemos a quién pedirle ayuda y de qué forma, debemos poner manos a la obra para gestionar los cambios propuestos.

Algo importante que debemos hacer es clasificar nuestras propuestas del año pasado. A continuación Alejo y Candela nos van a dar una mano explicándonos como se hace.

CLASIFICAMOS LAS MEDIDAS Y ACCIONES DE EFICIENCIA

Si queremos destacarnos en el cuidado de la energía eléctrica para ser eficientes, debemos saber que podemos clasificar las medidas que llevamos a cabo para alcanzarlo.



¿Cómo es eso? No me queda claro...

¿Viste que nosotros hacemos determinadas cosas para ser eficientes energéticamente?



¡Sí! Mis papás compraron un timer para el calefón y ahora consume mucha menos energía.

¡Exacto! Eso es una de las medidas que decía, y puede ser clasificada. Otra medida es encender únicamente las lámparas que necesitamos para iluminar el salón de clase.

¿Y cómo las clasificamos?

LAS MEDIDAS QUE LLEVAMOS A CABO PARA ALCANZAR LA EFICIENCIA ENERGÉTICA PUEDEN SER CLASIFICADAS EN CUATRO CATEGORÍAS:

OPERATIVAS: significa tomar medidas o acciones para cambiar nuestros hábitos, algunas veces con la colaboración de ciertos aparatos que nos lo facilitan. Por ejemplo: para que quede cerrada la puerta del salón y no se escape el calor, colocarle un brazo a la puerta; o colocar un sensor de movimiento en el baño para que la luz esté encendida únicamente cuando hay personas dentro.

TECNOLÓGICAS: es decir que decidimos la incorporación o recambio de artefactos por unos más eficientes (teniendo en cuenta el etiquetado de eficiencia energética).

EDILICIAS: por ejemplo si decidimos aprovechar las condiciones ambientales, podría ser aprovechar la luz natural y pintar las paredes de color claro para que la misma se refleje; y mejorar las características del edificio, un ejemplo es, si el techo es muy alto, podemos bajarlo para reducir el volumen del salón y así usamos menos el aire acondicionado.

SENSIBILIZACIÓN: dar a conocer buenas prácticas para alcanzar la eficiencia energética, con charlas, juegos, programas de radio, etc.



No debemos olvidar que cuando queremos sensibilizar a la comunidad, fuera de la escuela, se llama **DIFUSIÓN**.

DESAFÍO 7

¿OPERATIVAS, TECNOLÓGICAS O EDILICIAS?
¿DE SENSIBILIZACIÓN O DE DIFUSIÓN?

TAREA DE EQUIPOS



A continuación podemos ver las propuestas que surgieron en la brigada de un amigo de otra escuela. Nuestra tarea es analizar cada una, y clasificarlas de acuerdo a las categorías que aprendimos previamente.



¡Podemos unirlos con flechas!

Elaboración de cartelerías con material informativo sobre eficiencia energética

Operativas

Hacer talleres para dar consejos sobre eficiencia energética en la casa de la cultura de nuestra zona

Desenchufar cargadores cuando no se están usando

Tecnológicas

Poner burletes en puertas y ventanas

Cambio de heladera antigua por una nueva con etiqueta clase A

Edilicias

Colocación de timer en calefón

Pintar paredes de colores que reflejen la luz solar

Sensibilización

Cambio de estufa eléctrica por aire acondicionado con etiqueta clase A

Organizar los alimentos en la heladera para no abrirla más tiempo del necesario

Difusión

Prender únicamente la cantidad de lámparas que necesitamos



¡Ahora que ya aprendimos a clasificar las propuestas, podemos hacer lo mismo con las nuestras!

Aproximación a la dimensión ambiental

Como vimos en los primeros desafíos del año pasado, la energía eléctrica se genera utilizando diferentes fuentes de energía... En Uruguay se utilizan fuentes renovables, como el viento en los parques eólicos, el sol en las granjas solares, el agua en las centrales hidroeléctricas de pequeño y gran porte, y los residuos vegetales que llamamos biomasa en las centrales térmicas. Pero también se utilizan fuentes no renovables como los derivados de petróleo (fuel oil, gas oil, gas natural), también en las centrales térmicas.

CALENTAMIENTO GLOBAL



Es verdad, el año pasado estudiamos las diferentes fuentes de generación en nuestro país, pero... ¿no íbamos a hablar del medio ambiente?

¡Sí, Alejo! A eso vamos... Pensá en esto:
¿qué sucede cuando generamos energía eléctrica?
Siempre tenemos un impacto en el medio ambiente.
Por esto es tan importante la eficiencia energética
y evitar el consumo innecesario.



Si utilizamos la energía de forma eficiente, evitaremos el uso de energía que no necesitamos y así podremos evitar la instalación de nuevas centrales térmicas... ¡y una factura con un importe más amigable!

¡Así es! Alejo, ¿escuchaste hablar alguna vez del Efecto Invernadero?



El sol, nuestra principal fuente de energía, emite rayos hacia la Tierra, de los cuales el 30% son reflejados de vuelta por las nubes, por partículas existentes en la atmósfera y por la superficie del planeta. El resto es absorbido por la atmósfera y el calor y la luz que genera, desencadena procesos vitales para nuestro planeta. El calor que sobra es devuelto para el espacio, pero parte de este calor tropieza en una cortina de gases, quedando retenido en la tierra. Es así que se produce el EFECTO INVERNADERO, y esos gases llevan el mismo nombre (gases de efecto invernadero, GEI).



¡Es como el invernadero de plantas que tiene mi tío en la chacra, así tiene tomates casi todo el año!

¡Exacto!



Este es un efecto invernadero natural, gracias al cual el planeta alcanza la temperatura necesaria para la aparición de muchas y complejas formas de vida, como la nuestra. Sin estos gases de efecto invernadero (GEI): dióxido de carbono (CO₂), metano (CH₄), óxido de nitrógeno (N₂O), ozono (O₃) y el vapor de agua; la vida en la Tierra no sería posible, pues ellos permiten que la Tierra tenga una temperatura promedio de 15°.



¿Cuál sería la temperatura de la Tierra sin la presencia de estos gases?
¡Averigüemos! Lo que no entiendo es cuál es el problema del efecto invernadero que tanto hablan. ¿No es que lo precisamos para la vida en la Tierra?

El problema es el exceso de GEI (dióxido de carbono, metano y óxido de carbono) en la atmósfera lleva a un exceso de calor retenido, y a lo que llamamos Calentamiento Global.

A ver cómo es eso...



A partir de 1760, con la Revolución Industrial, las actividades humanas han aumentado la presencia de los GEI, alterando el equilibrio.

Lo de la Revolución me genera curiosidad, pero... ¿Esto tiene que ver con el cambio climático? En mi casa lo nombran seguido. Ayer mamá decía que en el cumpleaños de la abuela que es en mayo, antes siempre estaba fresco y hace unos años que vamos de manga corta...

¡Claro, es por el cambio climático! Tiene que ver con las actividades humanas que generaron estos desequilibrios. Estos cambios que vamos detectando en nuestro país con las estaciones, pasan también en otros lados, como por ejemplo en los polos por el deshielo.

El cambio climático es una transformación en el clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana, que altera la composición de la atmósfera y que se suma a las variaciones naturales del clima observadas durante períodos de tiempo comparables, por ejemplo lo que pasa con la primavera, que se parece más al verano, o que el otoño sea más cálido y el invierno menos frío.



¿Y qué tiene que ver todo esto con la energía eléctrica y los impactos ambientales?

Entre las actividades que contribuyeron al aumento de emisiones globales de GEI además del transporte, la industria, los cambios en el uso de la tierra, la deforestación y la agricultura, se encuentra la generación de energía eléctrica con consumo de combustibles fósiles. Dentro de los GEI, el que es señalado como el principal responsable del incremento de la temperatura es el CO₂ (dióxido de carbono).

¡Ahora entiendo! Y hay más cosas que dañan el Medio Ambiente relacionadas a la energía.

¿Más cosas?

Sí, el año pasado descubrimos las lámparas fluorescentes compactas, las que llamamos de bajo consumo. ¿Te acordás que el año pasado investigamos sobre el Plan Juntalámparas?

Ya me acuerdo. Las lámparas fluorescentes compactas tienen gas de mercurio y eso es perjudicial para el Medio Ambiente.

¡Exacto!

Alejo, vení. Mirá lo que encontré.

¿Qué encontraste Cande?

Una guía para el almacenamiento de residuos con mercurio.

¡Qué interesante! ¿A ver qué dice?



DISPOSITIVOS CON MERCURIO



DISPOSITIVO	CONTENIDO DE MERCURIO
Lámparas fluorescentes compactas de uso doméstico (CFL)	de 1 a 5 mg
Tubos fluorescentes lineales y figuras	de 3 a 5 mg para tubos "ecológicos" y de 5 a 10 mg para tubos regulares
Lámparas de alumbrado público - de vapor de sodio y / o mercurio (HID)"	de 75 vatios - hasta 25 mg de 1.500 vatios - hasta 225 mg
Lámparas de halogenuros metálicos	de 35 vatios - hasta 20 mg de 1.000 vatios - hasta 145 mg
Lámparas UV (luz ultravioleta)	de 400 a 1.000 mg
Termómetros clínicos	de 50 a 1500 mg
Termómetros industriales y de laboratorio	de 500 a 4000 mg
Termostatos	cada ampolla hasta 300 mg, puede haber desde uno hasta seis ampollas, dependiendo del modelo y la aplicación del termostato
Amalgamas dentales	Hasta 50% de mercurio en el peso total de la amalgama



¡Wow! No sabía que había tantas cosas de uso cotidiano que tenían mercurio. ¿Y qué hacemos con esas cosas cuando ya no las vamos a utilizar más?

Tenés razón Alejo, todas estas lámparas o dispositivos son un problema cuando se convierten en residuos, pero mirá, la guía también habla de qué hacer con ellos luego de utilizarlos, o sea, cómo desecharlos.

Pero Cande... estábamos con los Gases de Efecto Invernadero...

Sí, Ale. Ya seguimos con eso, ¡pero es que está todo relacionado!
Y todavía no sabemos qué hacer con los residuos que contienen mercurio.



RESIDUO	EMBALAJE REQUERIDO
Tubos fluorescentes y lámparas compactas sin quebrar	<ul style="list-style-type: none"> • Cajas de cartón originales • Cajas rígidas de cartón plastificado de programas de pos consumo • Recipientes rígidos de tamaño suficiente plásticos • Cilindros de cartón
Tubos fluorescentes y lámparas compactas quebrados	<ul style="list-style-type: none"> • Recipiente plástico con cierre hermético y resistente a la punción, preferentemente boca angosta, ubicados en espacios de almacenamiento ventilados
Termómetros	<ul style="list-style-type: none"> • Estuches originales para dispositivos intactos • Bolsas con cierre hermético para dispositivos quebrados o intactos • Ambos casos con posterior protección secundaria en recipientes plásticos rígidos preferiblemente de boca angosta
Amalgamas dentales	<ul style="list-style-type: none"> • Bolsas o recipiente plástico ambos con cierre hermético



¡Sí! Y de cómo etiquetarlos, porque necesitan ser etiquetados antes de desecharlos.

Mmm... ¿etiquetarlos? A ver cómo es eso...



TIPO DE RESIDUOS	ETIQUETA
Residuos con Mercurio: Tubos fluorescentes y lámparas compactas usados, quebrados o enteros; amalgamas dentales	Residuos con Mercurio PRECAUCIÓN TÓXICO POR INHALACIÓN SUSTANCIA PELIGROSA PARA EL AMBIENTE
Residuos con Mercurio Líquido: Termómetros usados, enteros o quebrados; lámparas de alta descarga (HID), equipos usados eléctricos u electrónicos, con presencia de mercurio líquido	Residuos con Mercurio Líquido PRECAUCIÓN TOXICIDAD AGUDA POR INHALACIÓN SUSTANCIA PELIGROSA PARA EL AMBIENTE



Lo que no me queda claro es qué pasa después con todas estas lámparas que se cambiaron en la escuela o en nuestras casas y fueron desechadas correctamente, porque el mercurio sigue estando presente.

¡Sigamos investigando!

En esta guía dice que NO pueden ser colocados en rellenos sanitarios ni vertederos municipales debido a la movilidad de mercurio hacia la atmósfera, aguas superficiales y subterráneas. Mmmm... entonces, ¿no se puede hacer nada con ellos?

¡Sí! En la guía dice que nuestro país cuenta con dos alternativas de manejo final de lámparas y tubos conteniendo mercurio. Una con un tratamiento químico y otra con un tratamiento físico, previo a la disposición final.



En la página web de UTE dice que podemos pedir un Juntalámparas para depositar las lámparas de nuestra escuela y nuestras casas. ¿Qué te parece?
¡A fin de año podemos calcular cuánto fue el mercurio que se evitó y que no afectó al medio ambiente!

¡Manos a la obra! Vamos a comunicarnos con Túnicas en RED para pedirlo. ¡También hay que avisar en la escuela que vamos a tener un Juntalámparas!



¡Cuánto estamos aprendiendo sobre estos temas! Es muy importante ver cómo el uso de la energía eléctrica y algunos artefactos inciden en el Medio Ambiente.

Y no sólo la energía eléctrica.

¿Cómo es eso?

Mirá, un ejemplo es el combustible de los autos. No tienen nada que ver con la energía eléctrica y aun así afecta al Medio Ambiente.

Es verdad, porque el combustible se genera a partir de fuentes de generación de energía no renovables.

¡Exacto! Y eso modifica la huella de carbono.

¡Alto! ¡Un momento! ¡Acabás de decir las palabras mágicas! Siempre escucho que se habla sobre la huella de carbono, pero no sé muy bien qué es. ¡Vamos a investigar!

¡Sí! ¡Me encanta investigar!



HUELLA DE CARBONO

La huella de carbono se refiere a la cantidad de Gases de Efecto Invernadero (GEI) emitidos, de forma directa o indirecta, por una persona durante sus actividades habituales; por una organización, escuela, etc.; un evento, como el carnaval o una fiesta; o en la elaboración de un producto. Esta huella no sólo puede medirse para conocer qué cantidad de GEI estamos produciendo con nuestras actividades, sino que también puede monitorearse, es decir, ver si aumenta o disminuye la cantidad, para así tomar decisiones para que cambie ese valor, ya sea para mitigar el efecto o compensarlo.

La forma de mitigar la cantidad que se genera en nuestra vida diaria es lograr la reducción de los GEI, mientras que la compensación tiene que ver con qué acciones se pueden realizar con aquellos GEI que no se pueden evitar.



A ver si entiendo... Mi huella de carbono comprende todas las actividades que realizo, como venir a la escuela o ir al cine. Todas estas actividades generan GEI, y esto se puede medir. ¿No? Y cuando vamos a clase de natación, ¿también se generan GEI? ¡Somos una turbina con patas!

Jajaja, ¡Qué gracioso! ¡Turbina con patas! Un poco de risa para "mitigar" la investigación, porque esto es muy preocupante... por todo dejamos una huella en el planeta. ¡Te veo preocupada Candela! ¡Lo que importa es que ahora podemos hacer algo! Si queremos achicar esa huella tenemos que evitar que se generen tantos GEI, por ejemplo, siendo eficientes en el uso de la energía eléctrica. ¡Wow, qué descubrimiento!



¡Claro! ¡Como la energía evitada! Tenemos que evitar que se generen GEI innecesariamente. Pero... no podemos reducir a cero porque vamos a seguir viniendo a la escuela, yendo a natación, al cine y haciendo muchas otras cosas. Para reducir a cero deberíamos dejar de hacer todo eso y nos pasaría como con el ahorro energético. ¡Y nosotros no buscamos eso!



¡No, claro que no! Por eso existe la compensación. Como hay GEI que no se pueden mitigar, existen formas de compensación.

¡Qué interesante! Esa palabra “compensación” es muy importante. Joaco, mi hermano, que es más bajo que yo, tiene las piernas más cortas, y cuando corremos juntos, él tiene que mover mucho más rápido las piernas para alcanzarme, así compensa la diferencia. Ahora que pienso, una vez leí que se podían plantar árboles. Debe ser para esto mismo. ¡Vamos a plantar árboles Alejo!

¡Claro! Esos árboles van a tener que absorber la misma cantidad de GEI que no se puedan evitar.

¡Uh! Deben ser muchísimos árboles. Tienen que haber otras formas también. ¡Investiguemos!

Todo esto tiene mucho que ver con lo que hablamos antes, sobre el Calentamiento Global.

Tenés razón. Si reducimos la huella de carbono estamos contribuyendo a que se reduzca el Calentamiento Global. Pero... ¿cómo hacemos para conocer nuestra huella de carbono?

En internet hay calculadoras de huella de carbono donde ingresamos todos los datos y nos da el valor, pero está bueno saber bien qué es lo que estamos calculando.

¡Cierto! Yo encontré un video en Youtube que explica cómo hacerlo, se llama “¿Cómo medir la huella de carbono?” y en del Proyecto Mido Mi Huella de Perú. ¿Vamos a verlo? ¡Está buenísimo!

¡Sí! Y tienen más videos sobre este tema para que sigamos investigando.



AISLACIÓN TÉRMICA

AISLANTE

Es un adjetivo que se usa para calificar aquello que aísla, pudiendo aislar sonido, temperatura, humedad o electricidad. En este caso estamos hablando de temperatura, por eso hablamos de "aislante térmico".

¡Cande, mirá lo que encontré, ¿te acordás?



Claro que sí, lo vimos en Año I, cuando hablamos sobre equilibrio térmico.

Como hemos visto, el calor viaja desde donde hay mayor temperatura a donde hay menor temperatura, buscando el equilibrio térmico. La función del aislante térmico es evitar que ésto suceda.

Por ejemplo para aislarnos, protegemos nuestro cuerpo con un abrigo: un buzo, pantalón y medias de lana. De esta forma lo que hacemos es aislar nuestro cuerpo térmicamente, creando una "envolvente" que nos separa del exterior, no deja que el calor de nuestro cuerpo se escape.

Con los edificios sucede lo mismo, necesitan una protección que los abrigue del "frío" en invierno y también los proteja del calor en verano.

Por eso es importante revisar que cierren bien las puertas y ventanas, para no perder el calor en invierno.



Tal cual, además me acuerdo que hablamos de los burletes que ayudan a cerrar mejor.

ASPECTOS EDILICIOS

Para poder hacer un uso eficiente de la energía, debemos tener en cuenta nuestro entorno: El clima, la temperatura ambiente, las condiciones edilicias. Todo esto influye en nuestro consumo y en nuestro confort.

¡INVESTIGUEMOS!



Busca en tu escuela o en casa, el salón o espacio “más frío” o “más caluroso” y analiza sus condiciones edilicias:

(aberturas, techo, entrada de luz solar, colores de las paredes, etc)

- Revisamos los materiales de las ventanas y las puertas, ¿cómo son?
- Tocamos las paredes, los marcos de puertas y ventanas, ¿están fríos, húmedos o pasa aire?
- Vamos a tomar fotos, videos y todo lo que evidencie nuestra investigación.

Debemos seleccionar la información más relevante.

Toqué con una mano el vidrio y con la otra la pared ¡y el vidrio está mucho más frío!



¡Tenés razón!
Eso es porque los materiales transmiten de forma diferente el calor.





Es verdad, como en el experimento del año pasado, donde el vaso de vidrio que se calentaba más rápido que el de espuma plast.

¡Claro Ale! Mirá lo que encontré sobre este tema en el Grupo de Crea2 del año pasado, hay pila de recursos para investigar, por ejemplo sobre materiales aislantes y conductores.

¿Conductores?

Si, son materiales donde la energía, como el calor, se transmiten con mayor facilidad., Los llamamos "conductores térmicos".



A ver... Mirá, tienen distintas formas de conducir el calor. Puede ser por conducción, radiación y convección.

Ahora entiendo como se transmite el calor. Para el sol por ejemplo sería por radiación, ¿no Ale?

Si Cande. Por eso nos dicen que hay que tener cuidado con la radiación solar en verano.

¡Claro! El sol es la principal fuente de calor y luz. Es importante fijarnos si entra por las ventanas hacia el salón, ¡En invierno nos conviene aprovecharlo!

Tenés mucha razón, ¡vamos a verlo!

DESAFÍO 8



Alejo, llegamos al final del Año II de Túnicas en Red.

Si Cande, ¡qué bueno estuvo!
Pero nos queda el último Desafío.



¡Es verdad! Ahora pondremos a prueba todo nuestro conocimiento sobre eficiencia energética y cuidado de la energía.

¡Exactamente! Ahora vamos a leer detenidamente qué es lo que tenemos que hacer.

Llegamos al final del Programa y como cada vez que finalizamos algo que nos gusta, está bueno mirar para atrás y ver todo el recorrido que hicimos. Luego del Desafío 7 pudimos ver que aparecen cuatro temáticas bien definidas y con información donde se explica de qué se tratan.

Los temas son:

- Calentamiento global.
- Dispositivos con mercurio y su disposición final.
- Huella de carbono.
- Aislación térmica.

TAREA DE BRIGADA



La Brigada deberá elegir uno de estos cuatro temas y realizar la siguiente actividad.

- Buscar más información registrando de dónde se obtuvo, pudiendo ser recursos electrónicos o documentos (bibliografía y webgrafía).
- Una vez analizada la información deberán encontrar la relación y conexión que éste tiene con lo realizado en estos dos años en Túnicas en Red
- Luego que esa relación entre el tema y el Programa sea encontrada debe ser desarrollada por escrito, arribando también a una conclusión.





En la guía hay algunas pistas de cómo se relacionan los temas, pero acá les dejamos algunas otras.

Por ejemplo... La generación de energía eléctrica y los gases de efecto invernadero.

O también las lámparas fluorescentes compactas que desechamos y la contaminación.

Ale, ¿sabías que también dejamos una huella de carbono en el planeta?

¡Sí! Todas nuestras actividades tienen consecuencias, lo que hacemos genera gases de efecto invernadero.

Y el último tema que nombran ahí es la aislación térmica. ¿Cómo se relaciona con lo que hicimos en estos años?

Cande, si nuestro hogar o la escuela tiene mejor aislación térmica se reduce el consumo de energía para calentarnos en invierno y refrescarnos en verano. ¿Te acordás?

¡Es verdad Ale, ahora lo recuerdo! Esperemos que les sirvan las pistas que los dimos, muchos éxitos.

