

Ciudades y Cambio Climático	
"CALCULAD VUESTRA HUELLA DE CARBONO"	30'

### Definición

Calcular la huella de carbono del grupo, de manera divertida.

### Objetivos

- Conocer el concepto de huella de carbono.
- Comprender que la huella de carbono, siendo una herramienta para conocer el impacto individual en el medioambiente, también lo es para el impacto colectivo.
- Darnos cuenta de que aunque impacto en el medioambiente de una persona sea bajo, el medioambiente lo que percibe es el impacto colectivo.
- Convertir a las y los participantes en agentes que sensibilicen a las personas que tienen a su alrededor.

### Participantes

De 10 a 100 años. No importa la formación, profesión... todo tipo de público acaba entrando al ajo.

Número ideal de participantes: 10.

### Material

Calculadora de la huella de carbono, pelotas de ping-pong y preguntas. Ver anexos 1, 2 y 3.

### Desarrollo

El cálculo de la huella de carbono se calcula en torno a cuatro ejes: transporte, energía, consumo y urbanismo. Cada pregunta se responde de forma individual, mientras el resultado será el conjunto de todas las respuestas.

A cada respuesta le corresponde un número diferente de pelotas, éstas representan los moléculas de gases de efecto invernadero (GEI) y son introducidas en un tubo marcado hasta las 16 tn de CO<sub>2</sub>eq. El número de moléculas depende del número de participantes en el taller, para que el resultado sea la media y no la suma.

Una vez terminadas todas las preguntas, se revela la cantidad media de tn de CO<sub>2</sub>eq por persona y año según cada grupo. Finalmente se analiza el resultado, comparando con la media española (8 tn), la media europea (9 tn), la media mundial (4 tn) la media de Estados Unidos (18 tn) y el nivel que sería





aceptable, desde el punto de vista medio ambiental (2 tn). Además se puede hacer un análisis del resultado en función del color dominante de las moléculas:

1. Pelotas de color AZUL: transporte
2. Pelotas de color AMARILLO: energía
3. Pelotas de color VERDE: urbanismo
4. Pelotas de color ROSA: consumo

### **Evaluación / Conclusiones**

¿Qué os ha parecido el resultado?

¿Habéis descubierto algunas de las fuentes “escondidas” de GEI en vuestras vidas diarias?

Fijaos en los colores, ¿cuál es el dominante? ¿Por qué será?

En el estado español emitimos una media de 8 toneladas por persona y año mientras a nivel mundial son 4 (si se divide toda la contaminación anual de la humanidad entre los 6 mil millones de personas que somos). ¿Cómo se explica que la media mundial esté tan por debajo de la media española y europea?

- Muchos países en el mundo (de hecho, la mayoría de la población mundial) emite muy por debajo de nosotros. Algunos ejemplos: Bangladesh: 0,6. África sub-sahariana: entre 1-2. Cuba: 3. China: 4 tn./ persona y año en tn CO<sub>2</sub>e.

¿Pensáis que esa media mundial de 4 Tn es un resultado bueno?

¿Qué pensáis que podríais hacer para disminuir vuestras emisiones a nivel personal?

¿Hay algunas cosas que se debería hacer en forma colectiva?

## ANEXO 1 LA CALCULADORA

Para fabricarla:

- Tubo de plástico: 95cm de altura, 20cm de diámetro. Marcando las toneladas, separadas por 5cm. Marcar hasta 16 Tn.
- Embudo: 29cm el diámetro superior y 19 el inferior.
- Pie para sostenerla: pie de madera o cartón de 5cm en el fondo.
- Opcional: una caja que cubra todo el tubo, abierta en la parte superior para introducir las bolas. También se puede tratar de cubrir con una tela o detrás de un biombo que no sea más alto que el tubo.
- Cubo o bolsa para guardar todas las pelotas.



*Tubo, embudo,  
números para  
marcar las  
toneladas y pie  
de cartón.*

*Esta calculadora  
es de fabricación  
casera sujeta con  
cinta americana.  
¡No es tan difícil!*



*Cubo con pelotas de ping  
pong*



## **ANEXO 2 LAS PELOTAS**

Aproximadamente 300 pelotas de ping-pong de colores, los colores pueden cambiar, siempre siguiendo la lógica que se propone:

5. Pelotas de color AZUL: transporte
6. Pelotas de color AMARILLO: energía
7. Pelotas de color VERDE: urbanismo
8. Pelotas de color ROSA: consumo

### ANEXO 3 PREGUNTAS JÓVENES

PREGUNTA	RESPUESTA	Nº PARTICIPANTES									
		2	3	4	5	6	7	8	9	10	
T1 ¿Cómo te mueves normalmente dentro de la ciudad? (para ir al colegio/ instituto, p.e.)	Caminando o en bici	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	En transporte público	3	2	1	1	1	1	1	1	1	
	En moto	10	7	5	4	3	3	2	2	2	
	En coche	15	10	7	6	5	4	4	4	4	
PREGUNTA	RESPUESTA	Nº PARTICIPANTES									
		2	3	4	5	6	7	8	9	10	
T2 ¿Cómo es el coche de tu familia? (poner el doble si hay 2 o más coches)	Pequeño	5	3	3	2	2	1	1	1	1	
	Mediano	10	7	5	4	3	3	2	2	2	
	Grande	12	8	6	5	4	3	3	3	3	
	4x4	15	10	8	6	5	4	4	4	4	
PREGUNTA	RESPUESTA	Nº PARTICIPANTES									
		2	3	4	5	6	7	8	9	10	
T3 ¿Cuántos viajes has hecho en avión?	Ninguno	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Hasta 5 viajes	15	10	9	6	5	4	4	3	3	
	Entre 5 y 10	18	6	6	4	3	3	2	2	4	
	Entre 10 y 20	25	8	7	5	4	4	3	3	5	

PREGUNTA	RESPUESTA	Nº PARTICIPANTES									
		2	3	4	5	6	7	8	9	10	
E1 ¿Procuras apagar las luces de las habitaciones vacías en tu casa?	Sí, siempre	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	A veces	5	3	3	2	2	1	1	1	1	
	No, normalmente deajo las luces encendidas	10	7	5	4	3	3	2	2	2	
PREGUNTA	RESPUESTA	Nº PARTICIPANTES									
E2 ¿Cuántos electrodomésticos tienes en casa (aprox.) y como son?	Tengo pocos y los que tengo son de la etiqueta A	5	3	2	2	2	1	1	1	1	
	Tengo lo normal y solamente algunos de la etiqueta A.	10	7	5	4	3	3	2	2	2	
	Tengo muchos y la mayoría no son de la etiqueta A	15	10	7	6	5	4	4	3	3	
PREGUNTA	RESPUESTA	Nº PARTICIPANTES									
E3 ¿Cuando apagas la tele, el DVD, ordenador, cargadores etc.. los desenchufas y apagas la regleta?	Si, siempre	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Bueno, de vez en cuando	5	3	3	2	2	1	1	1	1	
	No, los suelo dejar enchufados con el piloto rojo encendido	10	7	5	4	3	3	2	2	2	



PREGUNTA	RESPUESTA	Nº PARTICIPANTES									
		2	3	4	5	6	7	8	9	10	
U1 ¿Cuántas habitaciones hay en tu casa (dormitorios, cocina, baños, salón, estudios, comedor etc.)	8 o más	15	10	7	6	5	5	4	3	3	
	5-7	10	7	5	4	3	3	2	2	2	
	4 o menos	5	3	3	2	2	1	1	1	1	
PREGUNTA	RESPUESTA	Nº PARTICIPANTES									
U2 ¿A qué temperatura media suele estar tu casa en invierno? (en el sur preguntar por el aire acondicionado en verano >25 grados)	Encima de los 22º (puedo estar en camiseta)	12	8	6	5	4	3	3	3	2	
	Entre 19-22º C	7	5	4	3	3	2	2	2	1	
	Por debajo de 19º C (me abrigo)	3	2	1	1	1	1	1	1	0	

PREGUNTA	RESPUESTA	Nº PARTICIPANTES									
		2	3	4	5	6	7	8	9	10	
C1 ¿Cuántas veces a la semana comes proteína de origen animal (carne, pescado, huevos, embutidos, queso, leche, yogurt etc..)	Nunca o casi nunca (prácticamente eres vegetarian@)	3	2	2	2	1	1	1	1	1	
	A menudo	10	7	5	4	3	3	2	2	2	
	Prácticamente cada día	15	10	7	6	5	5	4	3	3	
PREGUNTA	RESPUESTA	Nº PARTICIPANTES									
C2 ¿Cuántas cosas compráis y dónde soléis ir de compras? (de comida pero también de ropa, juegos, discos, libros etc. etc.)	Compro poco y sobre todo en las tiendas del barrio	5	3	3	2	2	1	1	1	1	
	Compro en tiendas de barrio y en centros comerciales	10	7	5	4	3	3	2	2	2	
	Compro mucho y sobre todo en los centros comerciales	20	12	10	8	6	6	5	4	4	
PREGUNTA	RESPUESTA	Nº PARTICIPANTES									
C3 ¿Separas la basura en tu casa?	Si, todo lo que puedo (papel, vidrio, plástico, latas, briks..)	5	3	3	2	2	1	1	1	1	
	Algo, p.ej. el vidrio, el papel	10	7	5	4	3	3	2	2	2	
	Nada o casi nada	20	12	10	8	6	6	5	4	4	



### ANEXO 3 PREGUNTAS PÚBLICO ADULTO

PREGUNTA	RESPUESTA	Nº PARTICIPANTES									
		2	3	4	5	6	7	8	9	10	
T1 ¿Cómo te mueves normalmente dentro de la ciudad?	Caminando o en bici	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	En transporte público	3	2	1	1	1	1	1	1	1	
	Con mi moto	10	7	5	4	3	3	2	2	2	
	En coche	20	10	7	6	5	4	4	4	4	
PREGUNTA	RESPUESTA	Nº PARTICIPANTES									
T2 ¿Cuántos kilómetros sueles hacer en coche (como conductor o como pasajero) durante un año? (o semana)  - si además normalmente vas sola/solo en el coche tienes que meter +1/2 de lo que ya has metido	A penas me muevo en coche <3000 km (semana: <50 km.)	3	2	2	1	1	1	1	1	1	
	Entre 3000 y 10.000 (semana: 50- 200 km.)	10	7	5	4	3	3	2	2	2	
	Entre 10.000 y 20.000 (semana: entre 200 y 400)	15	10	7	6	5	5	4	3	3	
	Más de 20.000 (semana: más de 400)	20	12	10	8	6	6	5	4	4	
PREGUNTA	RESPUESTA	Nº PARTICIPANTES									
T3 ¿Cuántas horas viajas en avión al año?	< 5 horas	10	7	5	4	3	3	2	2	2	
	Entre 5 y 10h	15	10	8	6	5	4	3	3	3	
	Entre 10 y 20h	20	12	10	8	6	5	4	4	4	
	> de 20h	25	14	12	10	8	7	6	5	5	

PREGUNTA	RESPUESTA	Nº PARTICIPANTES									
		2	3	4	5	6	7	8	9	10	
E1 ¿Cuántos electrodomésticos tienes en casa (aprox.) y como son?	Tengo pocos y son de la etiqueta A	5	3	2	2	2	1	1	1	1	
	Tengo <i>lo normal</i> y solo algunos de la etiqueta A.	10	7	5	4	3	3	2	2	2	
	Tengo muchos y la mayoría no son de la etiqueta A	15	10	7	6	5	4	4	3	3	
PREGUNTA	RESPUESTA	Nº PARTICIPANTES									
E2 ¿Cómo es la iluminación en el lugar donde pasas el mayor parte del día? (en casa o en el trabajo)	Aprovechamos al máximo la luz natural	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Tenemos instalado lámparas de bajo consumo	5	3	3	2	2	1	1	1	1	
	Tenemos bombillas incandescentes y están encendidas todo el día	10	7	5	4	3	3	2	2	2	
PREGUNTA	RESPUESTA	Nº PARTICIPANTES									
E3 ¿Cuando apagas la tele, el DVD, ordenador, cargadores etc.. los desenchufas y apagas la regleta?	Si, siempre	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Bueno, de vez en cuando	5	3	3	2	2	1	1	1	1	
	No, los suelo dejar enchufados con el piloto rojo encendido	10	7	5	4	3	3	2	2	2	
PREGUNTA	RESPUESTA	Nº PARTICIPANTES									
E4 ¿Como se lava la ropa en tu casa?	A la temperatura más baja posible	2	1	1	1	1	1	0	0	0	
	En agua templada	6	4	3	2	2	2	1	1	1	
	En agua caliente	12	8	6	5	4	3	3	2	2	

PREGUNTA	RESPUESTA	Nº PARTICIPANTES									
		2	3	4	5	6	7	8	9	10	
U1 ¿Qué tipo de vivienda describe mejor tu hogar?	Casa unifamiliar no adosada	15	10	9	6	5	4	4	3	3	
	Casa unifamiliar adosada	12	8	6	5	4	4	3	3	3	
	Piso en un edificio de más de 6 plantas	10	7	5	4	3	3	2	2	2	
	Piso en un edificio de hasta 6 plantas	5	3	3	2	2	2	1	1	1	
PREGUNTA	RESPUESTA	Nº PARTICIPANTES									
U2 Para calentar tu casa en invierno, ¿que tipo de fuente energética se usa?	Gasoil o Fueloil	20	12	10	8	6	6	5	4	4	
	Electricidad	15	10	8	6	5	4	3	3	3	
	Gas natural	10	7	5	4	3	3	2	2	2	
	Energías renovables	5	3	3	2	2	1	1	1	1	
PREGUNTA	RESPUESTA	Nº PARTICIPANTES									
U3 ¿A qué temperatura media suele estar tu casa en invierno?  (¿y en verano? - añadir algunas moléculas si tienes el aire por debajo de los 24 grados en verano).	Encima de los 22º (puedo estar en camiseta)	12	8	6	5	4	3	3	3	2	
	Entre 19-22º C	7	5	4	3	3	2	2	2	1	
	Por debajo de 19º C (me abrigo)	3	2	1	1	1	1	1	1	0	

PREGUNTA	RESPUESTA	Nº PARTICIPANTES									
		2	3	4	5	6	7	8	9	10	
C2 Cuando compras tus alimentos, procuras elegir productos locales, con poco envase y, si es posible, ecológicos?	Sí, siempre	5	3	3	2	2	1	1	1	1	
	A veces	10	7	5	4	3	3	2	2	2	
	No, nunca	20	12	10	8	6	6	5	4	4	
PREGUNTA	RESPUESTA	Nº PARTICIPANTES									
C3 ¿Dónde sueles ir de compras? (de alimentos pero también de ropa y otras cosas)	En las tiendas del barrio y en el mercado	5	3	3	2	2	1	1	1	1	
	En tiendas de barrio y centros comerciales	10	7	5	4	3	3	2	2	2	
	Sobre todo en centros comerciales	20	12	10	8	6	6	5	4	4	
PREGUNTA	RESPUESTA	Nº PARTICIPANTES									
C4 ¿Separas la basura en tu casa?	Sí, todo, incluso hago compost	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Si, todo lo que puedo (papel, vidrio, plástico y latas..	5	3	3	2	2	1	1	1	1	
	Algo, p.ej. el vidrio, el plástico	10	7	5	4	3	3	2	2	2	
	Nada o casi nada	20	12	10	8	6	6	5	4	4	