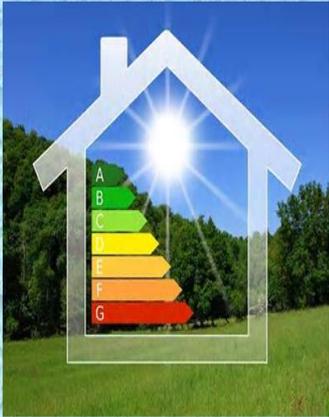


Eficiencia Energética



La semana de la ciencia: les Calderon de la Barca

I PREMIO NACIONAL INICIACIÓN A LA
INVESTIGACIÓN TECNOLÓGICA
BEGOÑA RODRÍGUEZ
I.E.S. CALDERÓN DE LA BARCA

AUDITORÍA ENERGÉTICA DE NUESTRO CENTRO.
PROYECTO ESCOLAR PARA EL AHORRO
Y LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

LA ENERGÍA

¿Qué es la energía?

La energía está presente en todo lo que nos rodea.

Energía es la capacidad que tiene cualquier objeto de realizar un trabajo.

Características:

- ◉ No se crea, ni se destruye, sólo se transforma

FORMAS DE ENERGÍA

- ◉ Energía mecánica (cinética, potencial, elástica)
- ◉ Energía térmica
- ◉ Energía química
- ◉ Energía nuclear
- ◉ Energía eléctrica
- ◉ Energía luminosa
- ◉ Energía eólica.

Hay muchos más tipos de energía, como solar, hidráulica, fotovoltaica, geotérmica, etc. Todas éstas y muchas más tienen una gran importancia en todo lo que nos rodea.

FUENTES DE ENERGÍA

NO RENOVABLES:

- Carbón
- Petróleo
- Energía nuclear
- Gas natural

RENOVABLES:

- Energía eólica
- Geotérmica
- Hidráulica
- Mareomotriz
- Solar



AHORRO ENERGÉTICO

Tendemos a malgastar energía y ésto puede traer malas consecuencias.

Para conseguir un ahorro energético debemos tener un consumo responsable de la energía en nuestro lugar de trabajo o vivienda todos los días.

EFICIENCIA ENERGÉTICA

Es el consumo inteligente de energía.

Es una práctica que tiene como objeto reducir el consumo de energía.

CALEFACCIÓN. CALOR AMIGO

Consejos para reducir su consumo energético en invierno.

- ◉ Temperatura entre 20°C y 22°C es el grado de confort ideal.
- ◉ Por la noche la calefacción apagada.
- ◉ 15 minutos al día son suficientes para ventilar una habitación.
- ◉ No tapar los radiadores con muebles o cortinas.
- ◉ Purgar el aire de los radiadores una vez al año y mantener limpia la superficie.
- ◉ El mantenimiento y la limpieza correcta de la caldera reduce hasta un 30% su consumo.

AGUA. GASTO INNECESARIO

Al usar la ducha de 15 a 20 minutos usamos aprox. 200L de ellos solo usamos un $\frac{1}{4}$ de agua.

- Al esperar el agua caliente de la ducha se desperdicia 6L.
- Al cepillarnos si dejamos el grifo abierto se gasta 7L y solo se usan 0,5L.
- En el inodoro se usa 20L diarios.
- Cuando te lavas las manos se gastan 5L por min.
- Si dejamos el grifo abierto con un pequeño goteo 30L al día.
- Lavar los platos sin cerrar el grifo mientras enjabonamos se usa 25L por minuto

MEDIDAS DE AHORRO ENERGÉTICO.

- ◉ Una manera de ahorrar energía está en ahorrar luz, se consume más de lo debido. Al contratar un sistema de control de iluminación podemos llegar a ahorrar desde un 20% o un 80%.
- ◉ Otra manera sería fijarnos en el tipo de bombillas que tenemos en cada lugar. No hay una bombilla específica de ahorro dependiendo del lugar podemos colocar un tipo u otro.
- ◉ Cambiar las ventanas por unas más aislantes. Reduciremos el consumo de calefacción y de aire acondicionado.
- ◉ Fijarnos en el consumo de los electrodomésticos cuando los compramos.
- ◉ Instalar temporizadores y termostatos en nuestras casas para controlar la calefacción.
- ◉ Comprobar si usamos el cabezal de ducha correcto, porque así ahorramos hasta un 50% .
- ◉ Elegir calderas de bajo consumo o de baja temperatura, ahorraríamos un 25%
- ◉ Hay muchas maneras más de ahorrar pero con estas simples medidas ahorraríamos mucho y obtendríamos beneficios.

AUDITORÍA
ENERGÉTICA
EN NUESTRO
ENTORNO

CONCLUSIONES FACTURAS DE NUESTRAS VIVIENDAS ELECTRICIDAD

- Mayores gastos de electricidad en enero y septiembre.
- Menores en marzo y abril, noviembre.
- Debido a los cambios de temperatura en esas fechas.

Datos de las facturas.

Se añaden la cuota de potencia facturada, energía facturada, el impuesto sobre la electricidad. Con esto tenemos el total de la energía. Luego se añaden servicios y otros conceptos como el alquiler de equipos de medida.

El 60% de lo pagado en las facturas se dirige a impuestos y otros recargos.

El 40% restante a producción, transporte y suministro de energía.

GAS

- Mayores gastos de gas en febrero y abril.
- Menores en agosto y octubre.

Es debido a los cambios de temperatura que tienen lugar en esas fechas.

Datos de las facturas.

En la factura añaden cuota de consumo de gas, impuesto especial sobre Hidrocarburos, alquiler de equipos de medida, y un canon por la distribución.

AGUA

- Mayores gastos de agua en septiembre
- Menores en enero.

Es debido a los cambios de temperatura que tienen lugar en esas fechas.

Datos de las facturas

En la factura se añaden cuota del Canal de Isabel II, una cuota de servicio y distribución y una cuota de depuración y alcantarillado.

En todas las facturas se añade el I.V.A, el 21 %.

CONCLUSIONES FACTURAS EN NUESTRO CENTRO

ELECTRICIDAD

La compañía suministradora es Iberdrola

- Mayores gastos de electricidad en febrero y junio
- Menores en agosto.

GASOLEO

No se utiliza gas natural, se emplea gasóleo para la calefacción

- Mayores gastos de gasóleo en febrero
- Menores en agosto.

AGUA

La empresa suministradora es el Canal de Isabel II

- Mayores gastos se producen en febrero y mayo
- Menores en agosto.

DATOS DE NUESTRO INSTITUTO

PRIMERA PLANTA

- Departamentos 5
- Aulas 17
- Baño 1

SEGUNDA PLANTA

- Departamentos 3
- Aulas 15
- Baño 2

TERCERA PLANTA

- Departamentos 1
- Aulas 11
- Baños 3

PATIO

- Departamento 1
- Gimnasio
- Aulas 3
- Baño 1
- Ducha 1

PLANTA CERO

- Departamentos 2
- Aula 1
- Baño 2
- Salón de Actos
- Cafetería
- Ampa
- Almacén bicicletas
- Jefatura
- Secretario
- Dirección
- Secretaría
- Sala de Profesores
- Biblioteca
- Sala tutoría

DATOS OBTENIDOS EN NUESTRO CENTRO

En el estudio de nuestro Centro hemos podido observar:

- ❑ Hay una media de 2 radiadores por aula y 8 radiadores por planta. En el baño no hay radiador.
- ❑ En el patio hay 9 farolas
- ❑ El número de fluorescentes por planta es 24 en unas plantas y 34 en otras.
- ❑ En los baños hay 2 fluorescentes.
- ❑ En los despachos hay 3 ó 4 fluorescentes y 1 ó 2 radiadores.
- ❑ En la Sala de profesores hay 12 fluorescentes y 4 radiadores. En Secretaría hay 18 fluorescentes y 4 radiadores.
- ❑ En el Hall de entrada hay 18 fluorescentes y 3 radiadores.
- ❑ En la cafetería hay 16 fluorescentes y 3 radiadores.

CONCLUSIONES DEL ESTUDIO

Según los datos obtenidos podemos establecer las siguientes conclusiones de nuestro Centro.

- ❖ La orientación en las aulas es mayoritariamente Sur. Esto hace que sean muy luminosas y también haga mucho calor en ellas en verano, pero en invierno necesitan menos calefacción por la radiación solar, que las hace ser calentitas.
- ❖ Se necesita menos iluminación artificial que en otros Centros gracias a su buena orientación. Esto hace que sea un Centro muy luminoso, también se necesita menos calefacción en invierno por este motivo.
- ❖ El problema que hemos detectado es que al no estar las luces con un sistema de apagado por cada clase, resulta un gasto ingente de energía el no poder apagar las luces cuando no están los alumnos en clase o cuando no es necesaria tanta luz por ser un día soleado.
- ❖ Existen demasiados fluorescentes y bombillas de elevado consumo.
- ❖ Podemos concluir que nuestro Centro tiene un gasto energético grande, que podría reducirse con interruptores individuales en cada aula y con bombillas de bajo consumo.

Hábitos de consumo eficiente de energía.



En el instituto.

En casa



Eficiencia energética

En el Instituto/Colegio

- ▶ Sube las persianas en vez de encender las luces.
- ▶ No dejes el grifo goteando ni juegues con el agua.
- ▶ Pide que apaguen los radiadores cuando no hagan falta.
- ▶ Abre las ventanas en vez de usar el aire acondicionado.

En casa

- ▶ Apaga las luces cuando no se necesiten.
- ▶ Cierra el grifo al lavarte los dientes o las manos.
- ▶ Dúchate en vez de bañarte.
- ▶ Desenchufa los aparatos que no estés utilizando.
- ▶ No dejar aparatos en stand by.
- ▶ Llena el lavavajillas y la lavadora al máximo.



TRABAJOS ALUMNOS

Ahorro de energía

Ahorra energía un poco cada día, será en el futuro un acierto y una alegría





¿Qué es la energía?

Medidas de eficiencia energética.

¿Qué es la eficiencia energética?

Es el consumo inteligente de energía.
Es una práctica que tiene como objeto reducir el consumo de energía.

¿Cómo conseguir ser eficiente?

Temperatura entre 20°C y 22°C es el grado de confort ideal.
Por la noche la calefacción apagada, si en el exterior el frío es extremado, baje el termostato a 15°C.
15 minutos al día son suficientes para ventilar una habitación.
No tapar los radiadores con muebles o cortinas.
Purgue el aire de los radiadores una vez al año y mantenga limpia la superficie.
Mantenimiento y limpieza correcto de la caldera reduce hasta un 30% su consumo.
Al usar la ducha de 15 a 20 minutos usamos aprox. 200L de ellos solo usamos un ¼ de agua.
Al esperar el agua caliente de la ducha se desperdicia el 30% del agua.
Al cepillarnos si dejamos el grifo abierto se gastan 7L y sólo se usan 0,5L.
En el váter se usa 20L diarios.
Cuando te lavas las manos se gastan 5L por minuto.
Si dejamos el grifo abierto con un pequeño goteo 30L al día.
Lavar los platos sin cerrar el grifo mientras enjabonamos se usa 25L por minuto.
Una manera de ahorrar energía está en ahorrar luz, solemos consumir más de lo debido. Sólo al contratar un sistema de control de iluminación podemos llegar a ahorrar desde un 20% o un 80%.
Otra manera sería fijarnos en el tipo de bombillas que tenemos en cada lugar. No hay una bombilla específica de ahorro dependiendo del lugar podemos colocar un tipo u otro.

Energía es la capacidad que tiene cualquier objeto de realizar un trabajo.

La energía está presente en todo lo que nos rodea.
El tipo de energía, que usamos para el funcionamiento de la mayoría de las tecnologías que usamos habitualmente, es la energía eléctrica. Para conseguirla tenemos que recurrir a las fuentes de energía.



Tipos de fuentes de energía.

NO RENOVABLES:

Carbón, petróleo, energía nuclear, gas natural.

RENOVABLES:

Energía eólica, geotérmica, hidráulica, mareomotriz, solar.

¿Por qué las fuentes de energía renovables?



Conclusión

Todos debemos poner de nuestra parte para que la energía no se malgaste y que en el futuro no tengamos que enfrentarnos a un mundo desierto.

Debemos concienciarnos para que el día 21 no sea el único día en que ahorremos energía sino que lo hagamos todos los días.

