

NIÑO AUDITORIA ENERGÉTICA

Objetivos

La actividad pretende ayudar a:

- Reconocer la necesidad de energía externa, y de consumirla de modo sostenible.
- Distinguir entre la energía no renovable y renovable.
- Saber en qué consiste la calefacción.
- Aprender cómo impedir que el calor entre y salga de nuestras viviendas.
- Comprender que podemos reducir nuestra necesidad de energía.

Actividad

Consiste en ser consciente de la necesidad de energía.

¿En qué gastamos energía?

Asociar el consumo de energía a un fin. ¿Para qué consumimos energía?. El confort.

¿Podemos alcanzar esos fines con menos energía?

¿Que implica consumir mucha energía?

¿Son todas las energías iguales?

Son inagotables? El concepto de finito.

¿Podemos hacer algo para vivir mejor consumiendo menos energía? La responsabilidad social personal.

Contexto

Se plantea el análisis del entorno escolar. El estudio puede centrarse en el aula o bien extrapolarse a todo el colegio.

Se pretende ayudar a descubrir a los alumnos conceptos básicos de energía y confort que les permitan diseñar estrategias de mejora en los propios centros. Pueden (y deben) extrapolar estas estrategias y aprendizajes a sus casas y transmitirlas a sus familias.

Edades

Cualquier curso de primaria (de 6 a 12 años)

Duración

A definir

Grupo

hasta 30-40 alumnos

Materiales

Los ya utilizados en el taller previo más los que resulten de interés para apoyar los conceptos y que estén disponibles. (aislamientos, cámara termográfica, termómetros, etc.)

Espacio

Interior, aula, colegio, sala instalaciones.

Materias

Ciencias naturales y sociales.

Conceptos clave

Dependencia del medio, sostenibilidad, energía interna y externa, fuentes de energía renovables y fósiles (no renovables), productos energéticos (aislantes, ventanas, cristales, máquinas...), recuperación de calor, consumo y ahorro de energía, control del calor, independencia energética.

Otros conceptos

Satisfacción de necesidades, confort.

Procedimientos y valores

Asociación, establecimiento de relaciones causa/efecto, argumentación, síntesis, valoración, verificación, planificación.

Desarrollo paso a paso

Explicación del trabajo

Tras el primer taller realizado se les puede indicar que ya tienen unos conocimientos mínimos y que vamos a intentar aplicarlos para mejorar su estancia en el colegio.

Resulta interesante que se plantee el trabajo con un límite físico claro (el del propio centro), en el que se trabaje tanto la reducción de la demanda energética como la aportación de la energía necesaria (suponiendo lógicamente varios supuestos de que pudiéramos producirla dentro del espacio del propio centro).

Este planteamiento permite comprender las limitaciones energéticas que tenemos al aplicarlas a un espacio finito. Conviene trabajar este concepto para trasladarlo a su vez a nuestro planeta (también finito, pero cuyo tamaño distorsiona esta percepción).

Identificación de nuestras necesidades energéticas:

Volveremos a reconocer nuestras necesidades energéticas. ¿En qué estamos gastando energía en el centro?

Calefacción, agua caliente, electricidad, iluminación, ¿ventilación?

Para que gastamos energía:

¿Por qué gastamos energía? ¿Para qué?

Trataremos de identificar cuáles son los objetivos de consumir energía..

- Calefacción (no pasar frío),
- Agua caliente (lavarnos, cocinar),
- Electricidad (ordenadores, pantallas, etc.),
- Iluminación (poder ver bien),
- Ventilación (no será el caso pero sería tener un aire fresco y de calidad).

¿Cómo producimos la energía que necesitamos?

¿Cómo producimos esa energía?

Sigamos la pista al radiador.. hasta la sala de calderas por ejemplo .

¿Cuánto combustible gastamos?

¿Cuál es el combustible?

Podemos hacer un análisis similar con la energía eléctrica, acs...

El confort:

Ya somos conscientes de algunos conceptos.

Pensemos un poco.

- ¿Estamos bien en el centro?
- ¿Pasamos frío o calor? O frío y calor?
- ¿Tenemos suficiente luz?

Analicemos que está pasando.

¿Ocurre en todas las aulas igual? La importancia de la orientación, el sombreado y la protección solar.

La sensación de confort.

¿De qué depende? La temperatura del aire. La radiación. La velocidad del aire. Sensación térmica. Algunos ejemplos.

¿funcionan todos los aparatos que necesitamos? ¿el aire que respiramos está limpio y sano?.

Diagnóstico del estado actual:

Después de este análisis podremos preguntar cuántos problemas tenemos (uno ó dos).

Posiblemente la conclusión es que tenemos dos problemas: uno, que gastamos mucha energía y dos, que aun gastando mucha energía, no conseguimos estar a gusto en el centro, no alcanzamos niveles de confort.

Pregunta. Si gastamos mucho y no estamos bien. ¿es posible gastar menos y estar mejor?.

Medidas para mejorar el confort y medidas para ahorrar energía. ¿son compatibles?

Propuesta de actuación:

Pongamos manos a la obra.

Apliquemos los conceptos que hemos aprendido y veamos qué podemos hacer.

El objetivo no es solo gastar menos.

Es gastar lo menos posible siempre y cuando estemos a gusto (con confort) en el centro.

Estrategias pasivas:

Vayamos pues paso por paso por todos los conceptos. Por donde estoy perdiendo energía?

-Por las paredes. Tendremos que aislar. ¿Qué ocurrirá al aislar? Son todos los materiales iguales?

-Por el aire. Los agujeros que no vemos y las ventanas que abrimos para ventilar. La hermeticidad y la ventilación mecánica con recuperador de calor. ¿en qué orden actuamos?

-Por el agua. Podemos aprovechar la energía del agua caliente? En que la usaremos?

-Las ventanas. Queremos que nos aíslen del frío pero en invierno queremos que dejen entrar el calor del sol. La orientación. La protección solar. Materiales.

Estrategias activas:

-La electricidad y la iluminación. Estrategias para gastar menos.

-Ya hemos mejorado mucho.

Posiblemente nos sobre algún radiador o los tenemos que poner mucho menos tiempo.

Volvamos a la sala de calderas. ¿Qué podemos hacer?

Estudiemos los posibles combustibles.

Hipótesis:

¿Tenemos un pozo de petróleo o de gas debajo de nuestro colegio?

Si lo tuviéramos, cuánto durará?

Podemos utilizar otros combustibles?

¿Cuáles? Energía solar, eólica, hidráulica, biomasa. Ventajas e inconvenientes.

Busquemos la mejor solución para que podamos producir la energía necesaria en nuestro centro sin colapsarlo. Veamos alternativas.

La importancia del usuario:

Ya tenemos un edificio muy eficiente. ¿Basta solo con eso?. ¿Cómo lo usamos?

La importancia del usuario y sus hábitos.

Ahora ya sabemos mucho sobre energía y confort. Explícaselo a tus familiares y amigos para que ellos también aprendan.

Conclusiones:

Al margen de las conclusiones en si del trabajo resulta interesante ahondar en que podemos hacer cada uno de nosotros para mejorar en este ámbito.

La responsabilidad social personal. El ejemplo.

DOCUMENTACIÓN A PRESENTAR:

Para el concurso deberá presentarse un mínimo de un panel en formato A1 y un máximo de dos paneles en formato vertical.

Si resulta más sencillo trabajar sobre otros soportes, cartulina, etc., se podrán pegar las cartulinas sobre el A1.

Cada centro podrá organizarse de modo que presente una propuesta por aula o varias en el caso de que realice el trabajo en varios grupos o equipos de alumnos.

Deberá figurar el nombre del centro y el curso escolar en la parte superior de todos los paneles con un alto máximo de 4 cms.

Los trabajos deberán entregarse como máximo el día 28 de octubre.