



GUÍA DE BUENAS PRÁCTICAS MADRID 50/50

PROYECTO MADRID 50/50

[Escriba aquí una descripción breve del documento. Normalmente, una descripción breve es un resumen corto del contenido del documento. Escriba aquí una descripción breve del documento. Normalmente, una descripción breve es un resumen corto del contenido del documento.]

ÍNDICE

	Página
1. Prólogo	2
2. Introducción	3
2.1 Madrid 50/50	3
2.2 Objetivos y metodología	4
2.3 Marco teórico	5
2.4 Orientación pedagógica	7
3. Plan de trabajo y buenas prácticas	9
3.1 Diagnóstico	10
Fichas de diagnóstico	11
3.3 Introducción a conceptos sobre energía	26
Fichas para la formación	27
3.3 Buenas Prácticas	50
Fichas de Buenas Prácticas	51

1. PRÓLOGO

MADRID 50/50: UN PROGRAMA POR EL AHORRO, LA EFICIENCIA ENERGÉTICA Y LA MITIGACIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO

El acceso y control de los recursos naturales ha marcado el devenir del ser humano desde sus orígenes.

Precisamente, la gestión de la energía es uno de los grandes retos a los que el desarrollo sostenible se enfrenta hoy en día. No se trata solo de fomentar la producción y consumo de energías renovables, sino de mejorar la manera en la que la utilizamos y la transportamos, es decir, la eficiencia energética.

Con este fin, y otros muchos que van de la mano, desde las Naciones Unidas nos alientan desde el año 2015 a embarcarnos en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), ofreciendo “una oportunidad para que los países y sus sociedades emprendan un nuevo camino con el que mejorar la vida de todos, sin dejar a nadie atrás”.

En esta misma línea, la Unión Europea se ha comprometido a establecer “un sistema energético sostenible, competitivo, seguro y descarbonizado”, mostrando en su nuevo tratado un especial interés en mejorar la eficiencia energética de los edificios.

Arropados en los ODS y las nuevas directrices europeas, el Proyecto **Madrid 50/50** cobra mayor sentido si cabe: **reducir el consumo de energía** en los centros educativos a la vez que se **disminuye la emisión de gases invernadero** (ODS 13: acción por el clima), aumentando la formación y la **cultura energética** de toda la comunidad educativa (ODS 4: educación de calidad), al mismo tiempo que se van creando **alianzas y colaboraciones** entre los colegios e incluso el barrio (ODS 11: ciudades y comunidades sostenibles/ ODS 17: alianzas para lograr los objetivos).



2. INTRODUCCIÓN



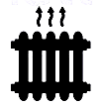

LA ESENCIA DE MADRID 50/50

La implicación de toda la comunidad educativa y la participación del alumnado son las claves para alcanzar los objetivos del proyecto. El primero de ellos es el ahorro de energía como tarea imprescindible para el aprovechamiento de los recursos y la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero a la atmósfera. El segundo, y no menos importante, reconocer y distinguir a los centros educativos que incorporan esas medidas de ahorro y eficiencia energética.

La metodología utilizada es la del proyecto europeo Euronet 50/50, que consiste en invertir el 50% del ahorro conseguido en mejorar la eficiencia energética del centro y devolver el otro 50% para cualquier uso pedagógico que el centro estime adecuado. De esta manera, el colegio se ve doblemente incentivado, ya que, de una manera u otra, todo lo que consiguen mejorar revierte en aumentar la sostenibilidad del mismo.

Para llegar a la meta, los colegios participantes del programa Madrid 50/50 cuentan con el soporte técnico necesario, dirigido tanto a la monitorización energética de los colegios como a la verificación de los ahorros conseguidos, y la asistencia técnica de educadores ambientales para guiarles y acompañarles durante todo el proceso.

NUESTROS NÚMEROS

Curso escolar 2018/19			
			
Participaron 10 colegios	Ahorramos en electricidad 50.883 Kw/h (17.453 CO ₂)	Ahorramos 21.763 m3 de gas natural (46.970 CO ₂)	Se consiguió un ahorro total de 21.046 €

OBJETIVOS

Madrid 50/50 es un Proyecto de Educación Ambiental dirigido a los centros educativos públicos de infantil y primaria de Madrid participantes en la I y II Edición del Concurso de “Premios Ahorro, Eficiencia Energética y Cambio Climático”.

Madrid 50/50 tiene varios objetivos esenciales:

- Reducir el consumo de energía en los Centros Educativos y por tanto la huella ecológica de los mismos, logrando al mismo tiempo un ahorro económico.
- Aumentar la formación y la cultura energética tanto del alumnado como del profesorado, el personal no docente y las familias, para que hagan un uso más eficiente de las instalaciones y trasladen los conocimientos y hábitos adquiridos a su vida cotidiana.
- Crear alianzas y colaboraciones entre los colegios y compartir experiencias comprometidas con la eficiencia energética y la mitigación de los efectos del Cambio Climático.
- Alcanzar una proyección social vinculando grupos de alumnado de los Centros Educativos con personas mayores del barrio y la ciudad a través de la colaboración con Centros Municipales de Mayores o similares.

METODOLOGÍA

La metodología 50/50 recoge la idea original del proyecto europeo Euronet 50/50, conseguir ahorros en los consumos de energía de los edificios a través de cambios de comportamiento en sus usuarios mediante un sistema de incentivos. De esta manera, el medio ambiente se beneficia de una reducción en la emisión de gases de efecto invernadero y los usuarios obtienen una recompensa por el ahorro conseguido.

En el caso de los centros educativos, la propuesta consiste en invertir el 50% del ahorro conseguido en mejorar la eficiencia energética del centro y devolver el otro 50% para cualquier uso pedagógico que el centro quiera darle. De esta manera el colegio se ve doblemente incentivado ya que todo lo que consiguen mejorar revierte en aumentar la sostenibilidad del centro.

Los colegios participantes en Madrid 50/50 de Eficiencia Energética y Cambio Climático, tienen instalados sistemas de medición y monitorización para gas natural y electricidad con el objetivo de analizar los consumos a través de las facturas, revisar posibles incidencias y evaluar los ahorros conseguidos.

MARCO TEÓRICO

URGENCIA CLIMÁTICA

El cambio climático es una realidad que afecta a millones de personas en todo el mundo. Este término fue utilizado por primera vez en 1975 por el científico Wallace S. Broecker, y ya entonces alertaba de que el mundo sufriría un incremento de la temperatura por las emisiones de gases de efecto invernadero como consecuencia de la actividad del ser humano.

La Convención Marco de las Naciones Unidas lo explica de esta manera: “es un cambio del clima atribuido de forma directa o indirecta a la actividad del ser humano, que altera la composición de la atmósfera a nivel mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos de tiempo comparables”.

Esta variación global del clima de la Tierra implica, entre muchas otras cosas, la subida del nivel del mar, el derretimiento de los glaciares, la desertificación, pérdida de biodiversidad y cambios en los patrones meteorológicos, agudizándose los extremos: hace mucho más calor, cuando llueve lo hace con mayor intensidad, las sequías son más largas e intensas, etc.

Desde el año 1880 la temperatura media terrestre ha subido 1,1oC, debido principalmente a la quema de combustibles fósiles para la generación de electricidad, el transporte, la calefacción, la industria y la edificación. Y esto ha sido agravado por la deforestación, principales sumideros de este gas de efecto invernadero.

Si hace 10 años las estimaciones del IPCC suponían que el colapso llegaría con un aumento de la temperatura de nuestro planeta de 3°C, hoy, los científicos comunican que sólo es necesario un aumento de 1,5°C. Por eso, hablar ya de cambio climático es urgente.

Entonces, ¿dónde está la clave? Para cambiar el clima es necesario cambiar la energía. Nuestro mundo necesita con urgencia utilizar la energía de manera eficiente y cambiar a fuentes de energía más limpias y renovables.

AHORRO Y EFICIENCIA ENERGÉTICA

La gestión de la energía es uno de los grandes retos a los que el desarrollo sostenible se enfrenta hoy en día.

La energía es imprescindible para el ser humano, aunque, posiblemente, muchos de nosotros no somos conscientes del incalculable valor que tienen los recursos que, convertidos en electricidad, calor o combustible, hacen más fácil y cómoda nuestra vida diaria, a la par que son la llave para el funcionamiento de fábricas e industrias. Su uso indiscriminado produce impactos negativos sobre la salud ambiental de nuestro planeta y sobre nosotros mismos.

Son tres los caminos esenciales a seguir:

1. ahorrar energía, utilizándola de manera eficiente e inteligente para ser capaces de conseguir más con menos,
2. ceder espacio a las energías renovables que nos proporciona el sol, el agua, el viento, la biomasa...
3. utilizar las medidas correctoras necesarias para minimizar el impacto ambiental.

Asumiendo sencillas pautas de conducta podremos contribuir a disminuir nuestros consumos de energía sin renunciar a nuestro bienestar. Porque la suma de acciones, por pequeñas que sean, logrará grandes cambios para todos y todas. Porque la suma de pequeñas acciones logra grandes cambios para la humanidad.

ORIENTACIÓN PEDAGÓGICA

¿CÓMO USAR ESTA GUÍA?

Esta guía de buenas prácticas tiene como objetivo apoyar y facilitar la tarea de desarrollar la parte educativa del Concurso de Premios “Ahorro, Eficiencia Energética y Cambio Climático” en el centro educativo y dar a conocer las buenas prácticas y los logros obtenidos por los colegios participantes en sus dos ediciones.

En el [blog Madrid 50/50](#) encontraréis información, noticias y recursos educativos complementarios a esta Guía de Buenas Prácticas.

Los materiales que compartimos son fruto del trabajo pedagógico y de asesoría técnica en ahorro y eficiencia energética **en 16 colegios públicos** de la ciudad de Madrid. Os invitamos a adaptar dichos materiales a vuestra situación concreta y a hacer vuestras las actividades e ideas aquí recogidas.

Todos los materiales están orientados a aportar conocimiento científico y técnico a la Comunidad Educativa y giran en torno a tres componentes principales del ecosistema:

- ✓ la naturaleza y la energía,
- ✓ la sinergia que se genera al hacer un uso consciente y responsable de la energía en nuestra vida cotidiana, y
- ✓ los efectos que ello produce en la naturaleza y en nuestro propio bienestar a corto, medio y largo plazo.

El Medio Ambiente y el clima se benefician de esta reducción en el uso de la energía debido a la menor emisión de Gases de Efecto Invernadero (GEIs) a la atmósfera, componente principal en la mitigación del cambio climático.

Para propiciar este uso responsable es necesario reflexionar sobre posibles alternativas de cambio con relación a nuestros estilos de vida y a los de la comunidad en la que vivimos.

Una de las claves del proyecto Madrid 50/50 y que se refleja en esta Guía de Buenas Prácticas es precisamente esa:

Los cambios de comportamiento con respecto al uso de la energía de cada miembro de la Comunidad Educativa son motor de cambio y cadena de transmisión para cambios y mejoras en los hogares y familias, en el barrio y en la ciudad.

ESTRUCTURA DE LAS ACTIVIDADES

Las actividades que proponemos se organizan compartiendo una misma estructura diferenciando cuatro bloques que reflejan la metodología seguida en nuestro trabajo en los centros: **Diagnóstico, Formación, Plan de Acción y Buenas Prácticas**.

Cada apartado recopila toda la información que el equipo técnico de Madrid 50/50 ha estimado necesaria para que las personas dinamizadoras de las actividades puedan desarrollar sin dificultad su labor.

Las iniciativas que aquí se plantean son multidisciplinares y se pueden abordar a nivel curricular no solo a través de las ciencias naturales, sino también a través de materias relacionadas con las ciencias sociales y las matemáticas, así como a través de las artes plásticas e inglés.

Los contenidos de cada uno de los ejemplos de buenas prácticas son los siguientes:

- **Objetivos:** sencillos y alcanzables y enmarcados dentro de la metodología 50/50.
- **Ficha técnica:** resume los datos prácticos para llevar a cabo cada actividad (curso o edad más apropiados de los destinatarios, duración, materiales y espacio requerido).
 - **¿Qué hemos hecho?** A modo de introducción, ofrece un marco teórico para contextualizar la actividad.
 - **¿Quién ha participado?**
 - **¿Cómo lo hicimos?** Un “paso a paso” que comprende las fases de preparación y el desarrollo detallado de la actividad.
 - **Nuestros Trucos:** recoge pequeños consejos para el éxito detectados en la puesta en práctica de cada una de las iniciativas fruto de la experiencia del trabajo en los centros educativos.
 - **¿Qué hemos conseguido?**
- **Enlaces de interés:** recopilación de recursos adicionales que pueden ser de interés para profundizar en cada una de las temáticas.

3. PLAN DE TRABAJO Y BUENAS PRÁCTICAS

Se plantea abordar el proyecto educativo ligado al Concurso de *Premios Ahorro, Eficiencia energética y Cambio climático*, en el marco de un curso escolar, partiendo de un trabajo de sensibilización y formación de la Comunidad Educativa se busca la implicación directa de los usuarios del centro en la detección de ineficiencias y en la elaboración de propuesta de mejora.

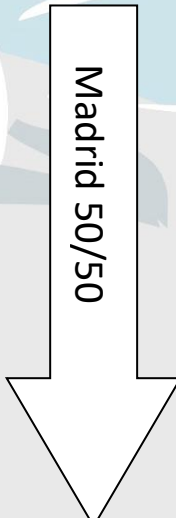
Se pretende aprovechar al máximo el período escolar para influir en los ahorros energéticos y permitir que el proceso pedagógico de toma de conciencia, participación e implicación con el entorno, suceda de manera progresiva y a la medida de cada centro educativo.

Para alcanzar los objetivos planteados es necesario sentar algunas bases metodológicas y organizativas que también sean eficientes en la propia realización del proyecto:

- Es muy aconsejable contar con el apoyo directo y la coordinación de una persona del equipo directivo, ya sea la persona que ocupa la Dirección o la Jefatura de Estudios.
- Constituir un Grupo Motor del proyecto formado por 1 ó 2 personas que coordinen y lideren su implantación.
- Constituir Comité ambiental o grupo de trabajo con la participación activa del alumnado y, siempre que sea posible, con representantes de la Comunidad Educativa.

La metodología para implantar el Proyecto Madrid 50/50 plantea un proceso en 9 pasos para involucrar activamente a toda la Comunidad Educativa en el ahorro energético y alcanzar una proyección en el barrio y la ciudad de Madrid. Este proceso en 10 pasos se lleva a cabo durante el curso escolar, y se repite en años sucesivos con objeto de alcanzar cada vez mejores resultados tanto en ahorros como en la implicación de la comunidad educativa en el proceso.

1. Constitución del **Grupo motor**
2. Constitución del **Comité ambiental**
3. Conocer, tomar conciencia y **planificar**
4. **Diagnóstico** energético
5. **Recopilación y análisis** de datos
6. Elaboración del **Plan de Acción**
7. **Campaña de comunicación**
8. **Proyección social**
9. **Reconocimiento de la labor de los centros educativos y entrega de Premios**



Madrid 50/50

DIAGNÓSTICO

La fase de diagnóstico abre un proceso que permitirá conocer la situación ambiental del centro escolar. Para ello se utilizan unos indicadores, es decir, datos concretos que sirven para elaborar medidas cuantitativas y observaciones cualitativas. Comparando estas medidas, podemos determinar si un proyecto o acción está teniendo éxito, si se están cumpliendo los objetivos marcados y definir las medidas correctoras.

En el proyecto Madrid 50/50 los dos indicadores cuantitativos son las medidas de consumo de electricidad y de gas natural, procedentes de mediciones en tiempo real obtenidas a través de sistemas de monitorización instalados en los centros educativos. Además, hay una serie de datos cualitativos referentes al uso de la energía que resultan muy útiles para poder completar el diagnóstico del centro.

El objetivo general del diagnóstico sobre eficiencia energética y mitigación del cambio climático es que sirva para **conocer los hábitos y actitudes de la comunidad escolar** frente al uso de la energía, así como las **características del propio edificio** (orientación, aislamientos, tipos de luminaria, etc.).

Este documento será la base para la elaboración de un Plan de Acción que integre medidas para la mejora energética del centro, a la vez que servirá para formar al alumnado sobre las incidencias del consumo de energía y la necesidad de adoptar medidas de uso eficiente y ahorro de energía.

A la hora de realizar las fichas de diagnóstico se pretende, por tanto, generar un espacio de reflexión, investigación y de recogida de información con el fin de que los escolares conozcan, entiendan y valoren con espíritu crítico los problemas ambientales actuales en general, y el funcionamiento diario del centro escolar o sus propias casas, en particular.

FICHAS PARA EL DIAGNÓSTICO

¿CUÁNTO SABEMOS DE ENERGÍA?

BREVE DESCRIPCIÓN

Con esta actividad de diagnóstico se pretende comprobar el conocimiento que existe a nivel grupal sobre determinados aspectos relacionados con la energía y el cambio climático.

OBJETIVOS

- Hacer una evaluación inicial de la información que maneja el grupo relacionada con la energía (origen, usos, tipos...) y conceptos vinculados con el cambio climático.
- Identificar qué conceptos se manejan con facilidad y qué otros es necesario reforzar.
- Clarificar y adquirir nuevos conceptos relacionados con esa temática.
- Aprender a valorar la importancia del conocimiento y del trabajo en equipo.

FICHA TÉCNICA

- Cursos recomendados: de 3º a 6º de Educación Primaria.
- Duración: una sesión de 50 a 60 minutos.
- Materiales: ficha de preguntas y cartulina con el diagrama de energía.
- Espacio: un aula o la naturaleza.

INTRODUCCIÓN

Con esta actividad de diagnóstico se pretende comprobar el conocimiento que existe a nivel grupal sobre determinados aspectos relacionados con la energía y el cambio climático. Para poder ver la evolución e incremento de conocimientos, se recomienda realizarlo a comienzo del curso escolar, para valorar en qué aspectos hay que centrarse, y al finalizar, para comprobar todo lo que se ha avanzado.

Conocer qué tipos de energía nos rodea, de dónde proceden, qué alternativas reales existen para consumir y contaminar menos, nos capacitará para elegir y realizar cambios de hábitos y rutinas, esenciales para hacer un uso eficiente de la energía.

De la misma manera, si se conocen las consecuencias del uso excesivo de la energía, especialmente de combustibles fósiles, para nuestra salud y la de nuestro planeta, será posible tomar conciencia de la problemática actual y avanzar en cambios personales y grupales que ayuden a mitigar el cambio climático.

PASO A PASO

1. Explicaremos el funcionamiento de la actividad a los participantes: se van a realizar una serie de preguntas relacionadas con la energía y el cambio

climático, y vamos a averiguar entre todos y todas qué es lo que sabemos con un “diagrama de la energía”, que quedará colgado en un sitio visible.

2. Se puede trabajar con el gran grupo, o bien dividir al alumnado formando pequeños grupos de trabajo.
3. Se comienza la ronda de preguntas: se recogerán las respuestas.

Entre todos y todas se decidirá qué nivel quedará plasmado en el “diagrama de la energía”:

- **Rojo:** si consideran que no se tiene mucho conocimiento y hay que aprender más.
- **Naranja:** si se sabe bastante, pero quizá estaría bien investigar más.
- **Azul:** si entre todos se tiene un conocimiento importante.

Se irán pintando los recuadros como si fuera una batería que se está cargando, para al final poder ver qué color se ha cargado más.

4. Se pueden ir aclarando algunos conceptos en cada ronda o se puede dejar para que se investigue posteriormente, a elección del responsable del grupo.
5. Una vez finalizada la ronda de preguntas y colocadas las respuestas en el “diagrama de la energía”, se hace una pequeña valoración del resultado, y se explica la importancia del conocimiento, animándoles a continuar investigando y aprendiendo.

NUESTROS TRUCOS

- Es importante que la persona encargada de dirigir la actividad tenga conocimientos previos para poder explicar dudas importantes, incluso improvisar preguntas nuevas en función de los conocimientos del grupo.
- Esta actividad es especialmente útil para realizar justo antes de hacer el diagnóstico del centro.

¡Les encanta ir coloreando un cuadradito a cada participante!

ENLACES DE INTERÉS

FICHA DE TRABAJO 1

DIAGRAMA DE LA ENERGÍA. Trabajo grupal

1. ¿Para qué usamos la energía?
2. ¿Qué es la eficiencia energética?
3. ¿Sabéis qué son energías renovables/no renovables? ¿Cuántas energías renovables conoces?
4. ¿Qué diferentes fuentes de energía usamos en esta sala?
5. ¿Sabéis cuáles son las bombillas más eficientes actualmente?
6. ¿Sabéis si los fluorescentes y las bombillas de larga duración generan residuos peligrosos?
7. ¿Qué es el modo stand-by de los aparatos eléctricos y electrónicos?
8. ¿Qué cosas estamos haciendo en nuestro cole para ahorrar energía?
9. ¿Cuál es uno de los problemas más importantes que está afectando seriamente a nosotros y a nuestro planeta?
10. ¿Cómo sabemos que el clima está cambiando?
11. ¿Cuál es la causa principal del cambio climático?



DIAGRAMA DE LA ENERGÍA

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

¡Vamos a aprender!

En camino...

¡Genial!

FICHA DE TRABAJO 2

ENCUESTA INDIVIDUAL

I. LA ENERGÍA

- ¿Sabes de dónde viene la energía que usas en casa y en el colegio?

- ¿Sabes qué son las energías renovables?

Sí No

- Si sabes lo que son las energías renovables, escribe en el espacio indicado los tres tipos de energías de la lista que crees que son renovables:

- Energía solar _____
- Energía térmica _____
- Energía nuclear _____
- Energía eólica _____
- Energía de Biomasa _____

- ¿Cuál es la principal ventaja de las energías renovables frente a las fuentes de energía tradicionales?

- ¿Qué te sugiere el siguiente dibujo? Brevemente escribe que es lo que piensas al ver el dibujo.



- ¿Crees que es necesario ahorrar energía?

Sí No No lo sé



- ¿Sabes lo que es el efecto invernadero y/o el cambio climático?

Sí No

Si lo sabes, explícalo brevemente:

- ¿Crees que el consumo de energía tiene consecuencias negativas sobre el Medio Ambiente? Señala alguna de las consecuencias:

- Agotamiento de recursos
- Efecto invernadero
- Mareas negras
- Lluvia ácida
- Alteraciones del paisaje
- Erosión y desertización

- Normalmente cuando sales el último o última de una clase / habitación en la que no vas a seguir jugando, estudiando, viendo la tele etc., ¿apagas la luz?

Sí, siempre me fijo antes de salir de una habitación que todas las luces estén apagadas.

De vez en cuando me doy cuenta y apago la luz, pero otras veces se me olvida porque soy un poco despistado/a.

No, nunca me fijo.

- ¿Apagas las luces cuando las encuentras encendidas sin ser necesario?

Nunca A veces A menudo Siempre

- Cuando está puesta la calefacción en tu casa o en el colegio ¿abres de vez en cuando las ventanas para no pasar tanto calor?

Sí No

- ¿Por qué crees que es bueno tener en casa o en el colegio doble ventana?

No lo sé

Porque _____



¿Sabes lo que son las bombillas de bajo consumo?

Sí No

¿Cómo llegas al colegio normalmente?

En bus En metro o tren En coche Andando En bici

¿Estarías dispuesto y dispuesta a cambiar el transporte privado por el público aunque fuese más incómodo por los beneficios ambientales?

Sí No

¿Crees que todos los niños y las niñas en el mundo tienen agua, luz, televisión, lavadora, etc. con sólo abrir el grifo o dar al interruptor como tú?

¡Sí, creo que todos los niños y niñas tienen agua y luz, sólo hay que abrir el grifo o dar al interruptor!

¡No, muchos niños y niñas no tienen agua para beber, ni luz en sus casas ni en el colegio!

Indica brevemente por qué crees que algunos niños y niñas no tienen agua y luz como tú y por qué crees que es importante ser solidario con ellos.



INVESTIGAMOS EL USO DE LA ENERGÍA EN EL COLEGIO

BREVE DESCRIPCIÓN

Con esta actividad se pretende realizar una investigación sobre el uso de la energía en las diferentes zonas del centro escolar para establecer un diagnóstico, y, una vez elaborado, efectuar mejoras así como reforzar los puntos positivos que ya se están llevando a cabo en el centro.

OBJETIVOS

- Facilitar una herramienta de diagnóstico inicial del centro educativo.
- Analizar en grupo las problemáticas ambientales detectadas en el centro educativo.
- Priorizar problemas detectados en el diagnóstico inicial.
- Planificar, temporalizar y distribuir las tareas de diagnóstico.
- Fomentar participación y diálogo en el aula.
- Generar rutinas de ahorro de energía y cuidado del planeta

FICHA TÉCNICA

- Curso recomendado: 1º a 3º de Educación Primaria.
- Duración: dos sesiones de 50 a 60 minutos.
- Materiales: para cada grupo, fotocopias del Anexo 1 y bolígrafos, lápices o rotuladores.
- Espacio: las diferentes dependencias del centro:
 - Aulas
 - Pasillos y entrada
 - Comedor
 - Baños
 - Aula de informática
 - Despachos y salas de profesorado
 - Gimnasio

INTRODUCCIÓN

El objetivo de esta actividad es animar a la observación y análisis de nuestra relación con el entorno, centrandolo la atención en las cuestiones energéticas.

Todo lo que no se conoce no puede mejorarse. Partiendo de esta realidad, se quiere abrir los ojos al alumnado para darse cuenta de que la energía nos rodea por todas partes, y de que todo lo que hacemos implica un gasto de la misma.

La energía es muy importante para nosotros, ya que hace posible que tengamos luz, que se pueda encender las pantallas, que podamos cocinar, calentarnos, y que se muevan coches, autobuses, y casi todas las máquinas. La mayor parte de la energía que utilizamos procede fundamentalmente de los combustibles fósiles, recursos como el

carbón, el petróleo y el gas natural (no renovables y muy contaminantes), pero también del agua, del aire y del sol (llamadas energías renovables, limpias). Para poder utilizar todas estas energías, primarias, debemos transformarlas antes para convertirlas en energía final, que es la que hace posible que funcionen las cosas (por ejemplo, en energía eléctrica o calorífica).

Además, la Energía Natural del Ecosistema es fuente y base de la Vida. La energía metabólica, la que los seres vivos utilizan para estar vivos, la que utilizamos al caminar, la que mueve nuestro corazón, la que nos permite jugar ... Es importante recordar que podemos ir y volver andando al cole, al trabajo, y así disfrutar de un paseo, al tiempo que ahorramos contaminantes a la atmósfera y construimos una ciudad más amable y con menos ruidos. La energía metabólica, esa gran maravilla que nos mantiene vivos.

Y la Fotosíntesis, ese proceso por el que los vegetales, no sólo los bosques, las algas unicelulares también, son capaces de tomar la energía del Sol, captar el CO₂ de la atmósfera y con el agua y los minerales del suelo o del entorno que habitan (ríos, mares, lagos, océanos), producir alimento y oxígeno liberado al ambiente

Una vez investigado el uso que hacemos de la energía es posible valorar la posibilidad de hacer cambios para mejorar su utilización, ahorrar y ser más eficientes, en definitiva, de crear hábitos saludables para el cuidado de nuestro planeta.

PASO A PASO

1. Se comienza explicando al alumnado la actividad que se va a realizar: vamos a convertirnos en investigadores de la energía.

Para ello se les invita a observar el aula donde se encuentran y responder a la pregunta: ¿qué energías utilizamos en este espacio? Esto llevará a recordar qué energías usamos con más frecuencia: electricidad, gas natural, pilas, luz solar...

2. Ya se puede hacer de manera conjunta una clasificación de las energías en renovables y no renovables, y aclarar conceptos sobre la problemática energética actual.
3. Esto les conducirá a ver la necesidad de hacer cambios en nuestro comportamiento para poder mejorar y ser más eficientes usando la energía, por nuestro bien, porque ahorramos dinero, y porque es la manera correcta de actuar para cuidar nuestro planeta.
4. Se divide al alumnado en pequeños grupos de trabajo y se les reparte a cada uno la Ficha de trabajo.
5. Se realizará un paseo por diferentes espacios del centro para que vayan conociendo y examinando las rutinas del centro escolar, y vayan apuntando toda la información en las fichas.

6. Cuando ya se han recorrido todos los espacios que se quieren valorar, se regresa de nuevo al aula de referencia para continuar la actividad y poner en común lo que se ha visto.
7. En la pizarra se pueden escribir estas 3 preguntas:
 - ¿Qué estamos haciendo bien?
 - ¿Qué podemos mejorar?
 - ¿Cómo podemos mejorarlo?
8. Con esta información se podrá hacer el plan de acción para mejorar nuestros hábitos.

NUESTROS TRUCOS

- Es importante que la persona encargada de dirigir la actividad tenga conocimientos previos para poder explicar dudas importantes, incluso improvisar preguntas nuevas en función de los conocimientos del grupo.
- Si hay suficientes adultos, se pueden hacer tantos grupos como adultos haya, y así hacer el recorrido de investigación de forma independiente, repartiéndose los diferentes espacios entre los grupos.
- ¡No olvidéis hacer una foto a los resultados finales escritos en la pizarra! También podéis recogerlo en un papel o en un mural hecho por todos los participantes.

ENLACES DE INTERÉS

FICHA DE TRABAJO

INVESTIGA SOBRE LA ELECTRICIDAD

1. ¿Están las luces encendidas y no es necesario?

No 😊 Sí 😞 ¿Cuántas?

2. ¿Sabes qué bombillas se usan? (¡pregunta a alguien!)

.....

3. ¿Los aparatos eléctricos no se están usando pero están encendidos o en *stand-by*?

No 😊 ... Sí 😞 ¿Cuántos?



INVESTIGA SOBRE CÓMO NOS CALENTAMOS

4. ¿La temperatura es adecuada?

¡No, hace mucho calor! 😞 ¡No, hace frío! 😞 ¡Sí! se está bien. 😊

5. ¿Hay cortinas, persianas o toldos? No 😞 Sí 😊

6. ¿Los radiadores están despejados? No 😞 Sí 😊

OBSERVACIONES:

.....

¿SABÍAS QUE...

...las energías renovables no se acaban nunca y contaminan menos?



...Cuando ahorramos energía estamos reduciendo la contaminación y cuidando nuestro planeta?

...una hora de radiación solar recibida en nuestro planeta equivale al consumo mundial de electricidad en un año?

...una bombilla LED puede durar hasta 50 años y no contiene ningún elemento tóxico en su interior?

...un ordenador portátil consume la mitad que uno de sobremesa?

...se recomienda poner la calefacción a 21°C?



¿QUÉ PODEMOS HACER PARA AHORRAR ENERGÍA EN EL COLE?

1. Levanta siempre que puedas las persianas para usar la luz del sol.
2. Acostúmbrate a apagar las luces siempre que salgas el último de la habitación.
3. Recuerda apagar los aparatos eléctricos cuando no los uses.



4. Si tienes calor, baja un poco, o pide que bajen un poco la calefacción, antes de abrir la ventana.
5. Si tienes alguna duda o sugerencia, si ves algo roto, si algo no te encaja,

INFÓRMATE Y HABLA SIEMPRE CON UN ADULTO PARA PODER ARREGLARLO



medio ambiente y
movilidad

MADRID

MADRID 50-50

uso eficiente de la energía



INVESTIGAMOS EL USO DE LA ENERGÍA EN EL CENTRO EDUCATIVO

BREVE DESCRIPCIÓN

Con esta actividad se pretende realizar una investigación sobre el uso de la energía en las diferentes zonas del colegio. Observamos el uso de la energía, tomamos nota y obtenemos conclusiones.

OBJETIVOS

- Hacer una evaluación inicial del uso de la energía en el edificio escolar.
- Identificar aspectos relevantes para conseguir un ahorro potencial, y aquellos elementos a los que la Comunidad Educativa deberá prestar más atención para conseguirlo.
- Reflexionar sobre los comportamientos que nos llevan a malgastar energía.
- Identificar distintas soluciones mediante las cuales se pueden lograr reducciones importantes en el consumo de energía, sin pérdidas de confort.
- Aprender a valorar la importancia de ahorrar energía y de hacer un uso más responsable de la misma.

FICHA TÉCNICA

- Curso recomendado: 4º a 6º de Educación Primaria.
- Duración: dos sesiones de 60 minutos.
- Materiales: para cada grupo, fotocopias de la Ficha de trabajo.
- Espacio: las diferentes dependencias del centro:
 - Aulas
 - Pasillos y entrada
 - Comedor
 - Baños
 - Aula de informática
 - Despachos y salas de profesorado
 - Gimnasio

INTRODUCCIÓN

Con esta actividad se pretende realizar una investigación sobre el uso de la energía en las diferentes zonas del colegio. Se elaborará un diagnóstico sencillo que servirá para hacer una propuesta de mejoras, así como para reforzar los puntos positivos que ya se están llevando a cabo en el centro.

Para ello, el alumnado realizará un recorrido por los distintos espacios del centro educativo contestando a una serie de preguntas sobre el uso de la energía (Ficha de trabajo).

A través de la observación de las instalaciones y de los hábitos cotidianos de la Comunidad Educativa, se tratará de saber si se hace un consumo responsable de la energía. Con esta actividad se persigue hacer una auditoría escolar de las instalaciones

y equipamientos, al tiempo que potenciamos la toma de conciencia y la importancia de la energía y de su uso.

La comunidad científica internacional coincide en destacar que actualmente estamos viviendo una situación ecológica extrema: la intensificación del calentamiento global, el agotamiento de los recursos naturales; entre ellos los combustibles fósiles, la extinción de especies y la degradación de hábitats, junto con una producción ferozmente generadora de contaminación a los medios acuáticos, los suelos y el aire.

Una de las principales causas del calentamiento global es la manera en que se produce y consume energía en las sociedades occidentales. La mayor parte de esta energía proviene hoy en día de la quema de combustibles fósiles en cuya extracción, transporte y consumo se liberan enormes cantidades de gases de efecto invernadero a la atmósfera, principalmente CO₂.

Son muchos los contextos y espacios desde los que actuar ante este escenario, pero uno de los ámbitos donde más ahorros de emisiones se pueden conseguir son los edificios, entre los cuales se incluyen los centros educativos. En ellos también se utilizan sistemas de iluminación artificial, equipos para calefacción, ordenadores, proyectores, pizarras digitales, fotocopiadoras, etc. Es en estos lugares donde aún queda mucho margen de mejora para lograr una menor huella de carbono basado en el uso responsable y eficiente de la energía.

PASO A PASO

1. Comunicaremos al alumnado que va a realizar la investigación del uso de la energía en el centro ya que se ha decidido poner en marcha un Plan de Ahorro y Eficiencia Energética en la escuela, con el objetivo de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y también los costes del uso de la energía.
2. Se les explicará que deberán recoger información sobre los hábitos de consumo de la Comunidad Educativa del centro, para tener una radiografía más completa de cómo se utilizan las instalaciones y cuáles son los comportamientos cotidianos que suponen gastos de energía innecesarios.
3. Para ello se realizará un recorrido por todas las instalaciones del colegio prestando atención a una serie de cuestiones que les ayudarán a elaborar una propuesta de medidas y actuaciones para reducir el consumo de energía del centro que presentarán al resto de la Comunidad Educativa.
4. Una vez hecha esta introducción se pide a los alumnos y alumnas que en parejas o en grupos de tres hagan un recorrido por el centro contestando a las cuestiones planteadas en la ficha de registro con el fin de hacer un breve diagnóstico general de la situación de partida.
5. Terminada la investigación se pasa a poner en común los resultados obtenidos.

6. Finalizada la puesta en común, cada equipo deberá buscar soluciones a los problemas detectados en su investigación. Las soluciones o medidas correctoras, se podrán clasificar en función de si están basadas en cambios de hábitos o en la mejora de la eficiencia energética de los equipos e instalaciones del colegio.
7. Para concluir la actividad, cada equipo puede elaborar un cartel con las buenas prácticas energéticas, con consejos relacionados con el uso adecuado de los equipos de iluminación, calefacción, ordenadores, etc. Estos carteles pueden utilizarse para presentar el proyecto de ahorro energético al resto de la Comunidad Educativa.

NUESTROS TRUCOS

- Es importante que en este diagnóstico nos acompañe la persona encargada del mantenimiento del edificio. De esta manera se puede aprovechar el recorrido para mostrar los sistemas de calefacción y de electricidad.
- Dado que es posible que se interrumpa alguna clase durante la actividad, es importante que antes de iniciar el recorrido, los equipos practiquen cómo se van a presentar al entrar en las diferentes aulas. Al hacerlo, deben decir que están haciendo una investigación para conocer cómo se está usando la energía en el colegio con el fin de elaborar diferentes propuestas para evitar su despilfarro y hacer un uso sostenible de la misma. También deberán informar que los resultados de esta investigación se darán a conocer a toda la Comunidad Educativa.

ENLACES DE INTERÉS

FICHA DE TRABAJO

FICHA DE DIAGNÓSTICO DEL CENTRO

1. Espacio

- Aula Curso _____
- Comedor
- Baño Planta _____
- Sala de profesorado _____
- Despacho _____
- Pasillo _____ Planta _____
- Entrada
- Gimnasio
- Aula de informática
- Otros _____

2. ¿Hay gente utilizando el espacio?

- Sí
- No

3. ¿Cuántas luces hay? _____

4. ¿De qué tipo son?

- Fluorescentes
- Bombillas de bajo consumo
- Bombillas LED

5. Las luces están

- Apagadas
- Encendidas

6. ¿Cuántos aparatos electrónicos hay? _____

7. Haz un listado de los aparatos electrónicos:

-
-
-
-

8. Los aparatos electrónicos están:

- Encendidos
- Apagados
- En stand by

9. ¿Está la calefacción encendida?

- Sí
- No

10. ¿Hace frío? ¿Hace calor?

- Sí
- No

11. Anota la temperatura de la sala: _____

12. ¿Las ventanas están abiertas?

- Sí ¿Cuántas? _____
- No

13. ¿La puerta está abierta?

- Sí
- No

Observaciones:

INTRODUCCIÓN A CONCEPTOS SOBRE ENERGÍA, EFICIENCIA ENERGÉTICA Y MITIGACIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO

Esta fase de introducción y formación en temas sobre la energía, fuentes de energía, gases invernadero y el efecto invernadero, calentamiento global, así como las razones y los beneficios del ahorro y el uso eficiente de la energía, se realiza de manera prácticamente simultánea a la fase anterior de investigación y diagnóstico del centro escolar.

El primer paso para el alumnado y el Comité Ambiental es aumentar sus conocimientos y concienciación sobre los problemas relacionados con la energía y el clima.

Es importante conocer conceptos y aclarar dudas sobre temas relacionados con la energía y su uso responsable y eficiente:

- Las formas de energía, la utilización de la energía en la vida cotidiana y el impacto sobre el medio ambiente.
- El efecto invernadero y el cambio climático.
- Ahorro de energía y eficiencia energética.
- Consumos de gas natural y electricidad en los centros educativos y en los hogares.
- Fuentes de energía renovables y no renovables.
- Huella de carbono

Esta fase formativa se puede introducir durante las clases rutinarias y/o durante reuniones adicionales con los alumnos y alumnas, y el Comité Ambiental.

FICHAS PARA LA INTRODUCCIÓN DE CONCEPTOS SOBRE ENERGÍA

TIPOS DE ENERGÍA

BREVE DESCRIPCIÓN

Dar a conocer los diferentes tipos de energía existentes haciendo hincapié en varios aspectos: su procedencia (¿natural o artificial?), sus usos, sus efectos... Desde el conocimiento se puede generar una reflexión sobre el impacto de las energías en el medio ambiente y valorar nuestro papel para poder hacer un uso responsable de las mismas. Se pretende, además, visibilizar el poder energético de determinados procesos naturales como la fotosíntesis y la energía metabólica, entendiendo, tanto a nuestros cuerpos como a los vegetales, como fuentes de energía.

OBJETIVOS

- Dar a conocer los diferentes tipos de energía, naturales y artificiales, que existen.
- Comprender el proceso de la fotosíntesis como fuente productora de energía.
- Entender nuestros cuerpos como fuentes de energía.
- Identificar las energías más útiles y respetuosas con el medio ambiente.
- Reflexionar sobre el uso energético que se hace en nuestro entorno.
- Aprender a valorar la importancia de ahorrar energía y de hacer un uso más responsable de la misma.
- Ofrecer experiencias de disfrute y aprendizaje en torno a la ciencia y el medio ambiente.

FICHA TÉCNICA

- Curso recomendado: 4º a 6º de Educación Primaria.
- Duración: una sesión de 50-60 minutos.
- Espacio: Aula
- Materiales:
 - Ingenios variados que utilicen diferentes fuentes de energía (algunos ejemplos):

- molinillo de viento	- aparato con pilas	- una planta
- objeto solar	- juguete de cuerda	- molino de agua
- dinamo	- una pieza de fruta	- ...
 - Fotocopias de la ficha de trabajo.
 - Lápices o bolígrafos.
 - Materiales para la “planta-lámpara” (opcional):
 - Casero: <https://www.youtube.com/watch?v=CznRi7c7LNI>
 - Pack: por ejemplo “Enviro Battery” de Green Science.

INTRODUCCIÓN

Con esta actividad se pretende investigar de forma práctica sobre los diferentes tipos de energías. A través del trabajo en grupo, se les animará a seguir los pasos del método científico (observación, hipótesis, experimentación y generación de conclusiones) para ver qué tipo de energía utilizan diversos juguetes o artilugios. En el momento de poner en común sus datos, se construirá entre todos un mural en el que aparecerán los diferentes tipos de energía que existen: naturales y artificiales. El objetivo final de este taller es que se reflexione sobre qué energías se usan más frecuentemente, si son las mejores para el medio ambiente y qué medidas tomar para poder hacer un consumo responsable de la misma.

Opcional: Se puede completar la actividad fabricando una “planta-lámpara” para que puedan ver cómo a través de un proceso natural (la fotosíntesis) se puede conseguir energía eléctrica.

PASO A PASO

1. Para comenzar se les divide en grupos de unas 5 personas. Cada grupo dispondrá de un artilugio (o más, según estime la persona responsable de la actividad y en función de la cantidad de objetos disponibles) y una ficha individual para rellenar los datos relacionados con el mismo. Se les da un tiempo determinado para observar y describir el objeto entre todos los componentes del equipo.
2. Cuando han terminado, cada grupo mostrará su artilugio y contarán lo que han ido observando y apuntando, poniendo en común su información.
3. Entre todos los participantes se rellenará la tabla final. El objetivo principal de este momento es reunir las diferentes fuentes de energía (se puede hacer en la pizarra) y generar un pequeño debate sobre los tipos de energía que existen, sus ventajas e inconvenientes, cuáles son las que usamos más, cuáles creen que pueden ser las energías del futuro... Toda esta información se puede dirigir a cerrar un compromiso individual y grupal para hacer cambios en el uso energético que hacemos, y buscar medidas de ahorro, planificar acciones de información y sensibilización...
4. Como cierre alternativo se propone mostrar una “planta-lámpara” para que observen cómo el proceso de la fotosíntesis genera energía y puede ser una alternativa interesante de determinados lugares del planeta.

NUESTROS TRUCOS

Otra alternativa es cerrar la dinámica tras el debate y el compromiso, y realizar en otra sesión la “planta lámpara” con el alumnado, siguiendo los pasos que marca el vídeo <https://www.youtube.com/watch?v=CznRi7c7LNI>. En esta sesión se daría especial importancia a la energía lumínica y al proceso fotosintético, fundamental para la vida en nuestro planeta.

FICHA DE TRABAJO



¿CÓMO SE LLAMA TU ARTILUGIO?

Si no conoces su nombre, descríbelo

EXPLICA CÓMO FUNCIONA

¿QUÉ TIPO DE ENERGÍA UTILIZA? Escribe alguna característica s de esa fuente de energía.



Recoge en la tabla la información de todos los artilugios y sus fuentes de energía.

ARTILUGIO	TIPO DE ENERGÍA	CARACTERÍSTICAS

EFFECTO INVERNADERO, CAMBIO CLIMÁTICO Y ENERGÍA

BREVE DESCRIPCIÓN

A través de estos experimentos y actividades, los participantes comprenderán en primer lugar en qué consiste exactamente el cambio climático y conocerán algunas de sus consecuencias, entendiendo perfectamente el proceso de efecto invernadero y el papel tan importante que tienen ciertos gases que se emiten a la atmósfera a partir de algunas actividades humanas. En este sentido, se hará alusión al uso de combustibles fósiles para explicar el origen del problema y como, en contrapartida, el uso de fuentes de energía renovables y la eficiencia en el consumo energético contribuyen a mitigarlo.

OBJETIVOS

- Facilitar en los participantes su interés por conocer y actuar respecto al reto global del cambio climático.
- Contribuir a desarrollar en los participantes la capacidad de aprender por sí mismos, a través de la experimentación y la práctica del método científico.
- Facilitar la comprensión de procesos y fenómenos físico-químicos que explican el cambio climático y sus consecuencias, así como la necesidad de actuar con urgencia ante el problema.
- Sensibilizar sobre la necesidad de una mayor eficiencia en el consumo de energía.
- Propiciar que los participantes compartan y conozcan ideas de solución o mitigación del cambio climático.
- Ofrecer a los participantes una experiencia de disfrute y aprendizaje en torno a la ciencia y el medio ambiente.

FICHA TÉCNICA

- Curso recomendado: 1º a 6º de Educación Primaria.
- Duración: una sesión de 50-60 minutos.
- Espacio: Aula
- Materiales: para cada grupo, fotocopias de la Ficha de trabajo.
 - Materiales para el experimento 1:
 - Una caja de zapatos, o una caja que ya no necesites.
 - Un termómetro de temperatura ambiente.
 - Cristal.
 - Cartulina.
 - Pegamento.
 - Materiales para el experimento 2:
 - Una caja de acrílico transparente (o de plástico transparente).
 - Dos plantas que quepan dentro de la caja.
 - Dos termómetros.
 - Un reloj.
 - Dos vasos de plásticos.

- Requisito necesario para ambos experimentos: día soleado.
- Cuaderno de trabajo y bolis. Para toda la clase.

INTRODUCCIÓN

Los científicos hace mucho tiempo encontraron una relación directa entre el cambio climático y el aumento de las emisiones de gases de efecto invernadero provocado por las sociedades humanas. El CO₂ impide que salga hacia el espacio exterior parte del calor que emite la superficie terrestre que se calienta durante el día por el sol.

Esta propiedad que, de forma natural y a lo largo de miles de años, ha permitido que la temperatura en la Tierra no fuera demasiado fría y favoreciera la vida en ella de todos los seres vivos. Es el efecto invernadero “natural”, el que condiciona la temperatura y el clima de nuestro planeta.

Las concentraciones de los principales gases de efecto invernadero que atrapan el calor en la atmósfera alcanzaron una vez más niveles récord en 2018, informó la Organización Meteorológica Mundial. El dióxido de carbono (CO₂) aumentó un 147%, el metano (CH₄) un 259%, y el óxido nitroso (N₂O) un 123%

Los gases responsables de este efecto son principalmente el dióxido de carbono CO₂ y el metano CH₄. Estos gases, junto a otros, han existido desde los orígenes de la Tierra. Pero su presencia en la atmósfera empezó a multiplicarse durante la Revolución Industrial, momento en el que los avances tecnológicos obligaron al uso de combustibles fósiles. A partir de entonces, esta dinámica no ha hecho más que incrementarse, alcanzando un 48% más de dióxido de carbono que en los niveles pre-industriales.

El modelo energético basado todavía en el carbón, el gas y el petróleo nos está conduciendo a unas alteraciones en el clima de efectos desastrosos para la vida en el planeta.

La atmósfera de la Tierra acumula cada vez más partículas de dióxido de carbono: si en 1750, antes de la revolución industrial, se calculan 277 partes por millón, en 2019 se espera que alcancen unas 410 partes por millón globalmente, lo que significa un aumento del 2,2 % respecto al año pasado... y del 48 % respecto al nivel de hace dos siglos.

PASO A PASO

Pero para que nuestro alumnado más joven entienda el cambio climático debemos explicarles, primero, el origen del problema: qué es el efecto invernadero y la emisión de gases a la atmósfera. Para ello os proponemos realizar en aula unos sencillos experimentos para facilitar el aprendizaje mediante la participación activa.

Debe quedar claro que el efecto invernadero es un proceso natural que ocurre desde hace millones de años. Gracias al dióxido de carbono y otros gases presentes en la atmósfera, que retienen parte del calor que recibe la tierra del sol, como si se tratase de un invernadero, se mantiene una temperatura lo suficientemente cálida para

asegurar la vida en el planeta. El problema es que en los últimos años el exceso de estos gases de efecto invernadero ha hecho que la capa de estos gases sea mucho más gruesa, por lo que conserva más el calor y aumenta la temperatura.

EXPERIMENTO 1: EFECTO INVERNADERO EN UNA CAJA DE ZAPATOS

1. Cogemos la caja y retiramos la tapa (recíclala en el contenedor azul).
2. Colocamos el termómetro dentro de la caja.
3. Doblamos la cartulina en ángulo recto y la pegamos de forma que la caja quede dividida en dos partes. La idea es que cuando pongamos la caja al sol, la cartulina haga que el termómetro esté a la sombra.
4. La dejamos 15 minutos en esta posición y anotamos la temperatura.
5. Después, sin mover la caja, la tapamos con un cristal o plástico transparente.
6. Esperamos otros 15 minutos y anotamos la nueva temperatura que marque el termómetro.

EXPERIMENTO 2: EFECTO DEL CALENTAMIENTO GLOBAL EN LOS SERES VIVOS

1. Necesitamos cultivar dos plantas en vasos plásticos. Las plantas irán mostrando los efectos de los cambios de temperatura. Los dejaremos crecer unos 15 cm de altura y entonces, estarán listas para comenzar con el experimento.
2. Construir una caja transparente que simule las condiciones de la Tierra en el espacio. Puede hacerse con plástico transparente.
3. Colocaremos una planta y un termómetro dentro de la caja y la otra planta y el otro termómetro lo dejaremos fuera. Es importante que la parte del termómetro que registra la temperatura quede en la sombra del vaso plástico donde está la planta. De esta manera, a ninguno de los termómetros le dará el sol directamente, y pueden medir la temperatura ambiente.
4. Anota durante 15-20 minutos: temperatura inicial de los termómetros y cada 2 minutos registra la temperatura de los termómetros y la hora de la medición.

Compara la experiencia que has realizado con lo que se cuenta en este [vídeo](#).

NUESTROS TRUCOS

- Es importante que la persona encargada de dirigir la actividad tenga conocimientos previos para poder explicar dudas importantes, incluso improvisar preguntas nuevas en función de los conocimientos del grupo.

ENLACES DE INTERÉS

EL GAS NATURAL

BREVE DESCRIPCIÓN

Conocer de dónde procede esta fuente de energía, para qué se utiliza y cómo ser más eficientes a la hora de utilizarla para poder ahorrar y disminuir nuestras facturas.

OBJETIVOS

- Reconocer el gas natural como una de las fuentes de energía más utilizada en nuestro día a día.
- Identificar qué tipo de energía es y su procedencia.
- Aprender a leer los datos más importantes de una factura y entenderla.
- Reconocer acciones que ayudan a ser más eficientes y ahorrar energía.

FICHA TÉCNICA

- Curso recomendado: 4º, 5º y 6º de Educación Primaria.
- Duración: una sesión de 50 a 60 minutos.
- Materiales: ficha de preguntas y videos 1 y 2 “Reto del Gas Natural”.
- Espacio: aula.

INTRODUCCIÓN

El gas natural es una de las fuentes de energía que más ha incrementado su uso en estas dos últimas décadas. Con esta actividad se pretende conocer qué es exactamente, su procedencia y para qué se utiliza en nuestro día a día. Al mismo tiempo, se les acerca a conocer aspectos de la vida real, como es la lectura básica de la factura del gas, para averiguar lo que se indica en cada apartado. Una vez adquiridos estos conocimientos, los participantes estarán preparados para valorar la importancia de buscar medidas de ahorro y eficiencia energética concretas que disminuyan su consumo.

Se puede realizar como grupo único, todos juntos, o dividir en varios equipos para poder discutir y acordar las respuestas, a través de un intercambio de información.

PASO A PASO

1. Explicaremos el funcionamiento de la actividad a los participantes: se comienza realizando una serie de preguntas relacionadas con fuentes de energía: ¿cuáles conocemos? ¿Cuáles utilizamos en casa?
2. Se visionará el video “[Reto Gas Natural I](#)” y entre todo el grupo se realiza la actividad “sopa de letras” que aparece al final, con idea de aclarar conceptos y dudas.
3. Se visualiza a continuación la segunda parte del video “[Reto Gas Natural II](#)” para aprender cómo son las facturas del gas:

¿alguna vez habéis visto una factura de gas?

4. A continuación se reparte la ficha de trabajo para poder responder las preguntas. Se puede hacer de forma individual o en grupos pequeños, para después ponerlo en común entre toda la clase.
5. Para finalizar, se invita al alumnado a reflexionar a través de una lluvia de ideas favorecida por las siguientes preguntas:
 - ¿Qué podemos hacer para ahorrar gas natural en el colegio y en casa?
 - ¿Cómo puedo ayudar a conseguirlo?

Todas estas sugerencias se recogerán en una carta de compromiso y se elaborará un cartel, para poder recordarlas y hacerlas llegar a toda la comunidad educativa y hacerlo extensivo a las familias.

NUESTROS TRUCOS

- Es importante que la persona encargada de dirigir la actividad tenga conocimientos previos para poder explicar dudas importantes, incluso improvisar preguntas nuevas en función de los conocimientos del grupo.
- Aprovecha a realizar esta actividad antes de la temporada de invierno para poder poner en práctica las medidas de ahorro que han recogido.
- Resulta muy interesante proponer al alumnado que busquen facturas de sus casas para comprobar sus propios consumos, y de esta forma animarles para obtener mejores resultados a la hora de ahorrar, también en sus propias casas.

ENLACES DE INTERÉS

FICHA DE TRABAJO

1. ¿Qué es el gas natural?

- Un gas que compone la atmósfera.
- Un gas que procede de la descomposición de la materia orgánica tras miles de años.
- Es lo mismo que el petróleo.



2. Es una fuente de energía limpia

- Totalmente, porque no necesita ningún tipo de proceso de transformación o depuración para ser usado, a diferencia de otros combustibles fósiles.
- No, porque al quemarse, aunque no genera cenizas ni humo, sigue liberando gases de efecto invernadero a la atmósfera (SO_2 , CO_2 , NO_x y CH_4).

3. Escribe varios usos que tiene el gas natural en nuestra vida cotidiana.

4. La factura: (se recogen las preguntas del video para facilitar el trabajo al alumnado)

- ✓ ¿Con qué empresa se tiene contratada el servicio?
- ✓ ¿Cuál es el importe total a pagar?
- ✓ ¿En cuántos apartados se divide la factura?
- ✓ ¿Quién es cliente?
- ✓ ¿Con qué empresa se tiene contratada el servicio?
- ✓ ¿Cuál ha sido el consumo del periodo real en kWh?
- ✓ Si existe algún problema, ¿a qué número de teléfono puedo llamar para resolver la incidencia?
- ✓ ¿En qué mes se ha consumido más electricidad? ¿En cuál menos?
- ✓ ¿Cuánto ha pagado de IVA este mes el consumidor? ¿Cuánto pagaría sin IVA?
- ✓ ¿Cuál es la potencia que tiene contratada el consumidor?

5. ¿Qué podemos hacer para ahorrar gas natural en el cole/en casa? ¿Cómo puedo ayudar a conseguirlo?



Endesa Energía, S.A.U.
CIF A81948077.
C/Ribera del Loira, nº 60 28042 - Madrid.

DATOS DE LA FACTURA (COPIA)

IMPORTE FACTURA: X,XX €
 N° de factura: XXXXXXXXXXXXXXXX
 Referencia: XXXXXXXXXXXXXXXX
 Fecha emisión factura: 17/12/2018
 Periodo de facturación: del 10/10/2018 al 12/12/2018 (63 días)

**NOMBRE
DIRECCIÓN
CIUDAD**

RESUMEN DE LA FACTURA

Fijo	XX €
Variable	XX €
Descuentos	- XX €
Otros	XX €
Impuestos	XX €
IVA normal (21%)	XX €

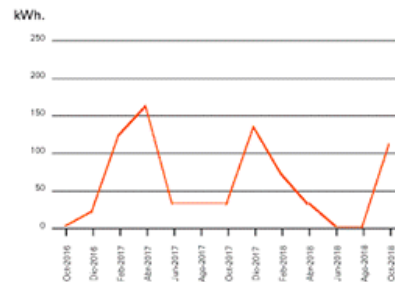
TOTAL IMPORTE FACTURA XX,X €

(Detalle de la factura en el reverso)

INFORMACIÓN DEL CONSUMO

	Consumo en el periodo llano De 0h a 24h
5 anterior (octubre-2018)	1.868 m³
Lectura actual (real) (12-Diciembre-2018)	1.889 m³
Factor Conv. Poder C	11,619 kWh/m³
Consumo medido	21 m³
Consumo en el periodo	244 kWh

Evolución del consumo



Coste medio diario de la energía del periodo: 0,31 €/kWh



¿QUIERES 50 HORAS DE CONSUMO DE LUZ GRATIS?

Endesa te garantiza que **todos los meses** la energía de tus **50 horas** de mayor consumo es **gratis**.

Además, disfruta de descuentos adicionales por tener contratado el gas con Endesa.

Infórmate y contrata

Punto de Servicio Endesa

endesatempohappy.com

800 76 09 09

LA HUELLA DE CARBONO

BREVE DESCRIPCIÓN

Con esta actividad se pretende realizar un cálculo aproximado sobre cuánto CO₂ deja en la atmósfera nuestras actividades diarias en el centro escolar. No consiste tanto en obtener una cifra exacta, puesto que habrá aspectos y situaciones para los que nos faltarán datos y herramientas para calcularlo, como poner de manifiesto que nuestro actual ritmo de producción y consumo hace aumentar la cantidad de algunos gases de efecto invernadero. Esto afecta al clima global, a nuestro entorno, a la biodiversidad, y a la sociedad. Y por tanto, es insostenible. Una vez calculado, se efectuarán mejoras y se reforzarán los puntos positivos que ya se están llevando a cabo en el centro.

BREVE DESCRIPCIÓN

- Conocer qué es y cómo calcular la huella de carbono, para reflexionar sobre nuestra implicación en el deterioro del medio ambiente y a la vez en su protección.
- Facilitar una herramienta de cálculo de huella de carbono.
- Identificar en grupo aquellos hábitos escolares y familiares en los que se genera y emite CO₂ a la atmósfera.
- Proponer en grupo ejemplos prácticos de cambio en los hábitos diarios para reducir la huella de carbono.
- Fomentar participación y diálogo en el aula.
- Generar rutinas de ahorro de energía para reducir la huella de carbono y cuidar el planeta.

FICHA TÉCNICA

- Curso recomendado: 5º y 6º de Educación Primaria.
- Duración: dos sesiones de 50 a 60 minutos.
- Materiales: para cada grupo, fotocopias de la Ficha de trabajo, cuaderno de trabajo y bolígrafos o rotuladores. Para toda la clase se necesitará un papel continuo o poster.
- Espacio: aulas.

INTRODUCCIÓN

La huella de carbono es capaz de medir la cantidad de gases de efecto invernadero que provienen de una persona, producto, organización o empresa. Los datos se expresan en Toneladas de CO₂ equivalentes. Para obtener el valor aproximado de emisiones de CO₂, Internet ofrece un gran número de calculadoras de carbono. El resultado da una idea de la cantidad de CO₂ generado por una persona, o una pequeña organización, durante un periodo de tiempo determinado, y sirve para concienciar, valorar e incorporar hábitos sostenibles que contribuyan a reducir las emisiones.

Uno de los motivos por los que resulta interesante esta herramienta es para darse cuenta de la desigualdad económica global. En cifras, cada habitante de España emite 9,8 toneladas de CO₂ al año. Esta cantidad es cercana a la media de los países más industrializados, donde se roza las 12 toneladas, un habitante de Mali o Bangladesh apenas emite de media 50 y 300 kilos de CO₂ al año, respectivamente. Por su parte, un estadounidense es capaz de alcanzar las 21 toneladas. (Fuente: informe “Evolución de las emisiones de gases de efecto invernadero en España (1990-2007)”, elaborado por el sindicato de Comisiones Obreras (CC.OO) y la revista World Watch).

A la hora de calcular la huella de carbono hay que pensar en todas las variables de la vida cotidiana, como el alojamiento (superficie, consumo de energía, equipamientos) transporte, alimentación y consumo (equipamiento tecnológico, suministros varios, muebles, ropa, entretenimiento, etc.)

PASO A PASO

SESIÓN 1 (60 minutos)

1. Se comienza explicando al alumnado la actividad que se va a realizar: vamos a calcular nuestra huella de carbono para reducir nuestras emisiones de CO₂, tanto en el aula como el resto del centro educativo, y también en los hogares, para frenar el cambio climático.
2. Se invita a cada grupo a dejar por escrito la finalidad del cálculo, para concretar la finalidad del cálculo e informar a la comunidad educativa. Por ejemplo, “Calcular la huella de carbono de.... (del centro, de un viaje escolar, de la familia y el hogar, etc.) para...”
3. Se inicia la actividad recordando qué son los gases de efecto invernadero (GEI), sus funciones en el planeta y cuándo generan daños ambientales. Se les induce a observar el aula donde se encuentran y responder a la pregunta: ¿cuántas actividades que se desarrollan en ese espacio creen que son generadoras de GEI? ¿Y en el Centro educativo? Se recogerá la información en un cuaderno.
4. Se divide la clase en 4-5 grupos y se reparten las fichas del cuestionario previo del Anexo 1. El objetivo es que se realice el test individual de hábitos de consumo y eficiencia energética de manera colaborativa.
5. A partir de estos grupos el alumnado trabajará sobre los resultados de los test y verán cuáles son las áreas en las que se produce un mayor descuido energético. Entre todos y todas deben proponer ideas de mejora y soluciones para evitar el malgasto energético.
6. Se propondrá que realicen una tarea en casa con ayuda de los padres y madres. Para ello se visualizará en el aula la [Calculadora de la Huella de Carbono de la ONU](#), para familiarizarse con los datos de consumo familiar que deberán proporcionar en casa al alumnado.

SESIÓN 2 (60 minutos)

7. Se organiza los mismos grupos que en la sesión 1 para proceder a la recogida de datos de las huellas de carbono calculadas individualmente en los hogares.
8. Se sumarán todas las huellas de los individuos de cada grupo y luego de todos los grupos, para obtener una única cifra de huella de esa aula.
9. Con esto ya se puede hacer reflexión sobre la implicación ambiental de las emisiones asociadas a la actividad cotidiana.
10. En la pizarra se pueden escribir estas 3 preguntas:
 - a. ¿qué hacemos bien?
 - b. ¿qué podemos mejorar?
 - c. ¿cómo podemos mejorarlo?
11. Con toda esta información se participará en la elaboración del plan de acción para mejorar nuestros hábitos. Para ello vamos a elaborar un Poster de buenas prácticas, para dar lugar y forma al trabajo que vienen realizando durante los días previos. Siguiendo con la metodología del aprendizaje cooperativo, se pretende que los estudiantes comiencen a plasmar sus observaciones y reflexiones sobre un formato real. Deben incluir consejos o propuestas de mejora para mitigar el efecto del cambio climático.

NUESTROS TRUCOS

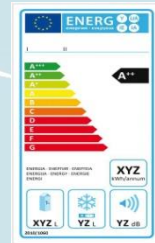
- Es importante que la persona encargada de dirigir la actividad tenga conocimientos previos para poder explicar dudas importantes, incluso improvisar preguntas nuevas en función de los conocimientos del grupo.
- Es recomendable que los padres y madres faciliten al alumnado las facturas y datos necesarios para realizar la calculadora de la huella de carbono.
- ¡No olvidéis hacer una foto a los resultados finales escritos en la pizarra! También podéis recogerlo en un papel o en un mural hecho por todos los participantes.

FICHA DE TRABAJO

EN CASA

1. ¿Tienes dispositivos de bajo consumo?

- a. Sí
- b. No
- c. Algunos lo son
- d. No sé



2. ¿Cómo se lavan en tu casa los platos y menaje de cocina?

- a. A mano
- b. En el lavavajillas
- c. En el lavavajillas sólo si está lleno
- d. No sé

3. ¿Usas bombillas de bajo consumo?

- a. Sí
- b. No
- c. A veces
- d. No sé

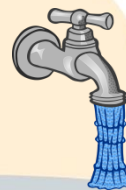


4. ¿Usas baterías recargables?

- a. Sí
- b. No
- c. A veces
- d. No sé

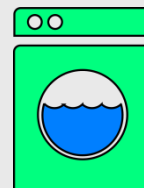
5. Cuando abres el grifo del agua caliente ¿usas el agua antes de que salga caliente, o la almacenas de alguna manera para usarla en otro momento?

- a. Sí
- b. No
- c. A veces
- d. No sé



6. ¿Cómo se lava la ropa en tu casa?

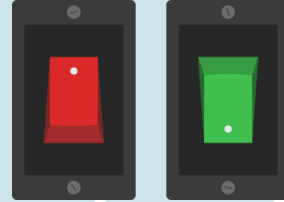
- a. Con agua caliente
- b. Con agua fría
- c. Depende del tipo de ropa
- d. No sé



EN EL CENTRO EDUCATIVO

7. ¿Apagas las luces cuando sales de clase?

- a. Sí
- b. No
- c. A veces
- d. No sé



8. ¿Apagas la pantalla del ordenador mientras no lo usas?

- a. Sí
- b. No
- c. A veces
- d. No sé



9. ¿Reciclas el papel?

- a. Sí
- b. No
- c. A veces
- d. No sé

10. ¿Reciclas el plástico y envases ligeros?

- a. Sí
- b. No
- c. A veces
- d. No sé

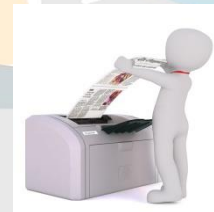


11. ¿Compras libros de texto y material escolar de segunda mano?

- a. Sí
- b. No
- c. A veces
- d. No sé

12. ¿Imprimes por ambas caras del papel?

- a. Sí
- b. No
- c. A veces
- d. No sé



TRANSPORTE

13. ¿Cómo vienes al centro principalmente?

- a. Coche
- b. Moto
- c. Bicicleta
- d. Autobús
- e. Andando



2. Cuando haces planes con tus amistades, ¿Intentas usar el mínimo número de transportes?

- a. Sí
- b. No
- c. A veces
- d. No sé

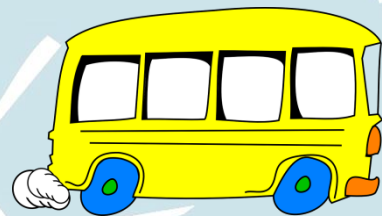


3. Cuando vas de vacaciones ¿Qué medio de transporte usas principalmente?

- a. Avión
- b. Coche
- c. Moto
- d. Autobús
- e. No sé

4. ¿Tienes un coche más bien viejito?

- a. Sí
- b. No
- c. No sé



ESTILO DE VIDA

1. ¿Dejas la televisión encendida mientras haces otras cosas?
 - a. Sí
 - b. No
 - c. A veces
 - d. No sé
2. ¿Usas bolsas de plástico viejas o reusadas como bolsas de basura?
 - a. Sí
 - b. No
 - c. A veces
 - d. No sé
3. ¿Reciclas papel?
 - a. Sí
 - b. No
 - c. A veces
 - d. No sé
4. ¿Reciclas plástico y envases ligeros?
 - a. Sí
 - b. No
 - c. A veces
 - d. No sé
5. ¿Llevas tu ropa vieja a un contenedor especial o al Punto Limpio?
 - a. Sí
 - b. No
 - c. A veces
 - d. No sé
6. ¿Das consejos a tus familiares y amistades sobre ahorro de energía?
 - a. Sí
 - b. No
 - c. A veces
 - d. No sé

LA ELECTRICIDAD

BREVE DESCRIPCIÓN

Esta actividad trata de profundizar en la energía eléctrica: qué es, de dónde procede, para qué la utilizamos. Una vez adquiridos estos conocimientos se invita a la reflexión para ver el uso que le damos y llegar a un compromiso para reducir su consumo.

OBJETIVOS

- Conocer el proceso desde que se genera electricidad hasta que llega a nuestros hogares o centros educativos.
- Afianzar y repasar contenidos relacionados con la electricidad, las cargas eléctricas, la intensidad de electricidad, el comportamiento de la materia frente a la electricidad y los efectos de la misma en nuestro día a día.
- Ser capaces de usar la tecnología para investigar y obtener la información que se les precisa.
- Reconocer nuestra necesidad de energía externa para vivir y buscar alternativas más eficientes y respetuosas con nuestro planeta. acciones que ayudan a ser más eficientes y ahorrar energía.

FICHA TÉCNICA

- Curso recomendado: 4º, 5º y 6º de Educación Primaria.
- Duración: una sesión de 50 a 60 minutos.
- Materiales: fotocopias del Anexo 1, cuaderno de trabajo y bolis. Tablet, ordenadores o pizarra digital.
- Espacio: aula.

INTRODUCCIÓN

Hoy en día nuestros deseos energéticos se cumplen a golpe de 'clic'. Si tenemos frío, encendemos la calefacción. Si tenemos calor, prendemos el aire acondicionado o el tradicional ventilador. La luz de una bombilla, el funcionamiento de los electrodomésticos, etc. Con solo apretar un interruptor, las cosas funcionan y parece que hacemos magia. Pero, ¿sabemos qué hay detrás de ese botón mágico? ¿De dónde procede la energía necesaria para satisfacer nuestras necesidades en los hogares? ¿Es gratuita o tiene un coste? ¿Qué tipo de fuente de energía se suele consumir y qué opciones tenemos? Las respuestas a estas preguntas nos ayudarán a tomar decisiones responsables sobre consumo energético y a ahorrar en el consumo de energía.

PASO A PASO

1. Para comenzar se les divide en parejas o grupos de 3-4 en función de la disponibilidad de tabletas u ordenadores. Si no se dispone de estas herramientas, se puede hacer de forma conjunta con la pizarra digital. Se reparten las fichas de la actividad y se explica que van a tener que

investigar sobre la energía eléctrica para responder todas las cuestiones que aparecen en la misma.

2. Un vez que han respondido en pequeño grupo las cuestiones de la 1 a la 5 se pone en común lo que han averiguado y se comprueba que las respuestas son correctas, aclarando todas las dudas que surjan.
3. Se cierra la actividad con la pregunta ó, que supone una reflexión sobre el uso –o abuso- que le damos a la electricidad, llegando a materializar esa reflexión en una serie de compromisos que ayuden a ser más eficientes y cuidar nuestro planeta.

Todas estas sugerencias se recogerán en una carta de compromiso y se elaborará un cartel, para poder recordarlas y hacerlas llegar a toda la comunidad educativa y hacerlo extensivo a las familias.

NUESTROS TRUCOS

- Es importante que la persona encargada de dirigir la actividad tenga conocimientos previos para poder explicar dudas importantes, incluso improvisar preguntas nuevas en función de los conocimientos del grupo.
- Aprovecha a realizar esta actividad antes de la temporada de invierno para poder poner en práctica las medidas de ahorro que han recogido.
- Resulta muy interesante proponer al alumnado que busquen facturas de sus casas para comprobar sus propios consumos, y de esta forma animarles para obtener mejores resultados a la hora de ahorrar, también en sus propias casas.

ENLACES DE INTERÉS

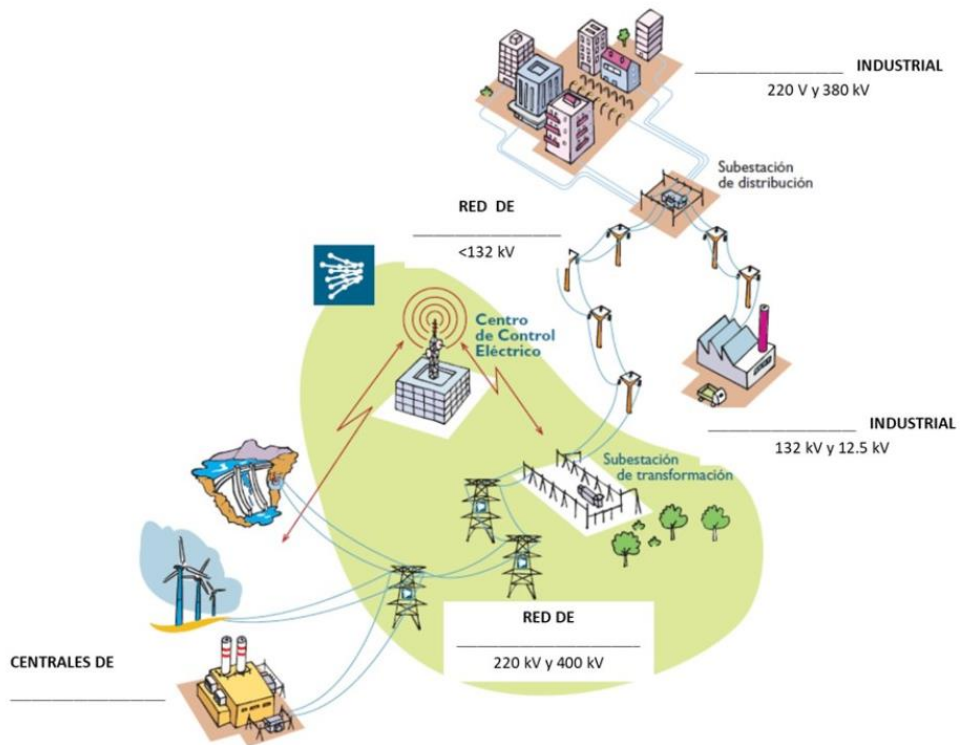
[RETO 1: Apaga la luz y defiende el Planeta,](#)

[RETO 2: Investigamos la energía en casa](#)

FICHA DE TRABAJO

1. Rellena los huecos con las siguientes palabras y explica la ruta de la electricidad hasta que llega a nuestras casas:

Consumo	Distribución	Consumo	Transporte	Generación
---------	--------------	---------	------------	------------



Fuente de la imagen (modificada): [Red Eléctrica Española](#)

El viaje de la electricidad:

- A. _____
- _____
- B. _____
- _____
- C. _____
- _____
- D. _____
- _____

2. ¿Cómo funcionan las industrias eléctricas? Investiga y pon el nombre adecuado en cada espacio:
 a. Carbón b. Solar c. Eólica d. Mareomotriz

FUENTE DE ENERGÍA	ES POSITIVO PORQUE...	ES NEGATIVO PORQUE...
	Es una energía limpia de fácil instalación	Depende del viento, impacto para las aves.
	Es inagotable y no contamina	Los materiales que se usan son contaminantes
	Es silenciosa y relativamente constante	Las presas afectan negativamente al ecosistema
	Genera mucha energía de forma rápida	Es limitado, y contamina mucho la atmósfera

3. ¿Qué es una fuente de **energía renovable**? ¿Y **no renovable**? Indica cuáles de las fuentes del ejercicio anterior son renovables y cuáles no.

- **Renovables:** _____

- **No renovables:** _____

4. Fíjate en los números que aparecen en el dibujo anterior y responde a estas preguntas (¡presta atención a las unidades!):

a. ¿Cuál es la unidad de medida de la potencia eléctrica:

- Watio Litro Amperio

b. ¿Dónde hay mayor potencia en la ruta de la energía?

- En las centrales eléctricas En las casas En las subestaciones

5. La electricidad se transporta con cables de materiales **conductores**, que están protegidos con otros llamados **aislantes** que impiden que se escape la carga. Clasifica estos materiales por su conductividad:



Aislantes

Conductores

6. La electricidad se transforma en diferentes formas de energía. ¡Une bien las flechas!

De electricidad a...



- Sonido
Calor
Luz
Movimiento



6. Usamos energía eléctrica básicamente para todo en nuestras casas, colegios, en la calle... Piensa en qué situaciones sería posible reducir su uso para ser más eficientes. En este apartado podrías apuntar “compromisos para ahorrar energía eléctrica y cuidar el planeta”.

COMPROMISOS PARA AHORRAR ENERGÍA



BUENAS PRÁCTICAS

En el desarrollo de sus Planes de acción y sus Campañas de comunicación, para informar y comunicar a la comunidad educativa, los centros realizaron:

- apagones simbólicos,
- crearon rincones para la difusión de las acciones del proyecto,
- iluminaron la Navidad con sus ideas,
- realizaron encuestas sobre hábitos de consumo,
- colocaron carteles en puntos estratégicos para recordar buenas prácticas en el uso del agua y la energía,
- elaboraron cómics para ilustrar buenas prácticas energéticas,
- celebraron el Día para la Reducción de Emisiones de CO₂,
- grabaron vídeos de sensibilización,
- idearon letras para canciones y diseñaron coreografías,
- participaron en programas de radio,
- elaboraron contenidos para su revista digital,
- realizaron carteles y exposiciones,
- promovieron prácticas de alimentación saludables y sostenibles,
- fabricaron chapas con Logos diseñados para el proyecto,
- diseñaron talleres y actividades para concienciar a los más pequeños del cole,
- y algunos se unieron al movimiento FRIDAYS FOR FUTURE, elaborando pancartas para salir al barrio y concienciar a los vecinos sobre el Cambio Climático.

Además, en el marco general del Proyecto, los centros han reforzado su trabajo hacia la sostenibilidad ampliando las temáticas y los focos de acción, impulsando diversas acciones aunque éstas **no hayan podido ser medidas en términos de ahorro energético directo** en el centro educativo. Algunas de estas acciones:

- Creación de huertos escolares como medida de mitigación del Cambio Climático
- Recogida selectiva de residuos: papel y cartón, plásticos, residuos orgánicos, material de escritura, teléfonos móviles, etc.
- Incentivar la movilidad a pie o en bici en los desplazamientos al colegio

FICHAS DE BUENAS PRÁCTICAS

EL GRAN APAGÓN

QUÉ HEMOS HECHO

Esta propuesta pretende simular un apagón de luz y calefacción en el colegio con el objeto sensibilizar a la Comunidad Educativa sobre la importancia de un uso responsable de la energía en las diferentes zonas del centro escolar.

CÓMO LO HICIMOS

El profesorado del centro acordó una fecha (en la mayoría de los casos se eligió un día señalado, como el día de la Energía, o de la Eficiencia Energética) para, por sorpresa, simular un apagón en el colegio. En algunos casos, el alumnado entró a primera hora al centro sin luz ni calefacción. En otros casos, se realizó el apagón de repente, mientras trabajan en clase.

En ambos casos la sorpresa fue generalizada, lo que llevó a una reflexión acerca de la dependencia que tenemos de los combustibles fósiles en nuestro día a día, los cambios en el estilo de vida personal necesarios para un uso eficiente de la energía y en la pizarra escribimos estrategias de ahorro y eficiencia energética para aplicar en el colegio y en casa.

QUIÉNES HEMOS PARTICIPADO

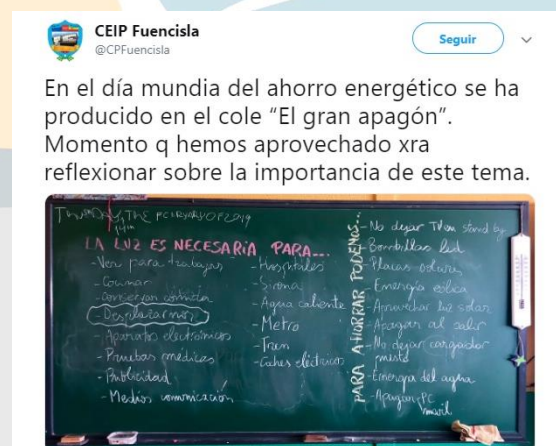
Alumnado desde infantil hasta 6º de primaria, profesorado, personal no docente y familias.

NUESTROS TRUCOS

Para darle más emoción a la jornada, se puede preparar una grabación que se escuche por megafonía del centro momentos antes del apagón. El mensaje puede imitar una locución de radio en la que se diga que se ha agotado el petróleo, el carbón y el gas, de forma que nuestra vida cotidiana tendrá que adaptarse a un suministro energético limitado. Todo comenzará con un gran apagón en la ciudad.

Si se cuenta con la complicidad de las familias el apagón puede adelantarse a la hora del desayuno en las casa y continuar en el colegio.

También se puede aprovechar esta jornada para hablar de energías renovables y hacer diferentes talleres que ayuden en la reflexión, como el taller de cocina solar, juegos populares guiados por los abuelos y



abuelas de la Comunidad Educativa o del barrio, taller de cocina sin consumo de energía...

QUÉ HEMOS CONSEGUIDO

Con el Gran Apagón se ha tomado conciencia de la dependencia que tenemos de los combustibles fósiles en nuestro día a día. Es una acción en la que se sensibiliza a toda la Comunidad Educativa sobre la importancia de hacer un uso sostenible de estos recursos tan escasos y limitados, al mismo tiempo que se piensan nuevas alternativas de ocio, de cocina...

GREEN PATROL

QUÉ HEMOS HECHO

La Green Patrol es un grupo de niños y niñas que se encarga de comprobar durante los recreos que en todas las clases las luces y los aparatos eléctricos estén apagados. Todas las observaciones las comunican a los tutores, de manera que las incidencias que detectadas en las aulas se trasladan de nuevo al alumnado, con el fin de conseguir un uso cada vez más sostenible de la energía en el centro escolar.

CÓMO LO HICIMOS

Los tutores informan a los encargados de la misión tan importante que van a recibir: asegurar el buen uso de la energía del colegio durante el recreo. En este caso se hicieron llamar *Green Patrol*. Después se realizó un concurso para elegir el logotipo del grupo, y poder proporcionar tarjetas identificativas a los miembros de la patrulla, al igual que unos chalecos reflectantes para llamar la atención.



Durante los recreos, por parejas, inspeccionaban las aulas atentos de que no quedaran luces ni aparatos eléctricos encendidos. Cualquier anomalía quedaba registrada en unas fichas que luego enseñaban a los tutores responsables de dicha aula para, junto a sus clases, mejorar cada vez más de semana en semana.

QUIÉNES HEMOS PARTICIPADO

Alumnado de 5º y 6º de primaria.

NUESTROS TRUCOS

Para visibilizar la importancia de esta patrulla, es importante que se haga una presentación oficial de la misma al inicio de curso. Para que el alumnado no se sature con la iniciativa, cada semana rotarán los patrulleros y patrulleras.

Los registros que van rellenando los alumnos de la Green Patrol pueden utilizarse para trabajar conceptos básicos de estadística a través de hojas de cálculo.

QUÉ HEMOS CONSEGUIDO

Gracias a esta labor, las personas que forman parte de la Comunidad Educativa prestan cada vez más atención a apagar las luces y aparatos cuando no se están usando.

ILUMINANDO EL COLE CON IDEAS

QUÉ HEMOS HECHO

La esencia de esta acción es reflexionar sobre el modelo de consumo de los recursos energéticos pensando ideas para que sea más sostenible. Estas ideas se recogen en bombillas de papel, de manera que luego se colocan por todo el colegio para que todo el mundo pueda leer los Eco-mensajes escritos.

CÓMO LO HICIMOS

En las aulas los profesores y profesoras explican la actividad y piden pensar en todas las cosas que consumimos, sobre todo en tiempos de celebraciones como Navidad, cumpleaños, fiestas del colegio, etc.

Se propone hacer una lista y se agrupan las ideas relacionadas con el exceso de consumo de energía para pensar alternativas. Al mismo tiempo se anima a comenzar nosotros mismos el cambio incorporando una iluminación muy especial en el colegio. Para ello, en bombillas de bajo consumo de papel, se escriben mensajes que reflejan las ideas para conseguir un consumo sostenible energético. Después se colocan por todo el colegio para que todo el mundo las pueda ver y leer.

QUIÉNES HEMOS PARTICIPADO

Alumnado de 1º, 2º, 3º, 4º, 5º y 6º de primaria.

NUESTROS TRUCOS

Esta actividad tendrá más efectividad si aprovechamos para realizarla fechas en las que el consumo energético se descontrola: Navidad o fiestas del colegio.

También es una actividad apropiada para celebrar el Día de la Energía (14 de febrero), el Día de la Tierra (22 de abril) o el Día del Medio Ambiente (5 de junio).

Para involucrar a más tejido social del barrio, se puede proponer esta actividad conjunta a algún centro de mayores, asociación o centro cultural. Así se pueden intercambiar los mensajes en bombillas con los suyos y cada uno decorar su espacio con las ideas de los otros espacios.

También se puede hacer partícipes a las familias haciendo que también se escriba y decore una bombilla en casa para luego traerla al colegio.

QUÉ HEMOS CONSEGUIDO

Hemos tomado conciencia de la importancia de pararse a pensar en cómo queremos iluminar nuestras fiestas no solo en el colegio sino también en casa. También hemos reflexionado sobre el consumismo que impera en la sociedad.

CÓMIC CON MUCHA ENERGÍA

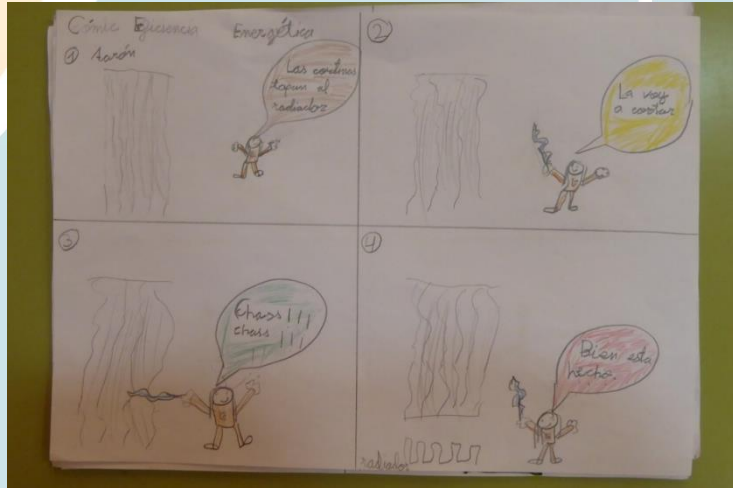
QUÉ HEMOS HECHO

El objetivo de esta actividad es dibujar una batería de cómics para ilustrar buenas prácticas energéticas para llevar a cabo en el colegio y en casa.

CÓMO LO HICIMOS

El alumnado del colegio que hizo el diagnóstico detectó algunos malos hábitos en el uso de la energía del centro. En base a esos comportamientos que podían mejorarse se pensaron en buenas medidas que nos ayudaran a corregirlos.

Se decidió que una buena forma de enseñar estas buenas prácticas al resto del colegio y a las familias podría ser mediante cómics. En clase pensaron en diferentes escenas en las que se solucionaban problemas o usos poco sostenibles de la energía.



QUIÉNES HEMOS PARTICIPADO

Alumnado de primaria.

NUESTROS TRUCOS

Lo ideal es que el grupo de alumnado que realice el diagnóstico energético en el centro presente en las diferentes clases las conclusiones del mismo, así como la batería de medidas de mejora propuestas mediante un "pasaclases" de aula en aula. Después en base a esas medidas propuestas, cada alumno puede pensar en su escena de cómic. Entre todas las viñetas se puede formar el libro de la energía del colegio que puede presentarse a las familias aprovechando diferentes eventos: Navidad, el Día de la Energía (14 de febrero) o el Día del Libro (23 de abril).

QUÉ HEMOS CONSEGUIDO

A través de esta actividad hemos conseguido implicar a todo el alumnado del centro y hacerles pensar en posibles escenas diarias en las que la energía se malgasta y cómo solucionarlo de manera sencilla.

LOS CARTELES DEL COLEGIO

QUÉ HEMOS HECHO

Se han instalado carteles en puntos estratégicos para recordar buenas prácticas como el apagado de las luces o el cierre de las puertas y ventanas.

CÓMO LO HICIMOS

Una vez que el alumnado que hizo el diagnóstico energético del centro puso en común las conclusiones con todas las clases, se pensó que sería una buena idea colocar carteles para recordar a las personas que usan el edificio pequeñas estrategias para hacer un consumo energético responsable:

- Encender aparatos sólo si los vamos a usar.
- Acordarse de apagar los aparatos en stand by.
- Acordarse de apagar regletas al final del día.
- Recordar apagar las luces al salir (en aulas y en baños).
- En interruptores que encienden varias fases escribir qué enciende cada uno.
- Si el interruptor que enciende alguna sala está en otra, escribirlo sobre él.
- Cerrar la puerta al salir (sobre todo en invierno).
- Ventilar el aula no más de 10 minutos.



QUIÉNES HEMOS PARTICIPADO

Alumnado de primaria.

NUESTROS TRUCOS

Es interesante incluir los carteles también en el comedor, para así involucrar también a las monitoras y al servicio de cocina.

QUÉ HEMOS CONSEGUIDO

Con este sencillo gesto se ha logrado dejar de ver luces encendidas o ventanas abiertas al final del día.

ENCARGADOS DE LUCES DEL AULA

QUÉ HEMOS HECHO

Se ha creado la figura de los Encargados de Luces dentro de los responsables de aula.

CÓMO LO HICIMOS

En una tutoría se pusieron en común ideas para conseguir acordarse de no dejar las luces y aparatos eléctricos encendidos. Se pensó que podía ser interesante añadir a los responsables de aula (de materiales, de residuos, de plantas...) un responsable de luces.

El responsable de luces tendría que acordarse de apagar los aparatos y luces cada vez que se sale de la clase pero también del gimnasio, del aula de informática, del laboratorio... También forma parte de su misión recordar a los profesores apagar la pantalla digital y el proyector si no se usa durante la clase.



QUIÉNES HEMOS PARTICIPADO

Alumnado de primaria.

NUESTROS TRUCOS

Es importante que esta figura vaya rotando para que los alumnos no se saturen y para que todos adquieran esta responsabilidad.

También es útil llevar un registro en cada aula de las veces que se quedan encendidos los aparatos o las luces sin necesidad, y así se puede ver la evolución a lo largo del tiempo.

QUÉ HEMOS CONSEGUIDO

Se consigue que todos los alumnos y alumnas del aula se involucren en evitar situaciones de despilfarro energético y que el profesorado lo tenga más presente.

MONITORIZAMOS EL CONCURSO DE ENERGÍA

QUÉ HEMOS HECHO

Monitorizar el consumo energético del edificio del colegio.

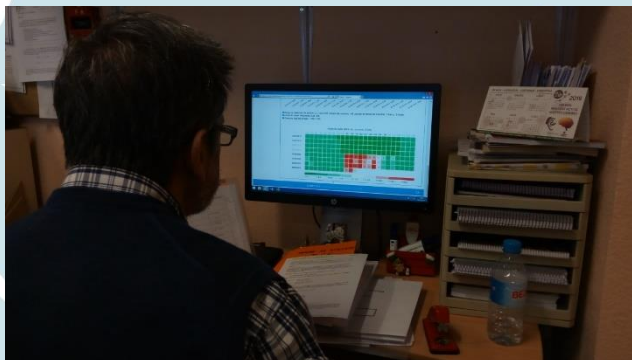
CÓMO LO HICIMOS

El Ayuntamiento de Madrid monitorizó a través de la herramienta EMIOS el consumo de energía eléctrica en los centros que participaron en el Concurso de Premios de Ahorro, Eficiencia Energética y Cambio Climático.

Se trata de un sistema en la nube que permite la monitorización de sistemas, el análisis y visualización de datos de consumo.

Periódicamente el centro recibe un breve informe sobre el consumo y es informado también si se detecta alguna incidencia.

Los diferentes gráficos de consumo disponibles, son una herramienta muy visual para analizarse con los alumnos y ver la evolución del consumo energético del centro.



QUIÉNES HEMOS PARTICIPADO

Alumnado de 5º y 6º de primaria y profesorado.

NUESTROS TRUCOS

- Es especialmente interesante la aplicación tras periodos de vacaciones para observar la diferencia en el consumo cuando el edificio está vacío y cuando está lleno.
- Es muy interesante comparar el consumo a lo largo de las diferentes estaciones del año.
- Cuando se detecte una incidencia se puede jugar a detectives con el alumnado y tratar de buscar una explicación a la misma.

QUÉ HEMOS CONSEGUIDO

Gracias a la monitorización se pueden detectar incidencias fuera de horario lectivo y de esta manera poder corregirlas. También facilita una mejor programación de la caldera de los centros, evitando derrochar de energía en calefacción.

COCINANDO CON EL SOL

QUÉ HEMOS HECHO

Se han organizado unas jornadas con talleres prácticos sobre cocina solar, comprobando in situ el poder energético de las distintas formas de cocinas que funcionan únicamente con la energía del sol.

CÓMO LO HICIMOS

Previamente se trabaja en el aula las diferentes fuentes de energía: renovables y no renovables. Dentro de las renovables se pone especial atención en la energía solar. Después se preparó una exposición con varios tipos de cocinas y hornos solares, cocinando con ellos bizcochos, huevos fritos y hasta lentejas.



QUIÉNES HEMOS PARTICIPADO

Toda la Comunidad Educativa.

NUESTROS TRUCOS

Si no se dispone de cocinas solares comerciales, se pueden realizar algunos modelos sencillos con nuestras propias manos y material reutilizado. En la bibliografía de esta guía pueden encontrarse recursos para ello.

QUÉ HEMOS CONSEGUIDO

Se descubre de primera mano la aplicabilidad de las energías renovables. Se hace partícipe de las jornadas a toda la Comunidad Educativa y todo el mundo puede descubrir otras formas limpias y no contaminantes de cocinar.

AUDITORÍA ENERGÉTICA PARA LAS FAMILIAS

QUÉ HEMOS HECHO

Elaborar un cuestionario sobre hábitos de consumo energético para hacerlo en casa con las familias

CÓMO LO HICIMOS

Tras realizar el diagnóstico energético del centro, es muy buena idea hacerlo también en casa y además profundizar un poco más y calcular la huella ecológica de carbono que tiene el consumo de energía de cada familia.

Lo primero que hay que hacer es preparar un cuestionario con preguntas sobre hábitos en el uso de la energía al igual que el que se realiza previamente en el colegio. En casa tendrían que fijarse en si los aparatos quedaban en stand by, si había luces encendidas en habitaciones vacías o si las regletas se quedaban encendidas al final del día entre otras cuestiones.

También como labor de investigación (en casa o en el aula) y a través de algunos recursos online en internet se aprenden conceptos como la huella ecológica o de carbono, para así poder calcular la de cada hogar junto con las familias. Una vez realizados los cálculos, se ponen en común en clase y se buscan estrategias para reducirla.

QUIÉNES HEMOS PARTICIPADO

Alumnado de primaria y profesorado.

NUESTROS TRUCOS

Existen numerosos recursos online sobre huella ecológica que pueden ser útiles para realizar esta actividad y que aparecen al final de esta guía.

Es interesante repetir el cálculo de la huella ecológica de las familias pasados unos meses para poder comprobar si las medidas para reducirla que los niños y niñas han transmitido en casa han funcionado.

QUÉ HEMOS CONSEGUIDO

Con esta actividad se han podido detectar radiadores que estaban bloqueados con muebles, luces que no era necesario encender,... Además se ha aprendido más sobre cómo usamos la energía en los hogares y las consecuencias para el planeta que tiene este consumo.

RETO COP25

QUÉ HEMOS HECHO

En diciembre del 2019 fue la inauguración de la Conferencia de las Partes COP25, que se celebró este año en Madrid. Como este evento es tan importante, se planteó una pequeña y fácil acción para realizar en esos días con el objetivo principal de informar y dar a conocer lo que estaba sucediendo en nuestro país, con los ojos del mundo entero puestos en nosotros.

CÓMO LO HICIMOS

Se propuso hacer unas jornadas informativas durante el tiempo de duración de la COP25, elaborando un cartel con ayuda del comité ambiental para colocar en un sitio de paso. Se eligió en algunos casos la entrada al centro o el hall principal, para poder abarcar también a las familias. En los momentos de entrada y salida al cole (para informar a familiares) o al patio (para hacer llegar la información al resto del alumnado y profesorado), varios miembros del comité estaban cerca para informar y aclarar dudas. Además, se incorporó en un espacio una sección participativa “¿Qué hago yo para cuidar el planeta?” con “postits” y bolígrafos para compartir ideas y propuestas para ayudar n el cuidado de nuestro planeta.



QUIÉNES HEMOS PARTICIPADO

Alumnado de primaria y profesorado: CEIP Nuestra Señora de la Fuencisla, CEIP San Isidoro, CEIP Pradolongo, CEIP Rufino Blanco.

NUESTROS TRUCOS

- Se pueden formar varios grupos (de 3-4 personas) que puedan turnarse para cubrir la entrada y salida al cole para abordar a las familias, y los recreos, para llegar a alumnado y profesorado.
- En algunos casos se unieron a otras iniciativas como la de Madres por el clima en el que se animaba al alumnado a escribir cartas para hacerlas llegar a la propia COP25, y poder así hacer llegar esos deseos e ideas a las personas que estaban sentadas en las mesas de negociación.

QUÉ HEMOS CONSEGUIDO

- Implicar al alumnado y sensibilizar a toda la comunidad educativa.
- Reflexionar, tanto de forma individual como grupal, sobre la importancia de pensar en ideas y acciones sobre el planeta que pueden afectar nuestras vidas.

- Formar parte de alguna manera de eventos internacionales de envergadura, animando a informarse y participar en procesos cuyas decisiones van a influir en nuestro futuro.

DÍA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

QUÉ HEMOS HECHO

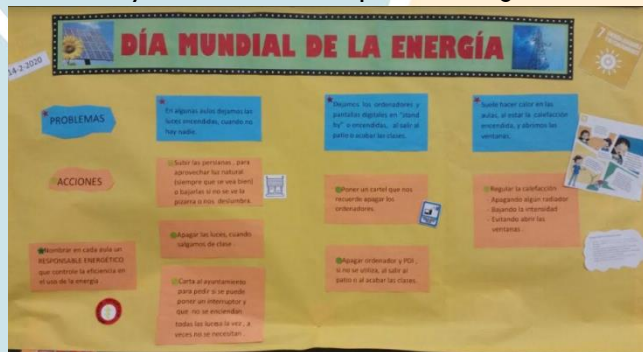
El 5 de marzo se celebra el Día Mundial de la Eficiencia Energética. Esta fecha se corresponde con la Primera Conferencia Internacional de la Eficiencia Energética celebrada en Austria en 1998, donde se acordó la necesidad de reducir el uso abusivo de combustibles fósiles e impulsar el uso de fuentes de energía limpias.

Por ello, la propuesta para este día era reflexionar sobre la importancia que tiene la energía en nuestra vida diaria, incentivar la reducción de su consumo y potenciar el uso de fuentes renovables.

CÓMO LO HICIMOS

Para comenzar, días antes se realizó un estudio del uso de la energía en el centro. Con esos datos el alumnado pudo hacer un análisis y unas acciones que se recogieron en un mural para exponer durante el día mundial de la energía.

Además de exponerlo, el alumnado del comité lo leyó por megafonía. También se eligió en cada clase un responsable de energía, y en este día se aprovechó para hacerles entrega a cada uno del distintivo "responsable energético", y un cartel recordatorio para no olvidar apagar los ordenadores y otros aparatos del aula.



QUIÉNES HEMOS PARTICIPADO

Alumnado de primaria y profesorado. CEIP Cristóbal Colón.

NUESTROS TRUCOS

Es interesante combinar esta acción con el "apagón de energía" en el cole para sensibilizar a la Comunidad Educativa sobre la importancia de un uso responsable de la energía en las diferentes zonas del centro escolar.

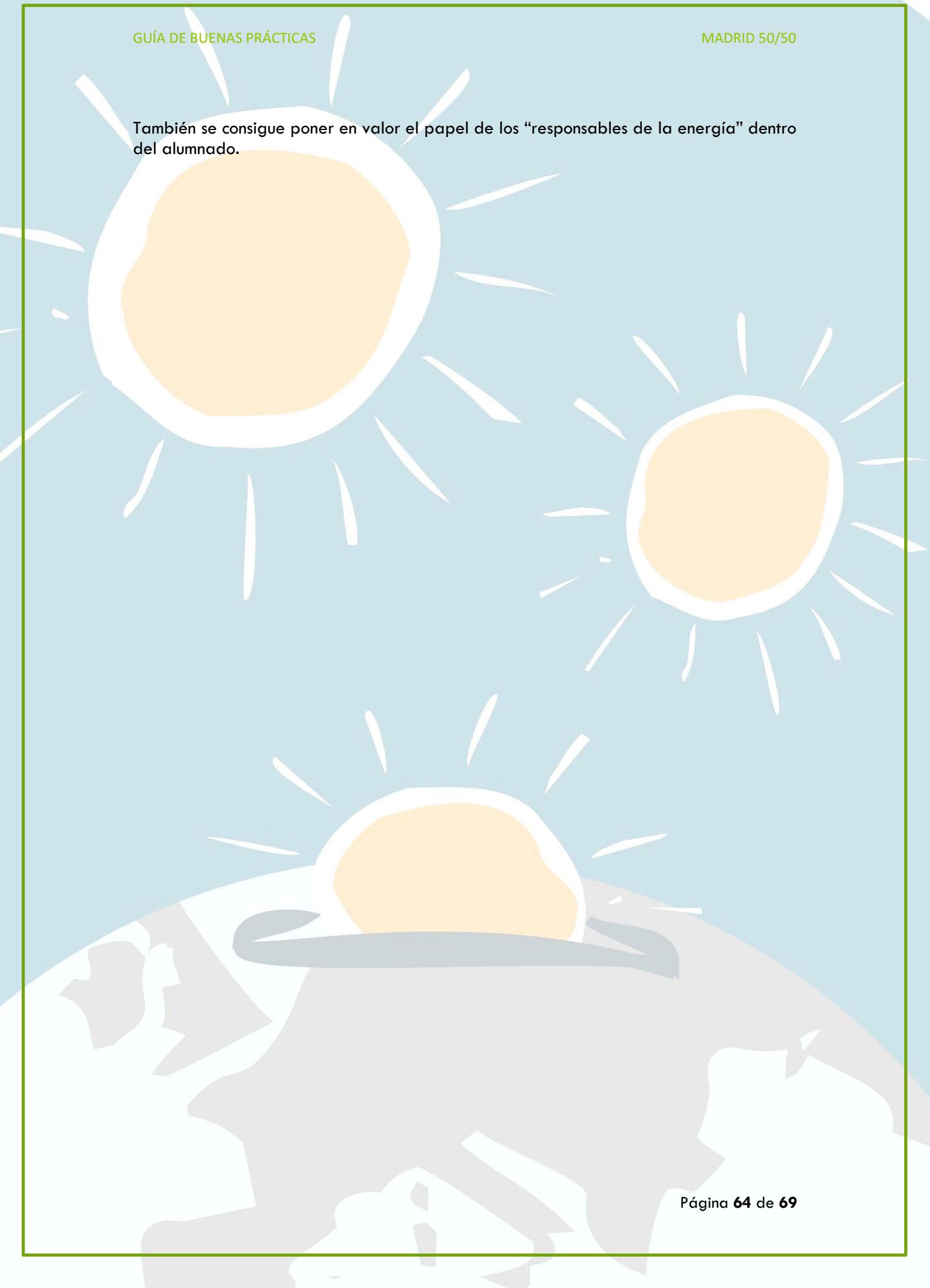
La labor del profesorado es muy importante, ya que será el responsable de guiar y recoger todas las reflexiones que surjan en cada aula.



QUÉ HEMOS CONSEGUIDO

Partiendo de esta situación se les hace reflexionar acerca de la dependencia que tenemos de la energía en nuestro día a día (que procede mayoritariamente de los combustibles fósiles) y los cambios en el estilo de vida personal necesarios para un uso eficiente de la misma.

También se consigue poner en valor el papel de los “responsables de la energía” dentro del alumnado.



DÍA DE LA TIERRA

QUÉ HEMOS HECHO

El 22 de abril se celebra el Día Mundial de la Tierra. Esta fecha es muy importante, pues es la primera vez que científicos y estudiantes empiezan a hacer y pensar acciones conjuntas para proteger la salud humana y la del planeta.

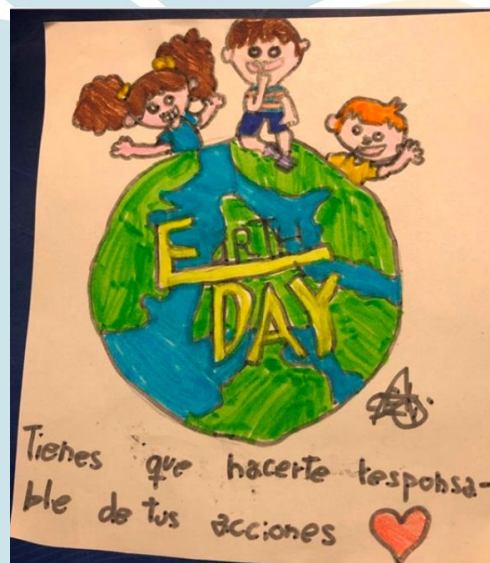
Inspirados en este ejemplo, se planteó hacer saber a todos nuestros familiares, vecinos y vecinas que esta fecha es un día especial para recordar que debemos cuidar a nuestro planeta Tierra.

CÓMO LO HICIMOS

Esta propuesta se realizó durante el periodo de confinamiento por la COVID-19, de manera que sufrió modificaciones para poder ser realizada en las casas en lugar de los colegios.

Niños y niñas junto a sus familiares crearon dibujos, carteles, una frase, una palabra... para colgarlos en sus balcones o ventanas.

Para decidir lo que iban a hacer se ayudaron de estas preguntas para inspirarse: ¿Por qué es necesario recordar este día? ¿Qué es importante decirle a la gente sobre la tierra? ¿Qué es lo que más me gusta de mi planeta? ¿Qué podemos hacer para cuidarlo?



QUIÉNES HEMOS PARTICIPADO

Alumnado y familias. CEIP Claudio Moyano, CEIP San Ildefonso, CEIP Isaac Peral.

NUESTROS TRUCOS

En algunos casos se aprovechó este día para hacer una reflexión más profunda y lanzar “ecorretos”. Con ellos se lanzaban varias propuestas para poder cuidar nuestro planeta haciendo cambios partiendo desde nuestras casas.

QUÉ HEMOS CONSEGUIDO

- Se ha conseguido la participación de las familias, de manera que la reflexión individual se ha fortalecido al convertirse en grupal en la mayoría de los casos.
- Se ha dado visibilidad a este día al colgar carteles especiales en ventanas y terrazas, dejando clara la necesidad de actuar por el cuidado de nuestro planeta.

RETO CARNET INVESTIGADOR DE LA ENERGÍA

QUÉ HEMOS HECHO

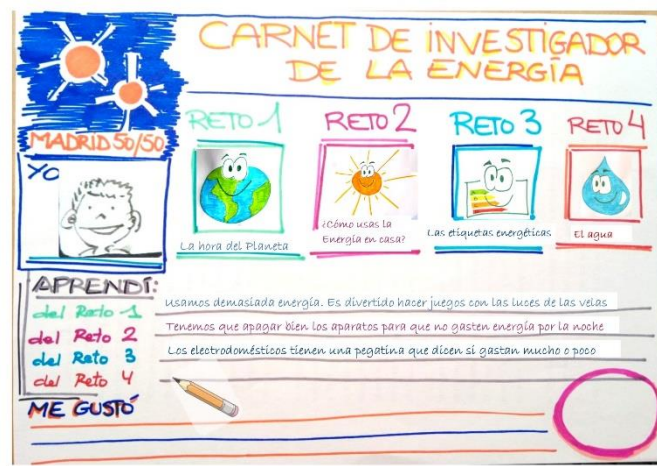
Debido a la situación de confinamiento por la COVID-19, se animó a trabajar en esos días, y de una manera más profunda, la energía en nuestros hogares. Se propuso realizar una serie de retos diferentes para poder completar un “Carnet de investigador de la Energía”

CÓMO LO HICIMOS

Los chicos y chicas que participaron crearon un “Carnet de investigador de la Energía” con diferentes espacios para ir colocando lo que iban aprendiendo en cada momento, además del sello correspondiente según completaban los retos.

Se fueron planteando cuatro retos diferentes de forma espaciada: la hora del Planeta, ¿cómo uso la energía en casa?, las etiquetas energéticas y el agua.

Con cada reto realizaban una investigación en sus casas en función de la temática, y luego escribían los resultados del aprendizaje, así como dibujaban el sello correspondiente una vez conseguido.



QUIÉNES HEMOS PARTICIPADO

Alumnado de primaria y familias.

NUESTROS TRUCOS

- Se les propuso un ejemplo de carnet y se les animó a que lo tunearan y transformaran en algo suyo y bonito para poder empezar la investigación.
- Los “sellos” que se les daban eran sencillos de replicar, para animarles a dibujarlos en sus carnets, y siempre se mostraban en el reto siguiente, para que así estuvieran pendientes de buscarlos de una semana a otra.
- Los retos han sido variados, mezclando acción, investigación y actividades manuales, para animar a realizarlos todos.

QUÉ HEMOS CONSEGUIDO

Se ha conseguido con esta actividad que el alumnado observe cómo funciona el uso de energía en sus casas, y aprenda a reconocer las acciones que ayudan a ser más eficientes y ahorrar energía. La implicación familiar ha sido imprescindible para conseguir hacer cambios reales en las rutinas de consumo energético de los hogares.

COMPARTIENDO CUENTOS

QUÉ HEMOS HECHO

Para las vacaciones de Semana Santa y para todos estos días que todavía no se puede volver al cole, ni salir a jugar con los amigos y amigas al parque, propusimos compartir “nuestras historias”: escribir un cuento, una historia, un relato, una poesía o un cómic... que tuvieran alguna relación con la energía y compartirlo con tod@s.



CÓMO LO HICIMOS

Cada niño y niña han realizado su cuento de forma diferente: usando dibujos, marionetas, audios... La manera de hacer el trabajo también ha variado, ya sea haciéndolo de forma individual o implicando a la familia o incluso a compañeros a través de videollamadas.

QUIÉNES HEMOS PARTICIPADO

Alumnado de primaria y familias.

NUESTROS TRUCOS

- Buscar algún cuento o video relacionados con la energía ayudan a inspirarse.
- Reflexionar sobre el uso que le damos a la energía, sobre la situación actual de confinamiento... ayudan a crear ideas y hacer volar la imaginación.

QUÉ HEMOS CONSEGUIDO

La creatividad e imaginación han sido cruciales para ayudar a los niños y niñas a pasar estos días de confinamiento por la COVID-19. Utilizarlas para escribir historias ha supuesto una válvula de escape para el alumnado y ha ayudado a sacar emociones – tanto positivas como negativas- a través de los cuentos. Compartirlos, además, con el resto de compañeros y compañeras ha alimentado la unión como grupo y tranquilizado a muchos de ellos por ver que esas emociones eran comunes entre ellos.

RADIO FUENCISLA

QUÉ HEMOS HECHO

El Día Mundial de la Eficiencia Energética tuvo gran variedad de formas de celebración en los centros del proyecto Madrid 50/50. En el colegio Nuestra Señora de la Fuencisla aprovecharon su radio para hacer un “especial energía”.

CÓMO LO HICIMOS

Los niños y niñas llenaron el programa de ese con chistes, noticias y muchas curiosidades relacionadas con la energía.

Contaron, además, con una invitada especial: Carmen Aguilar Romanillos, coordinadora del Proyecto de Eficiencia Energética y Cambio Climático Madrid 50/50. Días antes, el grupo de periodistas estuvieron preparando las preguntas que le iban a hacer a la invitada.



QUIÉNES HEMOS PARTICIPADO

Alumnado de primaria, profesorado y técnicos del Ayuntamiento de Madrid.

NUESTROS TRUCOS

- Preparar con antelación la entrevista permite que el alumnado vaya seguro el día que va a llevarse a cabo, además que están con mucha ilusión esperando el “gran día”.
- El equipo de radio puede contactar con los miembros del comité ambiental para recibir toda la información de lo que se está haciendo desde el propio centro y así preparar mejor el programa.
- La radio es una forma muy divertida y lúdica de poder sensibilizar a toda la comunidad educativa, incluidas las familias.

QUÉ HEMOS CONSEGUIDO

Aprender experiencias vitales de otras personas muy preparadas, como en este caso Carmen, es muy enriquecedor para los niños y niñas, y les abre puertas a nuevas oportunidades, ya que pueden querer -y quieren- verse como ella cuando sean mayores, inspirándoles en sus vidas.

Además de esa experiencia, se ha compartido el resultado de una mañana muy interesante de trabajo conjunto, y de aprendizaje sobre tipos de energía, trucos para ahorrar y ser eficientes en el cole y en cas