

Producción de gases de efecto invernadero (CO₂)

Introducción

El dióxido de carbono o gas carbónico (CO₂) es un gas de atmosfera que no tiene color y no es combustible. ES producido por las personas , los animales y las plantas durante el proceso de respiración. El Problema viene en su sobre - producción especialmente con la quema de combustibles fósiles. Como el carbón, los aceites, gasolinas y el gas natural. Un significativo porcentaje de la combustión de combustibles fósiles esta representado por el sector del transporte, como por ejemplo aviones, coches, camiones, barcos o autobuses.

El CO₂ es naturalmente presente en la atmósfera y crea una capa invisible que retiene l calor en la atmosfera. Este proceso es llamado el efecto invernadero y en su estado natural hace posible la vida en la tierra. En las pasadas décadas, nosotros hemos producido tal cantidad de CO₂ que este efecto se ha incrementado notablemente, causando entonces un calentamiento global y el cambio climático. Y cómo el cambio climático se ha tornado un problema creciente, es tiempo de actuar.

Aprendiendo sobre el problema

Usa internet, y referencias científicas y divulgativas o en colaboración con expertos busca información disponible sobre la producción de CO₂ y el uso de los diferentes modos de transporte. Y también, enfoca tu investigación con estos interrogantes:

- ¿Qué causa el incremento del CO₂ en la atmosfera?
- ¿Cuáles son las principales fuentes de producción de CO₂ en tu país? / región / y ciudad?
- ¿Cuál es el porcentaje de las emisiones de tu país que son generadas por el sector del transporte?
- ¿Cuál es la densidad de tráfico en tu ciudad? Y ¿En tu municipio?
- ¿Cuáles son los combustibles alternativos disponibles y si se están utilizando localmente?
- ¿Cuales son las ciudades Europeas que están apostando mayormente por el uso de la bicicleta? ¿Cuál es la situación en tu ciudad?
- ¿Cuál es el número de kilómetros de carril bici en tu ciudad?

Recursos recomendados

[Fuente 1:](#)

Emisiones de CO₂ del sector del transporte



[Fuente 2:](#)

Emisión de gases de efecto invernadero del sector del transporte



[Fuente 3:](#)

Una estrategia Europea para la movilidad baja en emisiones



[Fuente 4:](#)

Rangos del ciclo de vida de las emisiones de CO₂ para diferentes vehículos y tipos de combustibles



[Fuente 5:](#)

Transporte y salud pública



[Fuente 6:](#)

Opciones verdes: políticos, técnicos, inversores y consumidores



Verificación de la ocurrencia de un problema en tu área mediante tu investigación

Objetivo

Los estudiantes pueden calcular la cantidad de emisiones de CO₂ que ellos mismo producen en los desplazamientos que hace al centro educativo. Los estudiantes tomarán conciencia sobre el impacto del incremento de CO₂ en la atmosfera y podrán considerar maneras alternativas para reducir la producción de este gas y ayudar a alcanzar una mejora en la calidad del aire.

Herramientas & Materiales

- Maps online (Google maps) or GPS para medir distancias
- Registro impreso
- Un mapa individual para marcar los desplazamientos y rutas (extra)
- Una pizarra / rotafolio / tablet o similar
- Calculadora
- Cámara / móvil para registro de la actividad

Puesta en Marcha o realización

Par empezar fijar o acordar un periodo de tiempo para el estudio (p.e una semana o un mes). Ese período elegido representa los hábitos de transporte de los estudiantes hasta un máximo. De manera alterna, puede llevarse acabo este seguimiento de forma repetida en diferentes estaciones o momentos del año. Se pueden comparar los resultados individuales en los periodos en los que se ha hecho el seguimiento con cada uno y proponer soluciones factibles para determinados momentos del año o estaciones.

Medidas

Cada estudiante registra la ruta hacia y desde el centro escolar diariamente y el método de transporte utilizado. Si por ejemplo hay un transbordo o cambio de un medio de transporte a otro durante en alguno de los recorridos indique dónde ocurre.

Use el mapa o el GPS para hallar o estimar la distancia de la ruta recorrida en cada uno de los medios de transporte utilizados por día para ir y regresa al centro educativo.

Basado en la distancia de cada ruta realizada y el medio de transporte utilizado, calcule la cantidad promedio diaria de emisiones producidas por Ud. en un día.

Al final del periodo de seguimiento , calcule el promedio diario de producción y compare con el promedio diario de todo el grupo – clase. Puede convertir el CO₂ producido por le número de árboles necesarios para procesar el volumen de CO₂ en un determinado tiempo (1 día, 1 mes, 1 año).

Análisis de resultados y propuesta de solución

¿Cuántos kilogramos de CO₂ como individuo y como clase son producidos en los tiempos medidos? ¿Cómo percibes esta cantidad? Discutir en el grupo - clase, de qué manera se podrían reducir las emisiones CO₂ mientras me desplazo al centro educativo. Escribe las posibilidades y sugerencias. Piensa si las soluciones planteadas son viables y si las soluciones son factibles de ser aplicadas por cada uno de los miembros del grupo clase.

Puesta en marcha de la solución y su evaluación

Trata de poner marcha el diseño seleccionado y repite el seguimiento. Has logrado mejorar los resultados, al repetir el seguimiento? ¿Cómo ha reaccionado el ambiente ante tus soluciones? ¿Existen otras soluciones que tu puedas aplicar? ¿Tendrías un consejo de cómo convencer a otros a reducir las producción de CO₂?

¿Cómo evaluarías tus sentimientos tras poner en práctica la solución seleccionada?

Frustrada

Descorazonada

Algo
Negativo

Neutro

Algo
Positivo

Satisfecho

Entusiasmado



Difusión

Registre y comparta sus fotos en las redes sociales con [#mybioprofile](#) durante la actividad. Ayude a otros a unirse a nosotros.

El apoyo de la Comisión Europea para la producción de esta publicación no constituye una aprobación del contenido, el cual refleja únicamente las opiniones de los autores, y la Comisión no se hace responsable del uso que pueda hacerse de la información contenida en la misma.

Proyecto BIOFILES – Puesta en marcha de educación Ambiental práctica en centros educativos. Proyecto co-financiado por la Unión Europea, Programa ERASMUS+ Número de contrato 2018-1-SK01-KA201-046312.

TEACHING
GREEN



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Registro													
Nombre		Juan García		Clase		3.B		Murcia					
Colegio		Colegio Público La Loma		Ciudad									
Fecha		Día 1		Día 2		Día 3		Día 4		Día 5		Producción Total CO ₂ [g]	
Promedio de Transporte		Hacia el Colegio	Desde el Colegio	Hacia el Colegio	Desde el Colegio	Hacia el Colegio	Desde el Colegio	Hacia el Colegio	Desde el Colegio	Hacia el Colegio	Desde el Colegio		
Caminando ó en Bicicleta	Distancia de la ruta in km (L)	5											5
	Producción de CO ₂ en g = L * 0 g/km	0											
En Tram o Trolley bus	Distancia de la ruta in km (L)		5			5							10
	Producción de CO ₂ en g = L * 42 g/km		42			42							84
Coche eléctrico	Distancia de la ruta in km (L)												
	Producción de CO ₂ en g = L * 43 g/km												
Minibus	Distancia de la ruta in km (L)												
	Producción de CO ₂ en g = L * 55 g/km												
Tren Diesel	Distancia de la ruta in km (L)												
	Producción de CO ₂ en g = L * 60 g/km												
Metro o tren eléctrico	Distancia de la ruta in km (L)					5		5					10
	Producción de CO ₂ en g = L * 65 g/km					65		65					130
Autobus	Distancia de la ruta in km (L)												
	Producción de CO ₂ en g = L * 69 g/km												
Ciclomotor	Distancia de la ruta in km (L)							5					5
	Producción de CO ₂ en g = L * 73 g/km							73					73
Coche híbrido	Distancia de la ruta in km (L)												
	Producción de CO ₂ en g = L * 84 g/km												
Motocicleta	Distancia de la ruta in km (L)												
	Producción de CO ₂ en g = L * 94 g/km												
Coche pequeño	Distancia de la ruta in km (L)									5			5
	Producción de CO ₂ en g = L * 110 g/km									110			110
Coche mediano	Distancia de la ruta in km (L)		5		5								10
	Producción de CO ₂ en g = L * 133 g/km		133		133								266
Coche grande	Distancia de la ruta in km (L)											5	5
	Producción de CO ₂ en g = L * 183 g/km											183	183
Fuente	Producción de CO₂ [g]	0	210	655	655	210	325	325	375	550	915	183	3915

Registro																
Nombre	Clase															
Colegio	Ciudad															
Fecha	Día 1			Día 2			Día 3			Día 4			Día 5		Producción Total CO ₂ [g]	
	Hacia el Colegio	Desde el Colegio		Hacia el Colegio	Desde el Colegio		Hacia el Colegio	Desde el Colegio		Hacia el Colegio	Desde el Colegio		Hacia el Colegio	Desde el Colegio		
Promedio de Transporte																
Caminando ó en Bicicleta	Distancia de la ruta in km (L)			Producción de CO ₂ en g = L * 0 g/km												
En Tram o Trolley bus	Distancia de la ruta in km (L)			Producción de CO ₂ en g = L * 42 g/km												
Coche eléctrico	Distancia de la ruta in km (L)			Producción de CO ₂ en g = L * 43 g/km												
Minibus	Distancia de la ruta in km (L)			Producción de CO ₂ en g = L * 55 g/km												
Tren Diesel	Distancia de la ruta in km (L)			Producción de CO ₂ en g = L * 60 g/km												
Metro o tren eléctrico	Distancia de la ruta in km (L)			Producción de CO ₂ en g = L * 65 g/km												
Autobus	Distancia de la ruta in km (L)			Producción de CO ₂ en g = L * 69 g/km												
Ciclomotor	Distancia de la ruta in km (L)			Producción de CO ₂ en g = L * 73 g/km												
Coche híbrido	Distancia de la ruta in km (L)			Producción de CO ₂ en g = L * 84 g/km												
Motocicleta	Distancia de la ruta in km (L)			Producción de CO ₂ en g = L * 94 g/km												
Coche pequeño	Distancia de la ruta in km (L)			Producción de CO ₂ en g = L * 110 g/km												
Coche mediano	Distancia de la ruta in km (L)			Producción de CO ₂ en g = L * 133 g/km												
Coche grande	Distancia de la ruta in km (L)			Producción de CO ₂ en g = L * 183 g/km												
Fuente	Producción de CO₂ [g]															