

Frena el cambio climático



La exposición «Municipios frente al cambio climático» se enmarca en las acciones desarrolladas por la Diputación de Sevilla dentro del nuevo Pacto de Alcaldes para el Clima y la Energía.

Pretende facilitar la toma de conciencia sobre la importancia del problema y animar a actuar para frenarlo.

Causas

El planeta se calienta
Más gases, más calor
Modelo de desarrollo

Impactos

No a todos por igual
Impactos cercanos

Soluciones

Un problema tres respuestas
Menos gases, mejor clima
Adaptarse, sí o sí
Actuar localmente

Ficha técnica

Título: Frena el cambio climático.
Editor: Diputación de Sevilla.
Concepto y contenidos: Argos, Proyectos Educativos S.L.
Diseño: Manuel Femenías Estada



Una realidad

**Ya está aquí.
El cambio climático, principal problema
al que se enfrenta nuestra civilización.**

**El planeta se está calentando y el
clima está cambiando**

Conocemos su origen

Tiene su origen en la actividad humana y en el modelo de desarrollo actual.

Conocemos las causas

La utilización de derivados del petróleo y el carbón en el transporte, la producción de energía, bienes de consumo, alimentos, etc.

Sabemos lo que hay que hacer

Disminuir la emisión de gases de efecto invernadero.
Acuerdos entre países.
Tecnologías limpias en la producción.
Cambiar el estilo de vida.
Actuar rápidamente desde todos los ámbitos.

Global Inequívoco
Antrópico
Imprevisible Alarmante



Sabemos cómo resolverlo

El planeta se calienta

La atmósfera regula la temperatura de la Tierra. Si no tuviéramos atmósfera las temperaturas serían extremas, oscilando desde un calor abrasador por el día a un frío de muchos grados bajo cero por las noches.

La capa de gases de efecto invernadero (GEI), situada en una zona relativamente baja de la atmósfera, deja pasar la radiación de onda larga que emite el Sol hacia la Tierra: esta radiación alcanza la superficie terrestre, que se calienta.

Este calor es emitido de nuevo hacia la atmósfera y retenido por los GEI que no lo dejan escapar directamente hacia el espacio. Este fenómeno se conoce como "efecto invernadero".



El efecto invernadero es un fenómeno natural e imprescindible para la vida en la Tierra. De hecho, si éste no tuviera lugar, la temperatura media en nuestro planeta sería de unos 18°C bajo cero, y gracias al efecto invernadero es de unos 15° C sobre cero.

Al aumentar la cantidad de Gases de Efecto Invernadero en la atmósfera, se incrementa la capacidad para retener el calor, y por lo tanto va subiendo la temperatura media del planeta, originando el cambio climático que se está produciendo.

Para más información:



Conocemos las causas

Más gases, más calor

El Protocolo de Kioto identificó seis gases de efecto invernadero como los principales responsables del calentamiento global.



Dióxido de carbono

Se emite en la quema de combustibles fósiles para el transporte o la obtención de electricidad y en los incendios forestales.

Es el mayor responsable del calentamiento global.

Poder de calentamiento 22.000 veces superior al del CO₂

SF₆
Hexafluoruro de azufre

Es muy aislante por lo que se usa habitualmente en los sistemas de distribución de electricidad, especialmente en sistemas de alta tensión.

Poder de calentamiento 21 veces superior al del CO₂

CH₄
Metano

Se libera en la descomposición de la materia orgánica en ausencia de oxígeno como ocurre en las zonas pantanosas, en los vertederos, en los arrozales o en la digestión de los herbívoros.

Poder de calentamiento entre 5.700 y 11.900 veces superior al del CO₂

PFC
Perfluorocarbonos

Son gases generados en las fundiciones y en las industrias electrónicas de semiconductores.

Poder de calentamiento 310 veces superior al del CO₂

N₂O
Óxido Nitrroso

Se libera en la producción industrial, en los catalizadores de los vehículos y en el uso de fertilizantes agrícolas nitrogenados.

Poder de calentamiento 120 y 12.000 veces superior al del CO₂

HFC
Hidrofluorocarbonos

Son gases utilizados por la industria para usos específicos (lubricantes, anestésicos, refrigerantes, etc.).

Para más información:



Conocemos las causas

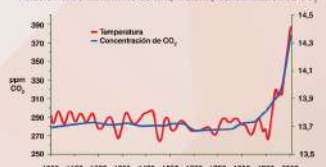
Una profunda huella

¿Qué lo está causando?

¡Hemos construido el progreso a costa del planeta!

La huella que los seres humanos estamos dejando sobre la Tierra está causando, entre otros problemas, el cambio climático. Nuestro modelo de desarrollo se basa en gran medida en la sobreexplotación de los recursos naturales y en la quema de combustibles fósiles con los que se obtiene la energía para producir, fabricar, transportar, consumir...

Gráfico de palo de hockey del 3er informe del IPCC
Relación entre incremento de temperatura y concentración de CO₂



La tala de árboles para exportar su madera, abrir claros para plantar soja o que pague el ganado, ha acabado con el 50% de las selvas tropicales del planeta.

Los productos importados por España deben viajar una media de 3.000 kilómetros para llegar del productor al consumidor.

En España pasamos de producir 323 kg. de residuos sólidos urbanos por habitante y año en 1990, a 484 kg. en 2012.

Entre los años 1950 y 2000 las personas hemos consumido más energía que en toda la historia humana anterior.

Entre los años 1940 y 1990 las emisiones anuales pasaron de 1.620 a 5.942 millones de toneladas de gases de efecto invernadero.

La cantidad de alimentos importados ha crecido más de un 30% entre los años 1995 y 2011. En este mismo período, el aumento de las emisiones ha sido aún mayor (42%), lo que significa que se importa cada vez más cantidad y de lugares más lejanos.



Conocemos las causas

Más consumo, más emisiones

Muchas son las actividades humanas que de forma directa o indirecta inciden en el cambio climático. Podemos hablar de cuatro factores o sectores combinados de nuestro modelo de desarrollo que son los que producen más emisiones de gases de efecto invernadero.

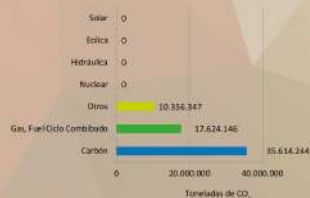
Producción, distribución y consumo de electricidad

La mayor parte de las emisiones de gases de efecto invernadero a nivel mundial y también a nivel andaluz corresponden al sector energético, ya que buena parte de la energía eléctrica que consumimos proviene de centrales térmicas que utilizan carbón, petróleo o gas natural para producir electricidad.

Adaptado de las estadísticas del sistema eléctrico de REE



Emisiones de CO₂ asociadas a la emisión de electricidad en España



Residuos

En los últimos 15 años ha aumentado considerablemente la cantidad de residuos generados y, por tanto, las emisiones de gases de efecto invernadero debidas a su tratamiento.

La descomposición de la materia orgánica en vertederos genera metano, un gas 23 veces más potente que el CO₂, mientras que la incineración emite grandes cantidades de CO₂, además de otros tóxicos altamente peligrosos. El consumo de energía asociado a los procesos de reciclaje también es una fuente de emisiones de gases de efecto invernadero.

Kg. de residuos generados en España por habitante y año



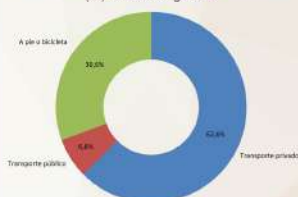
Nuestra bolsa de la basura



Conocemos las causas

Más petróleo, más emisiones

Distribución de los desplazamientos cotidianos (%) Población general

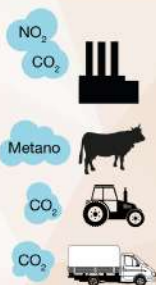


Movilidad y transporte

Gran parte del transporte de mercancías y del traslado de personas que se realiza en Andalucía, ya sea de corto recorrido o para larga distancia, se realiza en vehículo motorizado. La mayor parte de los automóviles, barcos, aviones o camiones se mueven quemando derivados del petróleo como la gasolina y el gasoil.

Agricultura y ganadería

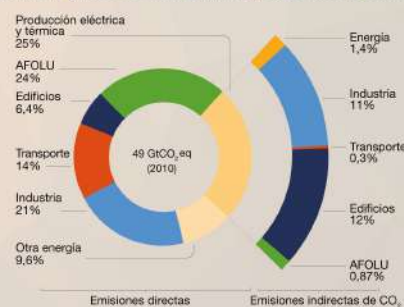
Los gases de efecto invernadero atribuidos a este sector suponen un 24% de las emisiones totales a la atmósfera, tanto por los cambios de uso del suelo, como en el desarrollo de toda la cadena de producción.



Proceso de producción agro-ganadero

1. Producción y uso de agroquímicos, plásticos, medicamentos, etc.
2. Transporte de piensos, semillas, etc.
3. Mecanización de las labores agro-ganaderas.
4. Flatulencias de los herbívoros y tratamiento del estiércol.
5. Gestión de los residuos vegetales, plásticos y animales.
6. Almacenamiento y refrigeración.
7. Transporte a los centros de distribución.
8. Transporte a puntos de venta.

Emisiones de gases de efecto invernadero por sectores económicos



Fuente: V Informe IPCC.



Conocemos las causas

No a todos por igual

Las emisiones medias mundiales de CO₂ son 5,5 toneladas por habitante y año.
Pero no todos emitimos igual. Las emisiones per cápita son mucho mayores en los países industrializados, ya que tenemos un nivel de consumo más alto.

Emisiones de CO₂ (toneladas métricas per cápita)



Los países que menos gases de efecto invernadero emiten, tienen menos responsabilidad en el calentamiento global, pero son los más vulnerables y los que más van a sufrir el cambio climático.

Chad, República del Congo, Sudán, Eritrea, Haití, Afganistán,...



Los países que más emiten y tienen más responsabilidad en el calentamiento global son los menos vulnerables y los que tienen mayor capacidad de adaptación.

Estados Unidos, Japón, Reino Unido, Alemania, Australia,...

Las emisiones producidas por una persona en Estados Unidos es equivalente a las producidas por 54 personas que vivan en Sudán.

Para más información:



Nos afectan los impactos

Impactos en la provincia de Sevilla



La temperatura media en la España peninsular ha aumentado 1,5°C desde 1961 (AEMET).

Andalucía es una de las regiones europeas más vulnerables al cambio climático, cuyos efectos se irán agudizando los próximos años.

Cambio de hábitos del turismo por el incremento de la temperatura.

Descenso de la producción forestal y mayor riesgo de incendios forestales.

Adelanto de la floración en especies vegetales. Encinas sujetas a olas de frío que pueden producir necrosis e impedir su reproducción.

Aparición de enfermedades erradicadas o nuevas (malaria, dengue, etc.).

Aumento de casos de alergia por «alargamiento» de la primavera y de estrés térmico por las olas de calor.

Pérdida de cosechas por fenómenos climatológicos extremos (inundaciones, sequías, etc.).

Descenso de producción agrícola, principalmente de secanos y pastos; aumento de vulnerabilidad de frutales por adelanto de floración que coincide con heladas tardías; mayor incidencia de plagas.

Africanización del paisaje debido al aumento de las temperaturas.



Nos afectan los impactos

Un problema, tres respuestas

La respuesta al reto del cambio climático debe desarrollarse en dos ámbitos, la mitigación y la adaptación.

Mitigación

La **mitigación** tiene por objetivo frenar las emisiones de gases de efecto invernadero a la atmósfera, como el ahorro energético, la mejora de la eficiencia energética y la producción de energía a partir de fuentes renovables.

Para más información:



Adaptación

Con la **adaptación** se pretende prevenir y paliar los daños sociales, ambientales y económicos que se van a producir y detectar las nuevas oportunidades que se van a ofrecer.

Para más información:



Estos dos ámbitos de actuación han de contar con la comprensión y la colaboración de toda la población. Por eso es fundamental el desarrollo de acciones eficientes de **comunicación**, participación y **educación** ambiental.

Para más información:



Tenemos las soluciones

Menos gases, mejor clima

Reduciendo las emisiones
de gases de efecto invernadero



Promoviendo la agricultura y la ganadería ecológica.
Priorizando los productos locales.



Generando electricidad con fuentes renovables.
Potenciando una movilidad sostenible.

Evitando el consumo superfluo.



Reduciendo la utilización de combustibles fósiles.

Conservando y potenciando
los bosques como sumideros de CO₂



Realizando reforestaciones.



Evitando los incendios forestales
y la deforestación.



Tenemos las soluciones

Adaptarse sí o sí

Anticiparse y prepararse para las nuevas condiciones climáticas es una de las claves para reducir los impactos negativos del cambio climático y aprovechar las nuevas oportunidades.

¿A qué adaptarnos?

Al aumento de temperaturas

Se estima que la temperatura media mundial podría aumentar hasta 6°C en este siglo.

A la pérdida de especies

El incremento de temperatura desplazará geográficamente a unas especies, otras se extinguirán.

A la subida del nivel del mar

Salinización del nivel freático e impacto en la línea de costa.

A los impactos de los movimientos migratorios

Incremento de la tensión migratoria desde zonas en las que el cambio climático haga imposible la supervivencia.

A los impactos en el turismo

Cambio en los hábitos del turismo, cambios de temporada, nuevas zonas competidoras.

A los impactos en la salud

Aparición de nuevas enfermedades que hasta ahora no tenían presencia en Andalucía.

A la escasez de agua

En la península ibérica las precipitaciones pueden reducirse a la mitad.

A los fenómenos climatológicos extremos

Lluvias cada vez más torrenciales e incremento en la formación de tornados.

A la pérdida de infraestructuras

Cárreteras, playas, paseos marítimos, cosechas, etc.

A los impactos en la agricultura y la ganadería

Cambio del tipo de cultivo, por otros mejor adaptados, nuevas enfermedades en el ganado.

A los impactos en la economía

Gastos económicos para paliar los impactos y beneficios si se aprovechan las oportunidades.

¿Qué hacer para prevenir?

Estudiar, planificar y poner medidas anticipándose a lo que pueda ocurrir.
Elaborar Planes Locales de Adaptación al Cambio Climático.



Tenemos las soluciones

Todos por el clima

Alianzas internacionales por el clima

1988

El Panel Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC)

Creado por la ONU es la autoridad científica internacionalmente reconocida sobre cambio climático. Hasta la fecha se han presentado cinco informes sobre el estado del clima en el planeta.



1992

La Cumbre de la Tierra

Aprobación de la «Convención marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático», que declaraba la necesidad de estabilizar las emisiones de GEI para no poner en peligro el clima.



2005

Protocolo de Kioto

En el año 2005 entró en vigor el Protocolo de Kioto en el que los países industrializados aceptaron compromisos vinculantes respecto a sus emisiones de gases de efecto invernadero, todos excepto Estados Unidos.



2015

COP21 Cumbre de París

Los 195 países participantes llegaron a un acuerdo para evitar que las temperaturas suban más de 2°C con respecto a las de la época preindustrial.



2016

Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible

El nuevo programa de desarrollo sostenible (ODS), plantea 17 objetivos globales para erradicar la pobreza, proteger el planeta y asegurar la prosperidad para todas las personas.



2030

Nuevo Pacto de los Alcaldes para el Clima y la Energía

Agrupación de miles de autoridades locales y regionales de la Unión Europea con el compromiso de reducir las emisiones de CO₂ en al menos un 40% de aquí a 2030.



Tenemos las soluciones

Actuar localmente

Más ejercicio, más salud, más medio ambiente

Favorecer la utilización de la bicicleta, diseñar caminos escolares y paseos peatonales, crear huertos sociales.

Gastar menos, emitir menos

Elaborar auditorías energéticas de los edificios públicos y un plan de sustitución de la iluminación por luminarias LED, instalar calderas de biomasa para la calefacción o mejorar el aislamiento de los edificios.

Más confort, menos CO₂

Aumentar la superficie arbolada del municipio para que actúen como sumideros de CO₂ y mejorar la calidad ambiental del municipio.

Anticiparse a los cambios

Diseñar una estrategia local de adaptación al cambio climático, que permita reducir los impactos negativos del cambio climático y aprovechar las nuevas oportunidades.

Evitar emisiones, mejorar calidad del aire

Instalación de paneles solares en los tejados de los edificios públicos, apoyo a las energías renovables en el municipio, disminución de tasas o impuestos a los coches con bajas emisiones.

Más comunicación, más educación

Realizar campañas de educación y comunicación, cursos de conducción eficiente o programas como Hogares Verdes dirigidos a reducir la huella de carbono de las familias.

Dar ejemplo, ser coherentes

Poner en marcha un Programa de Compras Públicas Sostenibles, incorporando criterios ambientales en los concursos y en la compras realizadas por los Ayuntamientos.

Juntos mejor

Unirse a otros municipios, a otras ciudades, a otras iniciativas en la lucha para frenar el cambio climático como el Nuevo Pacto de Alcaldes, la Red Española de Ciudades por el Clima, la Hora del Planeta, etc.



Tenemos las soluciones

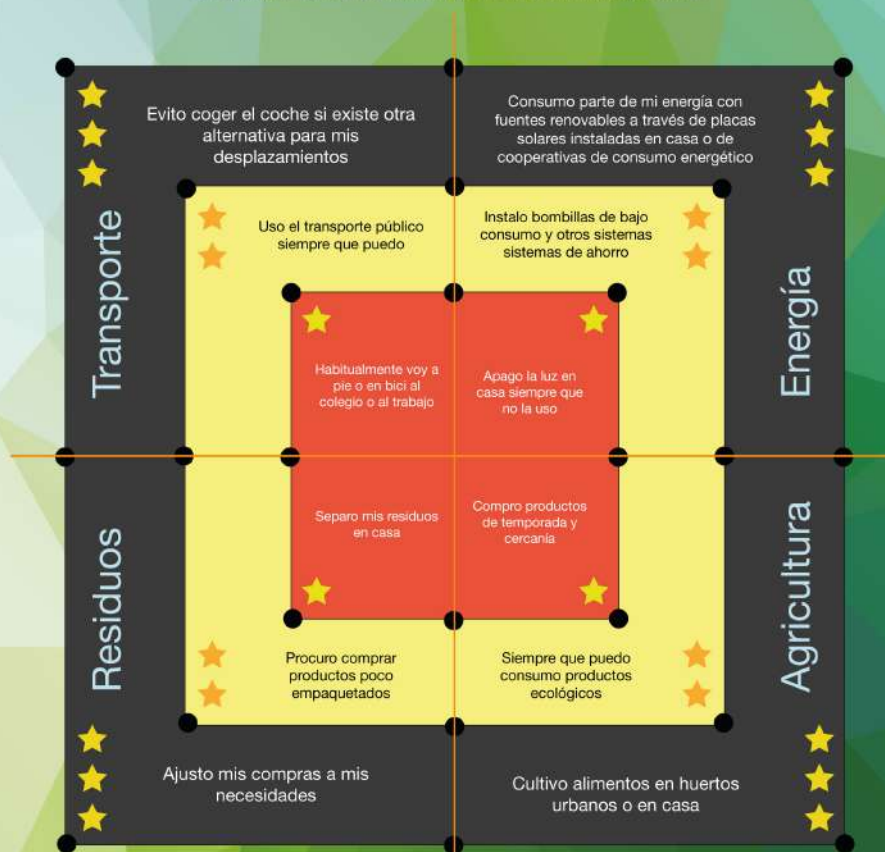
Un reto personal y colectivo

La huella de carbono

La huella de carbono se conoce como «la totalidad de gases de efecto invernadero (GEI) emitidos por efecto directo o indirecto de un individuo, organización, evento o producto».

Disminuir ampliamente nuestra huella de carbono es un reto personal y colectivo en el que se tiene que implicar toda la sociedad, cambiando el modelo de desarrollo y el estilo de vida.

En este «medidor de compromisos por el clima» están incluidas sólo algunas de las muchas acciones que pueden ayudar a disminuir la huella de carbono personal.



¿Sabes cuál es tu compromiso?

Suma de cada porción las estrellas de las acciones que realices.

12 estrellas o más: ¡Enhorabuena! Eres una persona muy comprometida con el clima.

8-10 estrellas: ¡Ya has recorrido un gran camino!, intenta incorporar alguna estrella más.

4-6 estrellas: Asumiendo algunas otras acciones puedes mejorar tu compromiso, ¡ánimo!.

Para más información:



Tenemos las soluciones