

ECOAUDITORÍA CONSUMO ELÉCTRICO EN CENTROS ESCOLARES



Tercer Ciclo Educación Primaria y Educación Secundaria Obligatoria

Adaptado del material para la realización de la
Ecoauditoria de la Energía de la Red Andaluza de Ecoescuelas

ECOAUDITORÍA CONSUMO ELÉCTRICO

Ficha 1: Análisis del sistema de iluminación

OBJETIVOS

- Identificar las características del sistema de iluminación, número de lámparas y su estado.

PROCEDIMIENTO

Adjudicaremos cada una de las dependencias del centro a un grupo y analizará la iluminación, el número y tipo de lámparas, su estado y las impresiones de la gente al respecto.

Cada grupo sacará conclusiones acerca de sus observaciones y se expondrán en una puesta en común aportando soluciones para mejorar la situación actual.

ECOAUDITORÍA CONSUMO ELÉCTRICO

Ficha 1: Análisis del sistema de iluminación

ZONA

	Número	Potencia	Observaciones sobre el estado de conservación o sistema de ahorro
Bombillas			
Fluorescentes			
Otros aparatos			

Otros elementos del Sistema de Iluminación	Observaciones sobre el estado de conservación, sistemas de ahorro, ...
Lámparas	
Persianas	
Paredes acristaladas o ventanas interiores	
Interruptores	
Cables	
Casquillos	

¿Cómo se encuentran las instalaciones con respecto al sistema de iluminación? ¿Sacamos el máximo a la iluminación natural?

PROPUESTAS DE MEJORA

OBJETIVOS

- Familiarizar al alumnado con algunos conceptos como factura, impuesto, coste y consumo.
- Aprender a leer un recibo de luz.
- Calcular las emisiones de CO₂ que se derivan de nuestro consumo eléctrico.

PROCEDIMIENTO

En primer lugar podemos realizar una petición al Ayuntamiento o Dirección del centro para que nos faciliten fotocopias de todos los recibos de electricidad consumida en el centro en el último año.

A continuación nos organizaremos en función del número de recibos conseguidos. Los analizaremos y recogeremos los datos en la ficha correspondiente.

Nos tiene que quedar bien claro y saber diferenciar cuál es la facturación por consumo y cuál es la facturación por otros conceptos.

La ficha resumen se confeccionará por todos/as una vez analizados todos los recibos.

ECOAUDITORÍA CONSUMO ELÉCTRICO

Ficha 2: Análisis del consumo de energía eléctrica

1. ¿Cuánta energía eléctrica utilizamos al año?	
2. ¿Cuánta energía eléctrica utilizamos por persona y año?	
3. ¿Cuál/les son los meses en los que consumimos mayor cantidad de energía eléctrica? ¿A qué crees que se debe?	
4. ¿Cuál/les son los meses en que consumimos menos?	
5. Observando la gráfica, ¿cuál es el consumo medio del centro, a lo largo del año, de kWh?	
6. Teniendo en cuenta que un gasto anual de 100 kWh emite a la atmósfera 0,049 toneladas de CO ₂ , ¿cuál sería emisión del centro?	
7. ¿Cómo podemos reducir el consumo de electricidad?, ¿Qué podemos hacer cada uno en nuestra aula y el resto del centro, ¿Qué hacemos en casa?	

PROPUESTAS DE MEJORA

Para trasladar el consumo eléctrico anual del centro a emisiones de CO₂ utiliza la calculadora del programa que encontrarás en la Web <http://www.kiotoeduca.org>

ECOAUDITORÍA CONSUMO ELÉCTRICO

Ficha 3: Análisis del consumo energético de los diferentes aparatos del centro

OBJETIVOS

- Familiarizar a los alumnos/as con los conceptos de: suministro, combustible, consumo de energía.

PROCEDIMIENTO

Organizados por grupos realizaremos las fichas. Posteriormente y mediante una puesta en común contrastaremos la de cada grupo con las del resto de compañeros y compañeras de la clase.

ECOAUDITORÍA CONSUMO ELÉCTRICO

Ficha 3: Análisis del consumo energético de los diferentes aparatos del centro

1 ¿Cuáles son los suministros de energía que utilizamos en la escuela?

Usos de energía y suministros	Iluminación	Calefacción	Agua caliente	Ventilación Refrigeración	Cocción de alimentación	Otros
Gas natural						
Electricidad						
Gas butano o propano						
Combustibles (gasóleo, etc.)						
Otros						

2 No sólo se utiliza la energía para iluminarnos y calentarnos, ¿qué otros aparatos utilizamos en el centro que consuman energía?

APARATO	SUMINISTRO (gas, electricidad, solar, pilas, otros)	APARATO	SUMINISTRO (gas, electricidad, solar, pilas, otros)

ECOAUDITORÍA CONSUMO ELÉCTRICO

Ficha 3: Análisis del consumo energético de los diferentes aparatos del centro

¿Cuántos aparatos tenemos en el centro que funcionen con energía eléctrica?, ¿Consumen mucha energía estos aparatos?, ¿Existe alguna alternativa a su uso?.

PROPUESTAS DE MEJORA

OBJETIVOS

- Aprender a identificar las diferentes formas de energía.
- Conocer las infraestructuras que requieren y las consecuencias medioambientales que provocan.
- Generar un proceso de aprendizaje a través de la investigación.

PROCEDIMIENTO

Dividiremos la clase en grupos. Cada uno de ellos completará la tabla buscando información en diferentes fuentes como libros, revistas, Internet, etc. Es importante que contrasten información de diferentes fuentes.

Después, transcurrido el tiempo estimado para esta primera tarea, se hará una puesta en común donde se completará una ficha similar donde se recoja el resultado de las diferentes investigaciones.

ECOAUDITORÍA CONSUMO ELÉCTRICO

Ficha 4: Descubriendo las fuentes de energía

Distintas formas de energía	¿Cómo se produce?	Infraestructuras que necesitan	Consecuencias medioambientales que provocan la producción y el consumo
-----------------------------	-------------------	--------------------------------	--

Eléctrica			
Mecánica			
Química			
Térmica			
Electromagnética			

ECOAUDITORÍA CONSUMO ELÉCTRICO

Ficha 4: Descubriendo las fuentes de energía

Distintas formas de energía	Eléctrica	Mecánica	Química
Consisten en ... (fuente de energía)			
Infraestructuras que necesitan			
Consecuencias medioambientales que provocan la producción y el consumo			

ECOAUDITORÍA CONSUMO ELÉCTRICO

Ficha 4: Descubriendo las fuentes de energía

Distintas formas de energía	Térmica	Electromagnética	Nuclear
Consisten en ... (fuente de energía)			
Infraestructuras que necesitan			
Consecuencias medioambientales que provocan la producción y el consumo			

ECOAUDITORÍA CONSUMO ELÉCTRICO

Ficha 4: Descubriendo las fuentes de energía

Centros de producción de energía	Mini central hidráulica	Central Térmica de Biomasa	Molino Eólico
¿Cómo se produce?			
Infraestructuras que necesitan			
Consecuencias medioambientales que provocan la producción y el consumo			

ECOAUDITORÍA CONSUMO ELÉCTRICO

Ficha 4: Descubriendo las fuentes de energía

Centros de producción de energía	Solar Térmica	Solar fotovoltaica	Aprovechamiento de Residuos Sólidos Urbanos
¿Cómo se produce?			
Infraestructuras que necesitan			
Consecuencias medioambientales que provocan la producción y el consumo			

ECOAUDITORÍA CONSUMO ELÉCTRICO

Ficha 4: Descubriendo las fuentes de energía

¿Qué características tienen las fuentes de energía que utilizamos en el centros escolar?, ¿De dónde vienen?, ¿Son renovables o no renovables?, ¿Podemos cambiarlas por otras para mejorar el medio ambiente?

PROPUESTAS DE MEJORA

ECOAUDITORÍA CONSUMO ELÉCTRICO

Ficha 5: Cuestionario sobre hábitos energéticos

OBJETIVOS

- Conocer cuáles son nuestros hábitos energéticos.
- Analizar el uso que hacemos de la energía.
- Comprobar el grado de concienciación medioambiental entre los compañeros.

PROCEDIMIENTO

Éste es un cuestionario para contestar individualmente y anónimamente o para pasarlo a modo de encuesta al mayor número de personas del centro. No se debe firmar, es anónimo, pero sí es importante que se indique el nivel (si es alumno/a) de la persona que lo realiza.

VALORACIÓN

- Si has contestado en al menos 4 de los items "siempre", es necesario reflexionar sobre el tema y plantearse un cambio de actitudes.
- Si has contestado entre 4 y 8 items "siempre", es necesario plantearse mejorar, aunque ya se está empezando a concienciar.
- Si has contestado más de 8 items "siempre", se tiene una excelente actitud, ¡Intenta contagiar a todas las personas que te rodean!

ANÁLISIS

Se repartirán los cuestionarios ya contestados entre los diferentes grupos de clase para extraer los resultados. Después se vuelcan los datos en la tabla de la ficha resumen, y podremos sacar las conclusiones del nivel de concienciación y preocupación que tiene nuestra comunidad escolar con respecto al tema de la energía.

Esta ficha podríamos realizarla antes de empezar a trabajar el tema de la energía, y repetirla posteriormente para ver si ha habido un cambio de actitudes.

ECOAUDITORÍA CONSUMO ELÉCTRICO

Ficha 5: Cuestionario sobre hábitos energéticos

Actividad del CEIDA

	Nunca	A veces	A menudo	Siempre
1. ¿Reflexionas si tienes verdadera necesidad antes de encender la luz?				
2. Cuando entras en un aula y ves que la luz está innecesariamente encendida, ¿la apagas?				
3. Al salir de un aula que ha quedado vacía, ¿apagas las luces?				
4. Cuando hace frío y observas en un aula una ventana abierta, ¿la cierras?				
5. Cuando sientes exceso de calefacción, ¿se lo comunicas a la persona responsable?				
6. ¿Te has detenido a pensar si la energía es una fuente inagotable?				
7. ¿Te preocupa el impacto ambiental de los combustibles que utilizas?				
8. ¿Crees que existe un conflicto real entre calidad de vida y conservación del medio ambiente?				
9. ¿Piensas que el problema de la contaminación es un problema que deben solucionar los políticos?				
10. ¿Sueles leer artículos o noticias sobre medio ambiente en los periódicos o revistas?				
11. ¿Crees que tu forma de vida afecta al medio ambiente?				
12. ¿Te has planteado si tú puedes hacer algo a favor del medio ambiente?				

ECOAUDITORÍA CONSUMO ELÉCTRICO

Ficha 5: Cuestionario sobre hábitos energéticos

	Nº de Personas	% del total de personas encuestadas
Nivel de concienciación bajo < 4 ítems con respuesta siempre		
Nivel de concienciación medio Entre 4 y 8 ítems		
Nivel de concienciación alto > 8 ítems		

¿Cuáles son nuestros hábitos respecto al uso de la energía?, ¿son iguales los comportamientos de todas las personas que utilizamos el centro?

PROPUESTAS DE MEJORA



KIOTO EDUCA

EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA AFRONTAR
EL CAMBIO CLIMÁTICO EN ANDALUCÍA

2007-2010