



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 14 – ENERO DE 2009

“ACTIVIDADES DE CONCIENCIACIÓN ANTE EL CAMBIO CLIMÁTICO, ¿ QUÉ PODEMOS HACER?”

AUTORIA JOSÉ ANTONIO CASTRO FERNÁNDEZ
TEMÁTICA EL CAMBIO CLIMÁTICO
ETAPA ESO

Resumen

El calentamiento global es un problema que afecta a todo el planeta. Está en boca de todos, pero ¿sabemos realmente de que se trata?. Vamos a explicar en qué consiste el cambio climático, ¿qué podemos hacer cada uno de nosotros para frenar este fenómeno y cuál puede ser nuestro compromiso con el planeta. Plantearemos actividades en clase, que nos harán realizar un compromiso personal y tener toma de conciencia en nuestra vida.

Palabras clave

- Calentamiento global - Gases efecto invernadero,
- Luces - Bombillas - Cargadores,
- Aparatos eléctricos - Electrodomésticos
- Calefacción - Aire acondicionado
- Aislamiento - Ahorro agua
- Emisiones CO₂ - Consumo inteligente
- Reciclado - Combustible
- Conducción inteligente - Reciclar.

1. COMO PODEMOS AYUDAR.

Combatir el calentamiento no es responsabilidad exclusiva de los gobiernos o del sector privado, sino que exige la colaboración de todos.

Cada uno de nosotros puede contribuir a luchar contra el cambio climático, tanto en el colegio, como en nuestros hogares y en los puestos de trabajo de cada uno. Tan sólo debemos realizar unas pequeñas modificaciones en nuestros hábitos diarios. Así podremos seguir disfrutando de nuestra calidad de vida de siempre y contribuir a minimizar las emisiones de gases de efecto invernadero.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 14 – ENERO DE 2009

Pondremos unos sencillos consejos a aplicar cada alumno tanto en clase como en su casa diariamente, para contribuir a reducir emisiones y ahorrar una gran cantidad de energía, recursos naturales y dinero.

Estos pequeños consejos son los que al final nos marcarán la diferencia en nuestro paso por el planeta y la ayuda a conservarlo.

1.1. Apaga luces y utiliza bombillas de bajo consumo.

Apaga la luz de las habitaciones donde no estés. No cuesta nada hacerlo y se puede ahorrar mucha energía. No obstante, si tienes fluorescentes, es preferible que no los apagues cada vez que salgas de la habitación a no ser que no tengas intención de encenderlos en menos de cinco horas aproximadamente, ya que el consumo energético cada vez que se encienden es muy elevado.

1.2. Desenchufa cargadores y no dejes aparatos eléctricos en modo de espera o stand-by.

Una vez cargado el móvil debes desenchufar siempre su cargador. ¿Sabías que incluso cuando no está conectado al teléfono, continúa consumiendo electricidad?. Si dejas el cargador permanentemente enchufado, alrededor del 95% de la energía que consume se pierde.

¿Eres consciente de que si ves un par de horas de televisión y dejas luego el aparato en modo stand-by durante todo el día, un 40% de tu gasto total de energía se produce en las horas en las que no has estado utilizándola? Esto mismo ocurre con todos los aparatos eléctricos. Ahorrar energía es tan sencillo como apretar el botón de apagado.

Apaga la pantalla del ordenador si vas a pasar mucho tiempo fuera de tu puesto de trabajo, y no olvides apagar el ordenador al terminar la jornada laboral.

1.3. Utiliza los electrodomésticos adecuadamente.

Si limpias tus electrodomésticos y los mantienes adecuadamente puedes prolongar considerablemente su vida útil y ahorrar energía.

No dejes la puerta de la nevera abierta más tiempo del necesario y, si vas a descongelar algún alimento, introdúcelo la noche anterior en el frigorífico o sácalo fuera del congelador. Asimismo, no metas la comida todavía caliente directamente en el frigorífico. Déjala enfriar antes y conseguirás ahorrar aproximadamente 6 Kg de CO₂ al año.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 14 – ENERO DE 2009

Utiliza la lavadora o la secadora sólo cuando esté llena. De esta manera evitarás anualmente unas emisiones de 45 Kg de CO₂ aproximadamente. Además si secas la ropa de forma natural en vez de utilizar una secadora, podrás reducir tus emisiones de CO₂, en unos 280 Kg anuales. Si necesitas cambiar de electrodoméstico o adquirir uno nuevo debes tener en cuenta su eficiencia energética. Ten en cuenta tus necesidades: no elijas aparatos mayores o más potentes de lo necesario. Si lo haces no solamente malgastarás energía, también estarás malgastando tu dinero.

Adicionalmente, los electrodomésticos de alta eficiencia te ayudarán a obtener a lo largo de su vida un significativo ahorro en la factura eléctrica. Hay por tanto que informarse cuales son los más eficientes.

1.4. Reduce la potencia de la calefacción y del aire acondicionado.

La calefacción representa aproximadamente la mitad de la energía que utilizamos en nuestra vivienda. Por ello es importante conocer cómo podemos reducir su consumo. La utilización de un termostato resulta muy práctica. Una temperatura adecuada en el hogar para el invierno oscila entre los 21 y 23 °C por el día y entre 15 y 17 °C por la noche.

Por cada grado que bajes la temperatura de la calefacción podrás reducir tu factura entre un 5 y un 10% y además podrías evitar hasta 300 Kg de emisiones de CO₂ al año. También puedes programar el termostato para que baje la temperatura a la hora de acostarte o cuando no estés en tu vivienda, así reducirás tu factura entre un 7 y un 15%. Y debemos de recordar que esto también vale para nuestro lugar de trabajo.

No abuses innecesariamente del aire acondicionado. Ten en cuenta que una buena ventilación puede producir una sensación de descenso de temperatura de hasta 3 °C. Si decides utilizar el aire acondicionado utiliza el termostato para regular la temperatura dentro de los límites normales para el verano (24-25° C). Por cada grado que la bajes aumentará el consumo de electricidad (y por tanto, las emisiones de CO₂) hasta un 10%.

Os sorprendería averiguar cuánto dinero se puede ahorrar con un buen sistema de aislamiento. Además así colaborarás a reducir la emisión de gases de efecto invernadero.

1.5. Aísla mejor tu hogar.

Si tu vivienda no está bien aislada, el calor de la calefacción se escapa por el tejado, suelos y paredes. Aislándolos bien, podrías llegar a ahorrar el 50% la energía de tu hogar. Y si utilizas productos de alta tecnología puedes incluso ahorrar el 90%. Además, puedes evitar emisiones superiores a los 630 Kg de CO₂ por vivienda, aproximadamente.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 14 – ENERO DE 2009

Las ventanas son otro de los puntos del hogar por donde se producen fugas de calor y energía. Tan sólo cambiando el cristal de las ventanas por uno de doble acristalamiento lograrás evitar emisiones de hasta 350 Kg de CO₂ al año. Piensa que aunque tengas que invertir inicialmente en ello, tu esfuerzo se verá recompensado, ya que puedes llegar a ahorrar el 70% de la energía que consumes actualmente.

Lo mismo ocurre respecto al aislamiento de las viviendas en verano: con un buen aislamiento conseguirás necesitar menos energía para acondicionar la temperatura de tu hogar.

1.6. El ahorro de agua ahorra energía.

El ahorro de agua conlleva un ahorro energético, ya que para que llegue a nuestra vivienda necesita ser impulsada mediante bombas eléctricas que también consumen energía.

Si te duchas consumes aproximadamente cuatro veces menos agua y energía que si te bañas. Mantén la temperatura entre los 30 °C y los 35 °C, y comprobarás que es más que suficiente. Además si instalas una ducha de poco flujo de agua puedes ahorrar hasta un 66% de energía y 230 Kg de CO₂ por persona al año.

Cierra el grifo mientras te laves los dientes, además de ahorrar agua, lograrás evitar una emisión anual de 3 Kg de CO₂ aproximadamente. Asegúrate además de que dejes bien cerrados los grifos y de que no gotean. Haciéndolo puedes evitar una emisión anual en torno a 20 Kg de CO₂.

Hay que recordar que para reducir emisiones y ahorrar energía cada pequeño gesto cuenta.

1.7. Gestiona adecuadamente tu consumo de recursos forestales.

Antes de imprimir cualquier documento o correo electrónico, piensa si realmente necesitas hacerlo o es suficiente con verlo en formato electrónico. En muchas ocasiones te bastará con utilizar los modos de visualización en pantalla que ofrecen los programas de tratamiento de textos. Podrías evitar la emisión de unos 7 Kg de CO₂ al mes.

Adicionalmente, en caso de necesitar una nueva impresora o fotocopidora, pide una que pueda realizar el trabajo por las dos caras (sistema dúplex). Configurándola adecuadamente podrás imprimir hasta cuatro páginas por hoja. De esta manera ahorrarás la energía empleada en producir el papel que finalmente no necesitas utilizar.

Por otro lado si necesitas comprar algún mueble u otro producto de madera, asegúrate que esta proceda de una fuente forestalmente sostenible. Debes saber que las prácticas forestales insostenibles,



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 14 – ENERO DE 2009

como la tala o quema de bosques, contribuyen a la deforestación, por lo que puede provocar cerca de un 20% de las emisiones de CO₂ en el planeta, y contribuir a la merma de capacidad de absorción de CO₂.

1.8. Reciclando contribuyes a reducir las emisiones de CO₂.

La mayor parte de los productos que compramos generan, durante su producción o distribución, emisiones de gases de efecto invernadero. Por este motivo hay que ser responsable en su consumo y minimizarlo o reutilizarlo en la medida de lo posible.

Adicionalmente si reciclas, contribuirás también al ahorro de energía.

Por ejemplo, reciclar una lata de aluminio puede ahorrar hasta un 90% de la energía necesaria para hacer una nueva. Es decir, alrededor de 9 Kg de emisiones de CO₂ por cada Kg de aluminio.

Y lo mismo ocurre con muchos otros materiales. Así aproximadamente:

- Por cada Kg de plástico reciclado puedes reducir en 1,5 Kg las emisiones CO₂.
- Por cada Kg de cristal reducirás 300 gr de CO₂.
- Y por cada Kg de papel, 900 gr de CO₂.

1.9. Compra y consume inteligentemente.

Consume productos con poco envase: Una botella de litro y medio, por ejemplo requiere la tercera parte de energía para su fabricación y genera tres veces menos residuos que tres envases de litro y medio. Por este motivo es conveniente elegir productos con poco envase.

Evita comprar, por ejemplo, frutas y verduras en bandejas y plastificadas.

Reutiliza tus bolsas de la compra. Utilizar un bolsa reutilizable en vez de aceptar una desechable en cada tienda es una forma de ahorrar energía y minimizar los residuos generados.

Cuando sea posible elige productos que permitan el uso de repuestos.

1.10. Evita los trayectos cortos en coche.

¿Estás seguro de que no tienes otra alternativa para desplazarte que utilizar el coche?



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 14 – ENERO DE 2009

El 10% de los trayectos en coche que se realizan en la ciudad son de menos de 500 m, y un 50% de ellos es inferior a los 30 Km. ¿Sabes lo que te ahorrarías en tiempo y en dinero si fueses caminando, en bicicleta o utilizases el transporte público? ¿Cuántas emisiones de CO₂ se reducirían?

Cuando el motor está todavía frío, el consumo de combustible y las emisiones de CO₂ son mucho más elevados. Por cada litro de combustible quemado se liberan aproximadamente 2,5 Kg de CO₂.

Si no tienes otra alternativa, propón compartir el coche entre varios compañeros. La próxima vez que tengas que utilizar el coche, piénsalo dos veces, tu salud y el medio ambiente te lo agradecerán.

1.11. Vigila el consumo de combustible en las distancias largas.

Procura que los neumáticos de tu coche tengan la presión adecuada. Una presión de 0,5 bares por debajo de la óptima, haría aumentar el consumo de combustible aproximadamente un 2,5% para superar la resistencia. Esto también haría aumentar la emisión de CO₂ un 2,5%.

No llesves el portaequipajes vacío. Su peso y la resistencia del viento pueden hacer aumentar el consumo de combustible y las emisiones de CO₂ hasta un 10%. Cuando no lo uses, retíralo del techo.

Utiliza el aire acondicionado con moderación. Cuando está encendido el consumo de combustible y la emisión de CO₂ pueden aumentar en torno a un 5%.

Moderate tu velocidad en el coche. ¿Sabías que si conduces por encima de los 120 Km/h puedes aumentar en un 30% el consumo de combustible respecto a una velocidad de 80 Km/h?

Por otro lado, puedes utilizar transportes alternativos... o bien viajar acompañado: Si viajas solo en el coche, producirás el triple de emisiones de CO₂ por Km, que si viajas en tren. Por ejemplo, si viajaras en tren una media de 1.000 Km anuales en lugar de viajar en coche tú solo, podrías evitar la emisión de 130 Kg de CO₂ al año.

Viajar en avión produce generalmente más emisiones que hacerlo en coche, siempre y cuando en el coche vayan más de dos personas. No obstante este dato puede variar dependiendo del automóvil y de la capacidad de pasajeros que tenga el avión.

1.12. Conduce inteligentemente.

Tu forma de conducir puede tener un gran impacto en el medio ambiente. En primer lugar, planifica tu viaje. Si vas con tiempo no necesitarás correr y por tanto el consumo energético y las emisiones se reducirán.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 14 – ENERO DE 2009

Por ejemplo, ir a 120 Km/h en lugar de a 80 Km/h supone, aproximadamente, un 30% más de consumo de combustible.

Cuando arranques, hazlo sin pisar el acelerador. En cuanto puedas, cambia de marcha. ¿Sabías que la cuarta, quinta y sexta marcha consumen menos combustible? Cuánto más larga es la marcha, menor es el consumo. Procura mantener la velocidad constante y evita los frenazos o acelerones bruscos. Y apaga el motor cuando estés parado.

Siguiendo estos sencillos consejos podrás reducir tus emisiones de CO₂ anuales hasta 330 Kg. Además del planeta te lo agradecerán los demás conductores ya que conducirás de un modo más seguro.

Asimismo, si vas a cambiar de coche y has pensado en comprar uno convencional, fíjate en su consumo de combustible y emisiones.

2. UN CAMBIO EXIGE OTRO CAMBIO.

Un gran cambio requiere de pequeños gestos por parte de todos.

Pero para esto, es imprescindible tu colaboración. No hace falta que cambies de vida. Sólo tienes que cambiar algunas actitudes en caso de no haberlo hecho aún: cambia de chip.

2.1. El fenómeno del Cambio Climático.

El clima en la Tierra ha estado transformándose constantemente a lo largo de toda su historia (glaciaciones, periodos interglaciares...), de manera que ha ido variando en un rango de 5°C a 7°C en torno a su temperatura media.

De hecho, desde finales del siglo XIX la temperatura global media en superficie ha aumentado unos 0,75 grados, pero ha sido después de 1950, cuando la mayor parte del incremento de temperatura ha tenido lugar (unos 0,5 grados).

Estos cambios experimentados por el clima a lo largo del tiempo y como resultados de procesos naturales se denominan variabilidad del clima, y es la alteración adicional a esta variabilidad climática natural, atribuida directa o indirectamente a la actividad humana, lo que conocemos como cambio climático.

2.2. ¿En qué consiste este fenómeno de cambio climático?

La energía del Sol llega a la atmósfera en forma de radiación.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 14 – ENERO DE 2009

Parte de esta energía atraviesa la atmósfera calentando la Tierra.

La Tierra la devuelve al espacio en forma de radiación infrarroja.

En condiciones normales, una capa natural de gases existentes en la atmósfera retiene las radiaciones que la Tierra emite. Estos gases, conocidos como Gases de Efecto Invernadero (GEI), permiten mantener la temperatura del planeta dentro de unos niveles adecuados para la existencia de vida en la Tierra tal y como la conocemos. Este fenómeno natural se denomina efecto invernadero.

Las concentraciones de algunos gases de efecto invernadero en la atmósfera (principalmente el dióxido de carbono (CO₂) y otros GEI como el vapor de agua, el metano (CH₄), el óxido nitroso (N₂O) y el ozono (O₃)) están aumentando entre otras causas por las emisiones procedentes de actividades de origen humano.

La consecuencia es que la atmósfera retiene más calor que el que debería.

El resultado: un incremento de la temperatura de la atmósfera y de los océanos.

3. ACTIVIDADES EN CLASE PARA REDUCIR EL CAMBIO CLIMÁTICO.

Vamos a comenzar creando un póster donde se dibujaran esquemáticamente un niño montando en bici, apagando luces, paseando, duchándose, etc. El poster se mantendrá en clase todo el año puesto para recordarnos actitudes que contribuyen a emitir menos CO₂ a la atmósfera.

DURANTE UNA SEMANA SE PUNTUARÁ:

	SEMANAS		
	UNA	DOS	TRES
RECICLA			
Llevar los envases de vidrio al contenedor (1 PUNTO)			
Llevar a clase botellas para el recreo reutilizables, en vez de latas (5 PUNTOS).			
Ir al supermercado con bolsas reutilizables (5 PUNTOS)			
CAMINA			
Caminar, ir en bici o autobús para transportarse diariamente (1 PUNTO por Km)			



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 14 – ENERO DE 2009

	SEMANAS		
	UNA	DOS	TRES
APAGA			
Apagar las luces cuando no hagan falta (5 PUNTOS)			
Desconectar el cargador del móvil cuando esté cargado (1 PUNTO)			
Apagar el televisor, ordenador, equipo de música totalmente y no en stand-by (5 PUNTOS)			
BAJA			
Bajar 1°C la calefacción (10 PUNTOS)			
Cerrar puertas y ventanas de habitaciones caldeadas (5 PUNTOS)			
Una ducha rápida en lugar de un baño (5 PUNTOS)			
Pensar antes de ir al frigo para no dejar la puerta abierta (1 PUNTO)			
OTRAS ACTIVIDADES.			
Usar el mínimo de papel, imprimir por las dos caras, usar mejor correo electrónico.			
Consumir fruta de temporada			
Plantar un árbol por cada 3 grupos de clase, en el barrio o campo de un familiar (absorben mucho CO2)			
Actividades que surjan de puesta en común en clase.			

Al terminar la semana, pondremos en común, los puntos conseguidos por cada alumno, y la unión de todos los puntos, la cantidad de emisiones que significan. Luego debate y reflexión sobre dicho cambio y compromiso de continuar con él, y transmitirlo a familiares y amigos.

4. CONCLUSIONES.

El Cambio Climático Global es un hecho, aunque existen escépticos, no representan de manera alguna un grupo mayoritario. El Cambio Climático Global, por otro lado, ha dejado muy clara la globalización de los problemas ambientales



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 14 – ENERO DE 2009

La presión poblacional y de desarrollo tomada por las naciones más adelantadas junto con las naciones en vías de desarrollo, coloca una presión cada vez mayor sobre los recursos naturales y los sistemas ambientales terrestres. En la actualidad las capacidades autorreguladoras de la atmósfera están siendo llevadas a sus límites y según muchos, sobrepasadas.

No es sana política, para la humanidad, dejar la búsqueda de soluciones para el futuro o para cuando se hagan fuertemente necesarias. La atmósfera y los procesos que mantienen sus características no tienen tiempos de reacción muy rápidos comparados con los periodos humanos.

Soluciones a los problemas del adelgazamiento de la Capa de Ozono, al Calentamiento Global, a las alteraciones climáticas devastadoras, no son cuestión de años, ni siquiera décadas. Es por ello una preocupación que debe ser inmediata.

La comisión europea mantiene una calculadora en internet, mediante la cual podemos conocer cada uno de nosotros la huella de carbono que emitimos a la atmósfera. Nos daremos cuenta cuánto podemos hacer individualmente, si adoptásemos estos pequeños cambios, la diferencia sería brutal, es decir, con un 10% menos de emisión en el medio ambiente comprometiéndonos todo, supondría dejar de emitir el CO₂ equivalente a las emisiones generadas por España y Finlandia juntas.

El objetivo claro que busco con este tema es la toma de conciencia de cada uno de nosotros, y que veamos que con nuestro pequeño cambio diario contribuimos mucho en mejorar nuestro mundo, que de momento es el único que tenemos.

BIBLIOGRAFÍA:

- Comisión Europea Dirección General de Medio Ambiente (2002). "Acción de la Unión Europea contra el cambio climático". Luxemburgo. Ed. Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas.
- Flannery, T (2006). "La amenaza del cambio climático". Madrid: Ed. Taurus.
- <http://www.mycarbonfootprint.eu/es/carboncalculator1.asp>.
- <http://www.climatechange.eu.com>
- Velázquez de Castro, F. (2005) "25 preguntas sobre el cambio climático". Madrid: Ed. Libertarias.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 14 – ENERO DE 2009

Autoría

- José Antonio Castro Fernández.
- Córdoba.
- E-MAIL: ja_castro2@hotmail.com