

ANEXO V: Ficha para el alumnado

INTRODUCCIÓN:

El **Cambio Climático** es uno de los retos ambientales a los que se enfrenta la sociedad actual. Pero, ¿Cuáles son las causas que están contribuyendo a este fenómeno? El **incremento de las emisiones de CO₂** a la atmósfera, gas de efecto invernadero, es la causa principal. Estas emisiones tienen su origen en diferentes ámbitos: transporte motorizado, industria, hogar (calefacción, electricidad, ...), etc.

Como ciudadanos/as también somos responsables de las emisiones, ya que el consumo de diferentes formas de energía (electricidad, calefacción, etc.) emite gases de efecto invernadero.

En la actualidad, la energía es el motor que hace funcionar el mundo y por eso, su consumo está presente en diferentes sectores: transporte, industria, agricultura, servicios (comercio, hostelería,...) y también en el hogar. En los últimos años el consumo de energía en los hogares (electrodomésticos, electricidad,...) está aumentando, lo que significa, que como ciudadanos/as también podemos contribuir a frenar el cambio climático mediante nuestros hábitos diarios. También los centros escolares consumen energía: calefacción, luz, ordenadores, etc.

Mediante este trabajo se pretende **conocer la luminosidad real y óptima** de los principales espacios del centro escolar, ya que la **electricidad** es una **forma de energía**. Si la luminosidad real es superior a la óptima, es posible reducirla y por lo tanto, ahorrar energía y disminuir las emisiones de CO₂ y así, el cambio climático. Además, existen diferentes formas de conseguir la misma iluminación para un mismo espacio, de las cuales algunas son más eficientes energéticamente.

DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO:

- **Medir la luminosidad** de los espacios asignados al grupo mediante el luxómetro.

Grupos	Espacios
Grupo 1	▪ Aula y pizarra
Grupo 2	▪ Aula de informática y laboratorio
Grupo 3	▪ Biblioteca (diferenciando la zona de lectura del resto, es decir, haciendo dos mediciones)
Grupo 4	▪ Sala de profesores y pasillos
Grupo 5	▪ Comedor, vestuarios y servicios

En los espacios en los que las lámparas tengan sistemas diferenciados de encendido y apagado, se realizarán mediciones en diversas opciones: todas las lámparas encendidas, una fila apagada, sin cebadores, etc.

- Definir el **tipo de luminarias** de cada espacio y **la potencia (w)** de cada una.
- Analizar la **incidencia de la luz natural** en la luminosidad del aula para poder determinar la distribución óptima (horizontal o vertical) de los golpes de luz (lámparas).
- Calcular el **Índice de Eficiencia Energética (IEE)** [$W/m^2 \cdot 100/lux$] y compararlo con el IEE óptimo.
- Proponer **medidas para reducir el consumo de energía luminosa, y en consecuencia emisiones de CO₂** correspondientes los espacios asignados a cada grupo.

GRUPO:**FECHA:**

ESPACIOS DE LOS QUE SE HACE LA MEDICIÓN:

DATOS:

Espacio:					
Superficie (m ²):					
Nivel de iluminación	Adecuado		Insuficiente		Excesivo
Lámparas	Tipología	Número	Potencia (W)		Tipo de luminaria
	Incandescentes				
	Halógenas				
	Fluorescentes				
	Bajo consumo				
Luminosidad (lux)	Real		Óptima		
Sistemas de encendido y apagado	Automático				
	Manual <ul style="list-style-type: none">▪ Interruptores: ¿permiten encender y apagar diferentes luminarias en los espacios, o son únicos para todos?▪ ¿Hay encargado/a para revisar si todas las luces están apagadas?				
Descripción del espacio y su relación con la luminosidad: <ul style="list-style-type: none">▪ Orientación de las ventanas del espacio:▪ ¿Se aprovecha la luz natural?▪ Las ventanas del centro, ¿cuentan con persianas, cortinas o lamas?▪ Nivel de ocupación del espacio (uniforme, en una zona concreta,...) y cercanía a las ventanas: ▪ Distribución real de los golpes de luz (lámparas):▪ Otros:					
Situación óptima: <ul style="list-style-type: none">▪ Distribución óptima de los golpes de luz (lámparas):▪ Distribución de la ocupación del espacio (mesas, ...):▪ Tipología óptima de lámparas:▪ Otros (instalación de lamas, etc.):					
Índice de Eficiencia Energética (IEE) [W/m ² · 100/lux] Real:					

Espacio:					
Superficie (m ²):					
Nivel de iluminación	Adecuado		Insuficiente		Excesivo
Lámparas	Tipología	Número	Potencia (W)	Tipo de luminaria	
	Incandescentes				
	Halógenas				
	Fluorescentes				
	Bajo consumo				
Luminosidad (lux)	Real		Óptima		
Sistemas de encendido y apagado	Automático				
	Manual <ul style="list-style-type: none"> ▪ Interruptores: ¿permiten encender y apagar diferentes luminarias en los espacios, o son únicos para todos? ▪ ¿Hay encargado/a para revisar si todas las luces están apagadas? 				
Descripción del espacio y su relación con la luminosidad:					
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Orientación de las ventanas del espacio: ▪ ¿Se aprovecha la luz natural? ▪ Las ventanas del centro, ¿cuentan con persianas, cortinas o lamas? ▪ Nivel de ocupación del espacio (uniforme, en una zona concreta,...) y cercanía a las ventanas: ▪ Distribución real de los golpes de luz (lámparas): ▪ Otros: 					
Situación óptima:					
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Distribución óptima de los golpes de luz (lámparas): ▪ Distribución de la ocupación del espacio (mesas, ...): ▪ Tipología óptima de lámparas: ▪ Otros (instalación de lamas, etc.): 					
Índice de Eficiencia Energética (IEE) [W/m ² · 100/lux] Real:					

Realizar gráficos en Excel que muestren la diferencia entre la luminosidad real y la óptima y el Índice de Eficiencia Energética real y óptimo en cada espacio.

¿Qué podemos hacer para ahorrar energía en el ámbito de la iluminación?

-
-
-
-
-
-
-
-
-

Si en alguno de los espacios hay lámparas incandescentes, realizar el ejercicio de sustitución de lámparas incandescentes por lámparas de bajo consumo compactas que se propone en esta página web: http://www.eve.es/aula/lamp_bajo.asp
