

¡EMERGENCIA CLIMÁTICA!

#TiempodeActuar



Fichas didácticas de la exposición
¡Emergencia Climática!
#TiempodeActuar
ESO y Bachillerato

Dinámica con visitas escolares de ESO, Bachillerato y Módulos formativos

Con esta actividad se pretende el aprovechamiento didáctico de la visita a la exposición itinerante ¡Emergencia Climática #TiempodeActuar. Los contenidos de la exposición se relacionan fácilmente con los curriculares, pues dentro de las competencias básicas que el alumnado debe desarrollar al finalizar la enseñanza obligatoria, se encuentra el tomar conciencia de los cambios que la actividad humana produce sobre el medio ambiente, así como el uso responsable de los recursos naturales y el consumo racional y responsable. A través de dinámica activas y participativas, adaptadas a los diferentes niveles educativos e intereses del grupo, se tratará el tema del cambio climático en su globalidad.

Duración

La actividad tendrá una duración de en torno a 50 -60 minutos, pudiéndose adaptar al tiempo disponible del grupo.

Destinatarios

La actividad en todo momento se adapta al currículo y al nivel educativo de cada grupo. El trabajo con las distintas fichas, aunque dirigido en gran parte por el escaso tiempo disponible en la visita quiere conseguir que en la visita al menos se afiancen unos cuantos conceptos imprescindibles en la percepción del cambio climático, sus causas, consecuencias y soluciones. En este sentido las fichas y propuestas de trabajo pueden realizarse en los distintos niveles como:

- 1º y 2º de Educación Secundaria Obligatoria
- 3º y 4º de Educación Secundaria Obligatoria
- Bachillerato y módulos formativos

Objetivos educativos

- Explicar las principales causas del cambio climático
- Conocer las consecuencias del cambio climático
- Distinguir las acciones y políticas que ya se están realizando
- Concienciar sobre la necesidad de aplicar cambios tanto a nivel individual como colectivo para revertir el calentamiento global
- Valorar los beneficios ambientales, sociales y económicos de las buenas prácticas ambientales



Dinámica con visitas escolares de ESO, Bachillerato y Módulos formativos

Metodología

La actividad se enmarca dentro del aprendizaje colaborativo, iniciándolo en gran grupo iniciándolo en gran grupo con la puesta en común de las ideas previas sobre el tema. A continuación, los asistentes trabajarán en pequeños grupos en torno a la exposición apoyados en las fichas buscarán información. Al final, se hará una puesta en común todos juntos en donde reflexionarán y compartirán lo aprendido.

Desarrollo de la actividad

1) Presentación e introducción de la actividad (12 minutos)

- Tras la bienvenida al grupo, se realizará un sondeo de ideas previas sobre aspectos de la emergencia climática, qué han oído del tema, cuál es su percepción, si estamos realmente en una emergencia climática. Explicación de los grandes apartados de la exposición.
- Visualización del audiovisual ¡Emergencia climática!
- Organización de pequeños grupos de 3-5 personas. A cada grupo se le entregará las fichas correspondientes a su nivel.

2) Actividad por grupos (18 minutos)

Los grupos tendrán que buscar en la exposición las respuestas a las preguntas y reflexiones que se plantean en las fichas.

3) Puesta en común (10-15 minutos)

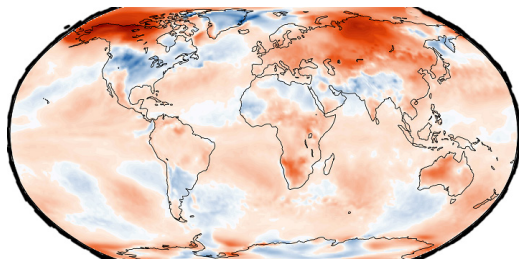
Es el momento en el que cada grupo expone ante el gran grupo las respuestas a las cuestiones que les han tocado. Será labor de la persona que dinamiza el indicar relaciones, complementar las respuestas y establecer un entorno de debate alrededor de las cuestiones que plantea la exposición.

4) Finalización de la actividad (5-10 minutos)

Una vez reflexionado y debatido el tema, se finalizará con la visualización del audiovisual #TiempodeActuar.



Observa esta imagen del panel “El clima está cambiando deprisa y peligrosamente”. Muestra la variación de temperatura del aire en el año 2019 respecto del periodo de 1981 a 2009. ¿En qué parte del globo se produce más calentamiento?



- ☐ En todas las partes se calienta igual
- ☐ Cerca del polo norte
- ☐ Cerca del polo sur

En el panel “Las actividades humanas, en la base del cambio climático ¿qué combustibles fósiles son mayoritarios todavía en la producción de energía y el consumo final?

- ☐ El carbón, el viento y el gas
- ☐ El uranio (nuclear), el petróleo y el carbón
- ☐ El carbón, el petróleo y el gas

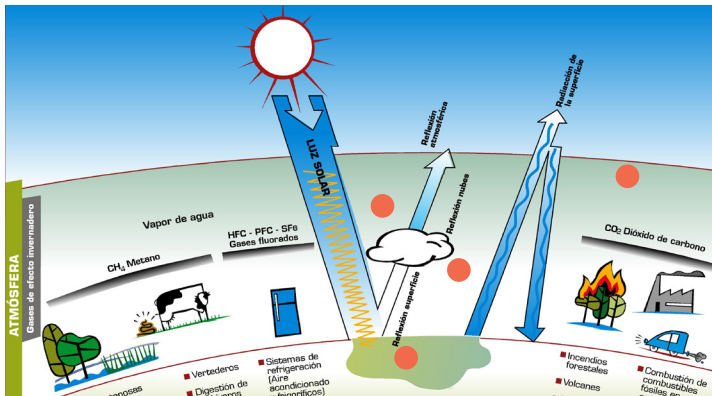
En el cubo del apartado causas (negro), une con flechas o líneas cada gas de efecto invernadero con las actividades que los causan y el potencial de calentamiento

Gas GEI	Actividad causante	Poder de calentamiento
<div>Dióxido de carbono</div> <div>CO₂</div>	<div>agricultura y ganadería intensiva, descomposición de residuos en vertederos o en fugas de hidrocarburos</div>	<div>Hasta miles de veces el del CO₂</div>
<div>Óxido nitroso</div> <div>N₂O</div>	<div>fundiciones de aluminio e industrias de semiconductores, refrigerantes, propelentes y espumantes, fundiciones</div>	<div>Entre 28 y 34 veces el del CO₂</div>
<div>Metano</div> <div>CH₄</div>	<div>quema de combustibles fósiles, deforestación, cambio de uso de los suelos, incendios forestales</div>	<div>Más de 300 veces el del CO₂</div>
<div>Gases fluorados PFC</div> <div>HFC, SF₆</div>	<div>fertilizantes agrícolas, catalizadores de los vehículos, quema de residuos y otros procesos de combustión</div>	<div>El valor de referencia del CO₂ es 1</div>



Causas 2º Ciclo de Educación Secundaria

En esta imagen del Panel “La causa es el aumento de los gases de efecto invernadero” han desaparecido los números que acompañan a cada texto en los círculos naranjas. ¿Puedes ubicarlos en el dibujo?



- 1 La Tierra recibe radiaciones solares. Una parte rebota (se refleja) en la atmósfera terrestre, las nubes y el suelo y regresa al espacio exterior.
- 2 Parte de la radiación de onda corta atraviesa la atmósfera alcanzando la superficie terrestre y calentándola.
- 3 La Tierra calentada remite sus propias radiaciones de calor, denominadas infrarrojas, de onda más larga.
- 4 Parte de las radiaciones infrarrojas escapan al espacio. Otra parte es atrapada y retenida por los gases de efecto invernadero, calentando las capas bajas de la atmósfera y evitando que todo el calor se pierda en el espacio.

En el Panel “Las actividades humanas, en la base del cambio climático” ordena los sectores que producen gases de efecto invernadero según la diferencia entre España y Aragón:

Diferencia de más de 10 puntos%: _____

Diferencia de 6 puntos% : _____

Diferencia de 4 puntos%: _____

Diferencia de 2 puntos%: _____

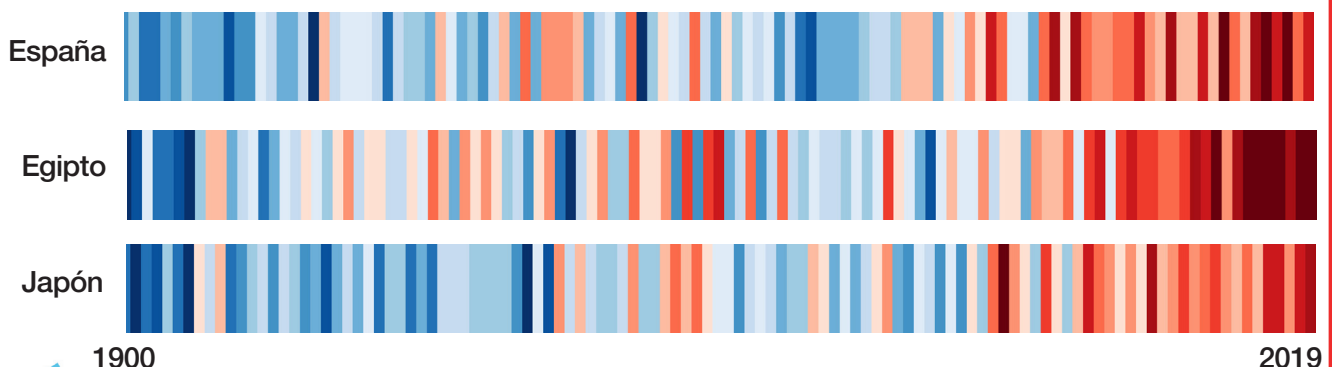
Diferencia de 1 punto%: _____

En el Panel “El clima está cambiando deprisa y peligrosamente” ¿Sabes la diferencia entre tiempo y clima?

Los valores medios del tiempo atmosférico en una zona a lo largo de grandes periodos de tiempo (30 años) es el _____

Las condiciones atmosféricas en un periodo corto en un determinado lugar, (pronósticos meteorológicos) es el _____

Observa estos gráficos relacionados con los del Panel “El clima está cambiando...” Muestran los valores de temperaturas medias por debajo (blancos y azules) o por encima de la media (rojos y marrones). ¿Cuál es la tendencia en todos los países nombrados? ¿Hacia donde crees que nos encaminamos, hacia el aumento o la disminución de la temperatura media?



¿Puedes responder a estas preguntas observando las consecuencias del cambio climático en el panel “La mayor amenaza para el medio ambiente?”



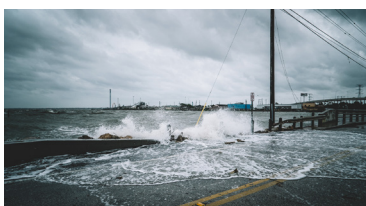
¿A los ríos de qué cuenca afecta principalmente las sequías? _____



¿Qué parte del territorio español puede convertirse en desierto a lo largo de este siglo? _____



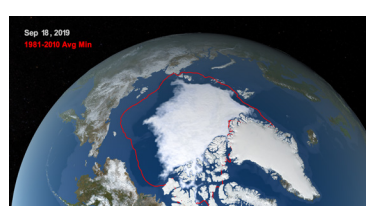
¿Qué agrava el aumento de la temperatura? _____



¿Cuántas personas viven en España en zonas costeras? _____



Las gotas frías o DANA provocan: _____



¿Cuánto ha disminuido el grosor del hielo ártico en los últimos 30 años? _____



¿Cuántos millones de hectáreas han ardido en los últimos 16 años? _____



¿En cuántos años pueden desaparecer los glaciares? _____



¿Cuánto puede aumentar la acidez del Mediterráneo hasta final de siglo? _____

Las personas más vulnerables ante el cambio climático son:

- ☐ Los pobres, los hombres jóvenes y las personas discapacitadas
- ☐ Los pobres, la infancia, las mujeres y los enfermos y discapacitados
- ☐ Los pobres, la infancia, las mujeres, los mayores y los enfermos y discapacitados
- ☐ Los pobres, los mayores y las mujeres



Según el Panel “La mayor amenaza para la salud y el bienestar”, une con flechas los impactos en salud con las amenazas dentro de cada una según sea salud, ecosistemas y dinámicas sociales

SALUD	suministro y saneamiento del agua
	reducción en la producción de alimentos básicos
	aumento de la carga del nivel de polen
ECOSISTEMAS	disminuir la capacidad de trabajo
	desplazamientos por desastres meteorológicos
	las altas temperaturas agravan enfermedades
DINÁMICAS SOCIALES	complicaciones graves del golpe de calor
	transmisión de enfermedades infecciosas por mosquitos
	riesgo de muerte por fenómenos meteorológicos extremos

En el cubo “España en el punto caliente”, la duración de las olas de calor ha pasado de 5 días a _____ días en los últimos 5 años.

¿Cuánto han aumentado de tiempo los veranos en España respecto del siglo pasado?

Han aumentado _____

¿Qué superficie de glaciares ha desaparecido en apenas un siglo?

- ☐ El 50% de la extensión
- ☐ Casi el 90% de la extensión
- ☐ No ha variado apenas

¿En qué capital de provincia ha subido más la temperatura media?

- ☐ En Zaragoza
- ☐ En Teruel
- ☐ En Huesca



En el cartel “Aragón en Transición justa”, une cada una de las metas con su imagen y explica la imagen.



Mitigación y adaptación al cambio climático de pueblos y ciudades

Aumentar la resiliencia de la población y del sistema de salud frente al cambio climático



Modelo energético bajo en carbono, con uso de energías renovables y aumento de la eficiencia

Reducir la generación de residuos



Favorecer la conservación de los recursos naturales y la biodiversidad

Avanzar hacia un modelo de turismo sostenible



Economía circular baja en carbono



Sistema agroalimentario adaptado al nuevo escenario de cambio climático

Transporte y movilidad de bajas emisiones



En el cubo del apartado Estamos en marcha, en la siguiente relación hay una clave errónea de las que recoge el Acuerdo de París. Señálala:

- ☐ Los países desarrollados deben ayudar a financiar la mitigación y la adaptación de los menos desarrollados
- ☐ Reconoce los esfuerzos de la sociedad civil y el sector privado
- ☐ El Acuerdo no es un tratado legalmente vinculante
- ☐ Establece un mecanismo de balance del avance colectivo en el cumplimiento de metas cada 5 años

En el mismo cubo, el marco de actuación de la Unión Europea en el periodo 2021-2030, continuación de las políticas que viene desarrollando con respecto a las emisiones, la eficiencia energética y energías renovables se denomina:

- ☐ Acuerdo de la Comisión Europea
- ☐ Marco Europea de Energía y Clima
- ☐ Protocolo de Kyoto
- ☐ Estrategia de la Granja a la mesa

En el Panel “La emergencia climática es un reto colectivo”, explica por qué:

- ☐ porque se debe hacer frente desde la Organización de Naciones Unidas
- ☐ porque se debe hacer frente desde todos los sectores de la sociedad
- ☐ porque se debe hacer frente desde las Asociaciones y ONG's

En el cubo de Causas, en el libro de anillas, ¿en qué Conferencia se decide proseguir los esfuerzos para limitar el calentamiento a 1,5 °C?

- ☐ En la COP 25 en Madrid en 2019
- ☐ En la COP 21 en París en 2011
- ☐ En la COP 14 en Copenhague en 2009
- ☐ En la COP 21 en París en 2015



En el panel “Mitigación y adaptación, dos caras de la misma moneda” nos aparecen las definiciones, pero tú tienes que completarlas con algunas palabras:

Mitigación: Las políticas, _____ y _____ tendentes a _____ las emisiones o potenciar los _____ de gases de efecto invernadero.

Adaptación: Ajuste de los sistemas humanos o naturales frente a entornos _____ o _____ para _____ los daños, resistir mejor o _____ las oportunidades beneficiosas.

aprovechar sumideros reducir cambiantes medidas

tecnologías nuevos moderar

En el mismo Panel, tienes 11 medidas de Mitigación y Adaptación. Piensa a cuál pertenece cada una de ellas y envíasalas con una flecha a la semiesfera que le corresponde.

Transporte y movilidad baja en carbono con desplazamientos a pie y en bicicleta y flotas de vehículos limpios en el transporte público y el reparto de mercancías

Infraestructura Verde para mejorar la calidad de vida y proteger la biodiversidad

Autoconsumo de energías renovables

Ahorro y calidad del agua en escenarios de cambio climático en diferentes sectores

Agroecología cercana a las ciudades para consumir productos locales y de temporada

Adaptación y resiliencia de infraestructuras: carreteras, instalaciones eléctricas, puentes o vías de ferrocarril diseñadas y protegidas frente a impactos del cambio climático

Protección de los sistemas de salud ante nuevas enfermedades o impactos en la población

Edificación sostenible y rehabilitación de edificios para un menor consumo energético

Restauración ecológica de ecosistemas degradados para evitar incendios, inundaciones, erosión del suelo...

Energías de fuentes renovables que sustituyen a las derivadas de la quema de combustibles fósiles

Economía circular y Ecodiseño para ahorrar materias primas y energía en todo el Ciclo de Vida de un producto



Los ODS y el cambio climático (Cubo estamos en marcha)

Seguro que ya has oído hablar de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. El número 13, frenar el cambio climático, es uno de los objetivos más globales. Cuando ayudamos a cumplir sus metas y objetivos, incidimos también en el cumplimiento de los 16 restantes. Lee y piensa a qué objetivo de los 16 restantes se refiere y anótalo en la casilla de al lado.



Frenar el cambio climático puede suponer la creación de prosperidad y puestos de trabajo en empleos verdes, ya que llevaría consigo la descarbonización de toda la economía y nuevos yacimientos de empleo.

☐

Frenar el cambio climático puede hacer posible limitar el aumento de la temperatura de los mares y su acidificación y la contaminación de origen terrestre de plásticos y microplásticos con el consecuente peligro para los ecosistemas marinos y su biodiversidad asociada.

☐

Las mujeres se ven más afectadas por el cambio climático porque son mayoritariamente las que trabajan la tierra y proveen de agua y alimento y son más vulnerables en las migraciones climáticas. Empoderar a las mujeres para que sean palancas de cambio es una de las herramientas más poderosas.

☐

Con un consumo responsable podemos reducir la huella de carbono de productos y servicios que utilizamos, reduciendo también los residuos y envases que generamos o el desperdicio alimentario, volviéndolos a introducir en el ciclo productivo.

☐

Las alianzas a todos los niveles son fundamentales para lograr acuerdos estables. Frenar el cambio climático es un reto en el que debe existir solidaridad y responsabilidad desde de los países desarrollados a los menos desarrollados para ayudarles a implementar tecnologías más limpias.

☐

Frenar el cambio climático es una oportunidad para innovar en nuevas fuentes de energía, nueva movilidad, electrificación del transporte, procesos industriales más limpios, y para fortalecer la resiliencia de infraestructuras básicas en países en desarrollo y en los más desarrollados.

☐

Frenar el cambio climático posibilitaría unas sociedades más justas y equitativas para todos, evitando conflictos que puedan darse por los recursos naturales o los impactos de fenómenos climáticos extremos en la población que pueden originar las migraciones climáticas..

☐

El derecho al agua es un derecho universal y el acceso a su suministro debe garantizarse, así como la eficiencia en su uso en un mundo que puede ver incrementadas las sequías debidas al cambio climático poniendo en riesgo la disponibilidad de agua en algunas regiones del planeta.

☐

Aumentar la tasa de energía renovable disminuyendo las tecnologías basadas en combustibles fósiles facilitará el acceso universal a un energía asequible, fiable, limpia y moderna en los países en desarrollo.

☐

Frenar y adaptarse al cambio climático minimizará los efectos y amenazas del cambio climático a los ecosistemas terrestres y en la biodiversidad asociada a los mismos, como la desaparición de bosques, expansión de especies invasoras...

☐

Mejorando la información, sensibilización y educación sobre el cambio climático, capacitará a las personas y sociedades a mitigarlo y adaptarse a sus previsibles consecuencias y a elegir las opciones con menos huella de carbono y más favorables al clima.

☐

Frenar el cambio climático fomentará resiliencia de las personas que se encuentran en situaciones vulnerables y reducirá su exposición y riesgo frente a los fenómenos extremos relacionados con el clima y a otros desastres económicos, sociales y ambientales..

☐

El cambio climático no genera enfermedades, pero incrementa los efectos de muchas de ellas. Los mecanismos de adaptación deben atenuar los impactos de nuevos vectores de enfermedades que se vean favorecidos por el aumento de las temperaturas.

☐

Actuar frente al cambio climático permitirá proteger las tierras cultivables de la amenaza de fenómenos climáticos extremos y adaptar las prácticas agrícolas a cultivos más resistentes y adaptados a las nuevas condiciones climáticas.

☐

10. Frenar el cambio climático favorecerá que las sociedades y los pueblos sean más resilientes, con una transición justa para todos, sin dejar a nadie atrás, sobre todo en los países menos desarrollados haciendo particular hincapié en las mujeres, los jóvenes y las personas en riesgo de exclusión.

☐

11. Las ciudades suponen el 2% del territorio pero consumen el 60% de la energía y generan el 70% de las emisiones. Son el escenario ideal para poner en marcha políticas para frenar el cambio climático en sectores como edificación, movilidad, alimentación, consumo...

☐

En el Panel “Procurar una alimentación sostenible”, nombra tres verduras típicas de invierno y tres frutas de otoño

- ☐ verduras de invierno son la alcachofa, zanahorias y judías verdes
- ☐ verduras de invierno son la coliflor, la espinaca y la acelga
- ☐ frutas de otoño son la fresa, la cereza y el albaricoque
- ☐ frutas de otoño son manzanas y peras

En el panel “Producir y consumir de forma responsable”, el ciclo correcto de los iconos de la economía circular es (marca con una X):

<input type="checkbox"/>								
<input type="checkbox"/>								
<input type="checkbox"/>								

En el Panel “Transporte y movilidad bajos encarbono2 ¿en cuál de la siguiente secuencia los medios de transporte están bien ordenados según emiten de menos a más emisiones?:

- ☐ bus interurbano, tranvía, coche gasolina, coche diesel, cercanías
- ☐ cercanías, coche, avión, metro, bus urbano, coche diesel
- ☐ bicicleta eléctrica, metro, tranvía, coche híbrido, avión
- ☐ moto eléctrica, ave, moto, bus urbano, cercanías



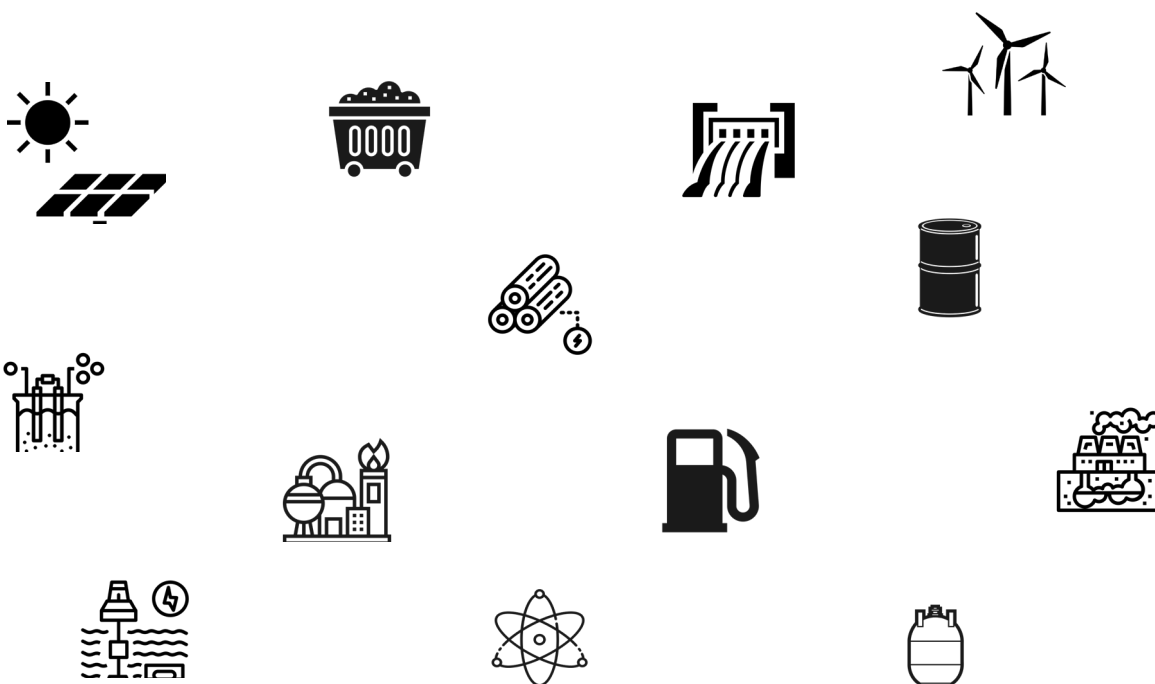
En el Panel “Cuida el planeta y el planeta cuidará de ti”... ¿Qué es un sumidero de carbono?

- ☐ Un agujero grande, donde desaparece el CO₂
- ☐ Donde se captura el CO₂ de la atmósfera, como hacen los bosques
- ☐ El tubo de escape de los automóviles

En el Panel “Procurar una alimentación sostenible” en la “Estrategia de la granja a la mesa”, una de estas afirmaciones no es uno de sus objetivos:

- ☐ Preservar la biodiversidad
- ☐ Combatir el cambio climático
- ☐ Disminuir la producción de frutas por el alto contenido en azúcar
- ☐ Garantizar alimentos saludables

Según el Panel “Energía limpia y usada de forma eficiente”, rodea con un círculo las formas de producir energía que sean **RENOVABLES** y con un cuadrado las que sean **NO RENOVABLES**



En el Panel “Cuida el planeta y el planeta cuidará de ti”, los dos mayores reservorios de carbono del planeta son:

- ☐ el mar y los bosques
- ☐ los bosques y el suelo
- ☐ el mar y el suelo

En el Panel “Urbanismo y edificación sostenible”, ¿Qué significa ciudades en 15 minutos?:

- ☐ que solo dispones de 15 minutos entre trayecto y trayecto de autobús
- ☐ es el tiempo para hacer las gestiones diarias
- ☐ hay que hacer al menos 15 minutos diarios de ejercicio al aire libre en la ciudad

En el Panel “Producir y consumir de forma responsable”, señala las vías correctas de gestión de estos envases (hay más de una respuesta correcta)

- ☐ envase medicamentos-farmacias-gestores recicladores
- ☐ lámparas y fluorescentes-puntos limpios-vertedero
- ☐ aceite de cocina-contenedor de aceite-reutilizadores
- ☐ vidrio-contenedor vía pública-vertedero
- ☐ textiles-contenedor de ropa-gestores recicladores
- ☐ aparatos eléctricos-contenedor vía pública-reutilizadores

En el Panel “Transporte y movilidad bajos en carbono”, señala la característica que no se ajuste a la nueva movilidad:

- ☐ intermodal
- ☐ eléctrica
- ☐ con combustibles más limpios
- ☐ justa e igual para todos
- ☐ disponible las 24 horas
- ☐ compartida



Pasapalabra del cambio climático (basado en las definiciones del libro del Cubo Causas)

A

Proceso de ajuste al clima actual o esperado. Moderar o evitar los daños derivados del cambio climático. R: Adaptación.

B

Diversidad de especies vegetales y animales que viven en un espacio determinado. R: Biodiversidad

C

Proceso global por el que aumenta la temperatura media del planeta por las concentraciones de gases de efecto invernadero. R: Calentamiento.

D

Sector no regulado por el protocolo de Kioto, que engloba entre otros al transporte, edificios, agricultura, residuos y gases fluorados. R: Difuso.

E

Proceso que facilita que un producto y sus componentes puedan ser sustituidos, reparados o desmontados para el aprovechamiento de sus materiales. R: Ecodiseño.

F

Dícese de los considerados meteorológicamente raros en un lugar concreto o en un momento del año. R: Fenómenos.

G

Siglas con las que se conocen a los gases incluidos en el protocolo de Kioto. R: GEI.

H

Uno de los tipos de gases fluorados causantes del cambio climático. R: HFC

I

Siglas con las que se conoce en inglés al Grupo Intergubernamental de expertos en cambio climático. R: IPCC

J

Dícese de la transición ecológica o energética que intenta no dejar a nadie atrás y que todos tengan las mismas oportunidades. R: Justa.

L

Dícese de las energías resultantes de la conjunción de eficiencia energética y energías renovables. R: Limpias

M

Intervención humana orientada a reducir las fuentes o mejorar los sumideros de emisiones de gases de efecto invernadero. R: Mitigación.

N

Proceso por el que se producen tantas emisiones de CO₂ como las que son retiradas en sumideros de carbono. R: Neutralidad

Ñ

Contiene la ñ. País donde se celebró la última Conferencia de las Partes (COP25). R: España.

O

Gas de efecto invernadero de apellido nitroso, que se emite en actividades como el abonado agrícola. R: Óxido.

P

Parte profunda del suelo de latitudes frías permanentemente helada que se derrite por la acción del cambio climático. R: Permafrost.

Q

Contiene la q, formaciones vegetales capaces de absorber grandes cantidades de CO₂. R: Bosques

R

Capacidad de un sistema para hacer frente a un evento o perturbación peligrosa, responder o reorganizarse manteniendo la función esencial. R: Resiliencia.

S

Mecanismo por el que la naturaleza absorbe CO₂, principalmente en las masas forestales. R: Sumidero

T

Relativo al cambio climático y a la energía, proceso de paso del uso de combustibles fósiles a energías limpias. R: Transición

U

Estudio de la planificación y ordenación de las ciudades y del territorio, muy importante para adaptarse al cambio climático. R: Urbanismo.

V

Es el nivel al que un sistema es susceptible o no es capaz de soportar los efectos adversos del cambio climático. R: Vulnerabilidad.

X

Contiene la x. Uno de los gases de efecto invernadero, de fórmula química CO₂. R: Dióxido

Z

Contiene la z. Proceso para lograr una economía con bajas emisiones de carbono. R: Descarbonización.

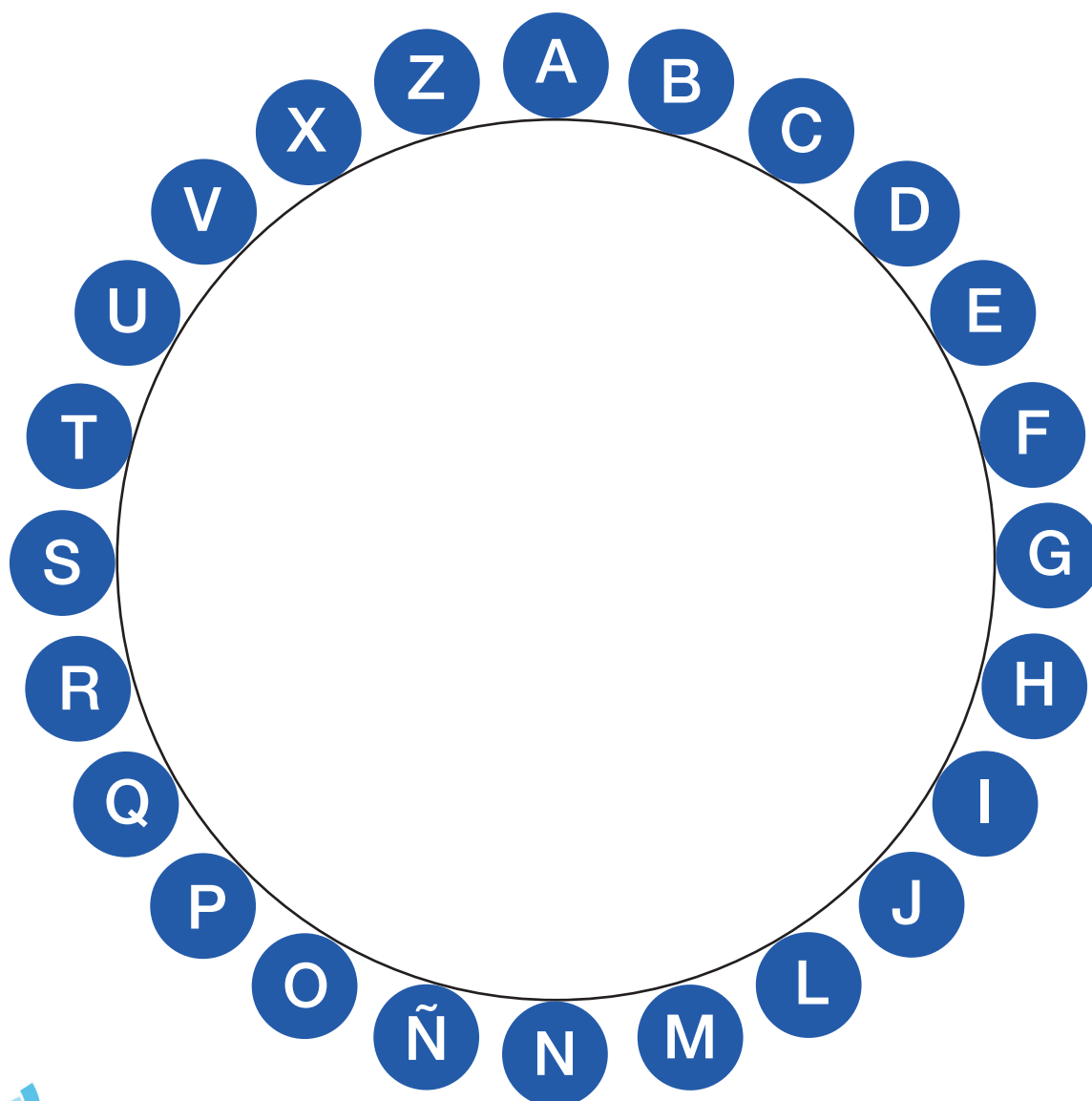


Pasapalabra de cambio climático (basado en las definiciones del libro del Cubo Causas)

El cambio climático, sus causa, efectos, soluciones y políticas acumula un vocabulario específico de palabras específica y otras que aun siendo comunes en el uso tienen en este tema un significado determinado adaptado a sus circunstancias.

Te proponemos organizar un concurso como el de PASAPALABRA, el popular programa televisivo pero adaptado al vocabulario específico. Puedes consultar este vocabulario en el diccionario expuesto en la exposición o puedes fabricar uno de conceptos y palabras que tú creas más conveniente, dependiendo del nivel y conocimiento de los participantes. Ya sabes, la única regla es que la definición empiece por la letra del abecedario o que la definición contenga esa letra, situación que suele darse en letras como la N, la X o la Z.

Gana el que más aciertos registra en un tiempo determinado. En caso de empate, prevalecen los conteos en los que no existe ningún fallo.



¿Te atreves a calcular tu huella de carbono?

Vamos a calcular la huella de carbono de un hogar en el que viven cuatro personas. Como sabes, la huella de carbono de una organización (empresa, oficina, hogar, escuela...) es el resultado de contabilizar todos los consumos relacionados con la energía o los combustibles empleados en calentar, refrigerar, iluminar, cocinar..., así como los desplazamientos que hacen todos los miembros con motivo de trabajo, escuela u ocio.

Nos vamos a centrar en los que son más fáciles de contabilizar, ya que podemos calcularlos a través de las facturas (electricidad, calefacción), el consumo de los vehículos (km recorridos) o con sencillos cálculos realizados en los desplazamientos realizados (medio de transporte y km recorridos).

¿Porqué es importante conocer la huella de carbono?

Si en una encuesta nos preguntasen ¿Cuántos kw hora consumís en tu hogar o centro de trabajo al año o cuanto metros cúbicos de gas, litros de gasoil u otro combustible... podríais dar una respuesta?. Seguramente muy pocas personas. Podríamos estimar el gasto económico en esos conceptos, pero difícilmente daríamos una cifra acertada. Es importante averiguarlo porque es nuestro punto de partida. Saber cuánto consumimos y a partir de ahí podemos tomar medidas para reducir esta huella de carbono.

El primer paso es recopilar todas las facturas que tengamos de electricidad y las de gas natural, en el caso de que éste sea el combustible utilizado o si vivimos en una comunidad con calefacción central podemos preguntar el consumo al administrador de la casa cuánto se consume prorrateado por cada vecino.

Para el tema de desplazamientos y movilidad, podemos revisar las facturas de la gasolinera, pero es más sencillo mirar el cuantakilómetros del coche y saber cuánto ha recorrido en un año.

Para el resto de la movilidad averiguar cuántos viajes hemos hecho en distintos medios de transporte y los kilómetros recorridos. Puedes ayudarte de alguna aplicación para saber los kilómetros recorridos.

También puedes ayudarte de estas calculadoras:

[CeroCO2](#)

[MITERD](#)

Actividad	Consumo anual	Factor de emisión	Kg de CO ₂
Consumo eléctrico	3100 kWh	0,31 kg CO ₂ /kWh	
Gas Natural (calefacción individual)	10299 kWh	0,18 kg CO ₂ /kWh	
Bombona de butano	2 bombonas/año	37,06 kg CO ₂	
Coche familiar (diesel)	14.650 km (952 litros)	2,46 kg/CO ₂ /l	
Autobús urbano (10 km diarios x 225 días laborables)	2.250 km	72 g CO ₂ /pasajero/km	
Tren alta velocidad (6 viajes anuales Zaragoza-Madrid ida y vuelta):	3.600 km	35 g CO ₂ /pasajero/km	
Autobús interurbano (4 viajes Zaragoza-Bilbao ida y vuelta al año)	2.400 km	32 g CO ₂ /pasajero/km	
Avión 1 viaje de 2 personas Zaragoza-Bruselas (ida y vuelta)	3.800 km	100 g CO ₂ /pasajero/km	
TOTAL KG DE CO ₂			

