



EMERGÈNCIA CLIMÀTICA

fets i dades



**GENERALITAT
VALENCIANA**

Conselleria d'Agricultura,
Desenvolupament Rural,
Emergència Climàtica
i Transició Ecològica



**CENTRE D'EDUCACIÓ
AMBIENTAL**

DE LA COMUNITAT VALENCIANA

Proyecto: Manual de Emergencia Climática. Hechos y datos.

Redacción de materiales y elaboración del dossier: Equipo técnico del CEACV.

Fichas exposición: Equipo técnico del CEACV y Xicrea.

Asesoramiento y revisión: Conselleria de Agricultura, Desarrollo Rural, Emergencia Climática y Transición Ecológica.

Si necesitas imprimir este manual, recomendamos hacerlo en papel reciclado. Al imprimir esta publicación de 32 páginas A4 con papel reciclado 100% en lugar de hacerlo con papel no reciclado, se puede ahorrar en cada unidad lo siguiente:

65 g de residuos

14 g de CO₂

1,54 litros de agua

0,2 kWh de energía

105 g de madera



Fte. *Proyecto Descarboniza! Qué no es poco...*

Índice

<input type="checkbox"/>	Presentación	04
<input type="checkbox"/>	Justificación	05
<input type="checkbox"/>	Opciones metodológicas	06
<input type="checkbox"/>	Guión de paneles	08
<input type="checkbox"/>	Paneles exposición	09
<input type="checkbox"/>	Referencias	30
<input type="checkbox"/>	Materiales de trabajo	31





Presentación

Manual de Emergencia Climática. Hechos y datos

El 6 de septiembre de 2019 el Consell presentó la **Declaración de Emergencia Climática**, asumiendo la responsabilidad de dotar de un mayor impulso a la lucha contra el cambio climático. Esta declaración pretende abordar formalmente la emergencia climática, la crisis ecológica y dar respuestas a las demandas de la sociedad civil.

La declaración de emergencia climática supone asumir, como responsabilidad propia del Govern Valencià, *augmentar la consciència de la ciutadania y generar una actitud crítica y transformadora de la ciutadania y de las administraciones públicas a través de la educación ambiental reglada y no reglada*. Este es un reto que el **Centre d'Educació Ambiental de la Comunitat Valenciana** asume con la realización de esta exposición, que además recoge un aspecto fundamental de la declaración, el reconocimiento de la existencia de un contexto complejo, estructural e interdependiente que requiere un enfoque diferente a escala global, mucho más integrador, coherente y amplio, alineado con la **Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible de Naciones Unidas**.

De igual modo la **Estrategia Valenciana de Cambio Climático y Energía 2030**, elaborada de forma coordinada entre todos los departamentos del Consell con competencias o afectados por esta estrategia, es un elemento clave para iniciar la senda de una sociedad descarbonizada y resiliente ante los efectos del cambio climático. Entre las medidas que recoge, habla de mejorar *el conocimiento y la percepción de la sociedad sobre el cambio climático o de la difusión de información sobre posibles efectos derivados del cambio climático y como reducirlos y adaptarse*.

En última instancia, la **Guía de Acción para la Educación Ambiental (EAR)** es el documento que vertebra las iniciativas de educación ambiental que se realizan a lo largo del territorio valenciano y que sirve de marco teórico-práctico para iniciativas como la de esta exposición y su manual.

MANUAL. Libro en que se compendia lo más sustancial de una materia. Transmite practicidad, utilidad.

EMERGÈNCIA es el término más recurrido para hablar de cambio climático tras el informe 1,5°C del IPCC. "Emergencia climática" es un término acuñado en el IV Seminario RESCLIMA en 2018 y que representa muy bien el momento que vivimos y lo que pretende comunicar esta exposición.



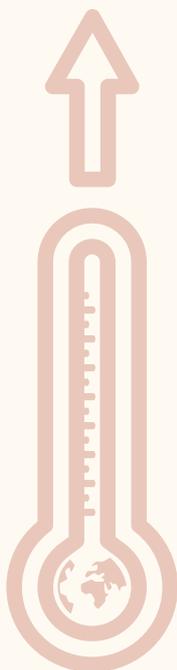
Justificación

El marco en el que el CEACV asumió la realización de esta exposición está claramente definido:

- 01 Declaración de Emergencia Climática del Consell.
- 02 Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible de Naciones Unidas.
- 03 Estrategia Valenciana de Cambio Climático y Energía 2030.
- 04 Guía de Acción para la Educación Ambiental (EAR).

Responder a los requerimientos de este marco y del propio proyecto educativo del CEACV, caracterizó el proyecto **Manual de Emergencia Climática. Hechos y datos**, que tiene como objetivos:

- 01 Crear un manual para la difusión del conocimiento climático básico, para un amplio espectro de públicos, que sirva para entender el momento de crisis y emergencia climática en el que nos encontramos.
- 02 Disponer de un recurso educativo que responda a la demanda de información, contribuya a la sensibilización y sea propositivo para la acción, y todo ello con una visión sistémica, tal y como requiere la acción climática.
- 01 Crear una exposición itinerante, que forme parte de los recursos del CEACV y que sirva para ampliar y fortalecer su radio de actuación.





Opciones metodológicas

La exposición está diseñada para ofrecer diferentes alternativas metodológicas:

- a. Exposición no guiada para público adulto.
- b. Exposición guiada para público joven y adulto. En este caso requiere apoyo de contenidos con el material referenciado en las páginas 31 y 32
- c. Como material de apoyo combinado con otros materiales de la **Guía de Recursos Educativos para la Emergencia Climática** del CEACV.
- d. Dentro de la visita a las instalaciones del CEACV, como parte de una de las actividades propuestas por el equipo educativo.

La exposición plantea bloques diferenciados que pueden trabajarse de manera independiente, en función de las necesidades y los objetivos planteados:



A. BASES DE CONOCIMIENTO CLIMÁTICO

La exposición recoge la información científica más actualizada obtenida a través de fuentes, nacionales e internacionales, oficiales y contrastadas. Responden al propósito de mostrar aquellos conocimientos básicos que permiten consolidar una comprensión básica del clima y su vinculación a los procesos relacionados con la vida en la Tierra.



B. DESDE EL GLOBAL HASTA NUESTRO TERRITORIO

La crisis climática es un problema global y por tanto exige tener una visión desde el ámbito más personal y local. La exposición pretende vincular ambos espacios (global y local) para conseguir una mejor comprensión de los impactos en el entorno más próximo, para facilitar la movilización a la acción y la adaptación al cambio climático.



C. MOTIVOS PARA LA ESPERANZA, PROPUESTAS DE ACCIÓN

La educación ambiental es una herramienta para la acción y el compromiso con la protección de nuestro entorno más inmediato y el planeta en su conjunto. Por eso, esta exposición promueve el análisis, el pensamiento crítico y la acción de las personas a través de propuestas que se enmarcan en ámbitos que van desde el personal al comunitario y que interpelan todos los espacios de la sociedad.



D. ESTRATEGIAS, ALIANZAS Y ACTORES PARA LA EMERGENCIA CLIMÁTICA

Es una exposición que pone de relevancia la necesidad de un alineamiento de entidades y personas por un objetivo común: la lucha contra el cambio climático. En el contenido se muestran alianzas en el campo de la sensibilización, comunicación y educación frente a la emergencia climática, pero de igual manera se invita a explorar esta línea de alianzas en todos los ámbitos de la sociedad.

El clima, un sistema interconectado e interactivo.

El tiempo y el clima no son el mismo, confundirlos nos puede llevar a ideas erróneas.

El mundo científico lidera un enorme reto para la humanidad: el cambio climático.

La ciencia es la principal aliada de la sociedad para hacer frente al cambio climático.

Conociendo bien las características del clima entenderemos los cambios que se acontecen.

El cambio climático es real y podemos observarlo en algunos de los signos vitales del planeta.

El cambio climático va de personas como tú.

Medir nuestra huella de carbono es el primer paso para reducir y compensar.

EMERGÈNCIA CLIMÀTICA

fets i dades

Concienciar, sensibilizar y capacitar a la ciudadanía para unirse a la acción contra el cambio climático.

Hay motivos para la esperanza pero debemos abordar la vía de la adaptación

La costa mediterránea es un entorno especialmente vulnerable al cambio climático.

Una oportunitat per a emprendre un nou camí que millore la vida de les persones.

Actuar frente al cambio climático para prevenir sus impactos negativos supone aplicar medidas de mitigación y de adaptación.

El cambio climático nos lleva a una situación sin precedentes.

Nuestras respuestas a esta crisis marcarán los riesgos que tendrán que afrontar las siguientes generaciones.

Guión de paneles

- Introducción**
- 01** **¿Qué sabemos del clima?**
- 02** **Tiempo vs. clima**
- 03** **Conocer nuestro clima**
- 04** **Alerta científica**
- 05** **El calentamiento global: historia y ciencia**
- 06** **La realidad del cambio climático**
- 07** **El cambio climático en el mediterráneo**
- 08** **Atención a las alertas, afrontamos una crisis climática**
- 09** **Una mirada humana a la crisis climática**
- 10** **Mitigación y adaptación frente al cambio climático**
- 11** **Una transición ecológica justa**
- 12** **Hacia una sociedad descarbonizada**
- 13** **Propuestas para reducir la huella de CO₂ y hacer frente al cambio climático**
- 14** **Educación ambiental ante el cambio climático**
- 15** **Objetivos de desarrollo sostenible (ODS)**
- Cierre**





EMERGÈNCIA CLIMÀTICA

fets i dades

Esta exposición, enfocada desde la educación ambiental y basándose en información científica contrastada, pretende proporcionar los fundamentos básicos que argumentan la crisis climática que vivimos.

Se plantea como un recorrido secuencial, pero también se puede hacer un acercamiento a la exposición teniendo en cuenta cuatro grandes bloques de contenidos diferenciados:

BASES DE CONOCIMIENTO CLIMÁTICO



La exposición recoge la información científica más actualizada obtenida a través de fuentes, nacionales e internacionales, oficiales y contrastadas. Responden al propósito de mostrar aquellos conocimientos básicos que permitan consolidar una comprensión básica del clima y su vinculación a los procesos relacionados con la vida en la Tierra.

DESDE LO GLOBAL HASTA PISAR NUESTRO TERRITORIO



La crisis climática es un problema global y por tanto exige tener esa visión desde el ámbito más personal y local. La exposición pretende vincular ambos espacios (global&local) para lograr una mejor comprensión de los impactos en el entorno más cercano, para facilitar la movilización a la acción y la propia adaptación al cambio climático.

MOTIVOS PARA LA ESPERANZA PROPUESTAS DE ACCIÓN



La educación ambiental es una herramienta para la acción y el compromiso con la protección de nuestro entorno más inmediato y el planeta en su conjunto. Por ello, esta exposición promueve el análisis, el pensamiento crítico y la acción de las personas a través de propuestas que se enmarcan en ámbitos que van desde lo personal a lo comunitario y que interpelan a todos los espacios de la sociedad.

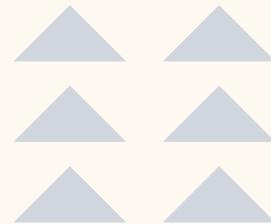
ESTRATEGIAS, ALIANZAS Y ACTORES PARA LA EMERGENCIA CLIMÁTICA



Es una exposición que pone de relevancia la necesidad de un alineamiento de entidades y personas por un objetivo común: la lucha contra la crisis climática. En el contenido se muestran alianzas en el campo de la sensibilización, comunicación y educación frente a la emergencia climática, pero de igual manera se invita a explorar esta línea de alianzas en todos los ámbitos de la sociedad.



BASES DE ● ● ●
CONOCIMIENTO
CLIMÁTICO ▲ ▲



01 ¿Qué sabemos del clima?

El clima	Sistema interconectado
Procesos de retroalimentación	Efecto Invernadero
	Gases de efecto invernadero

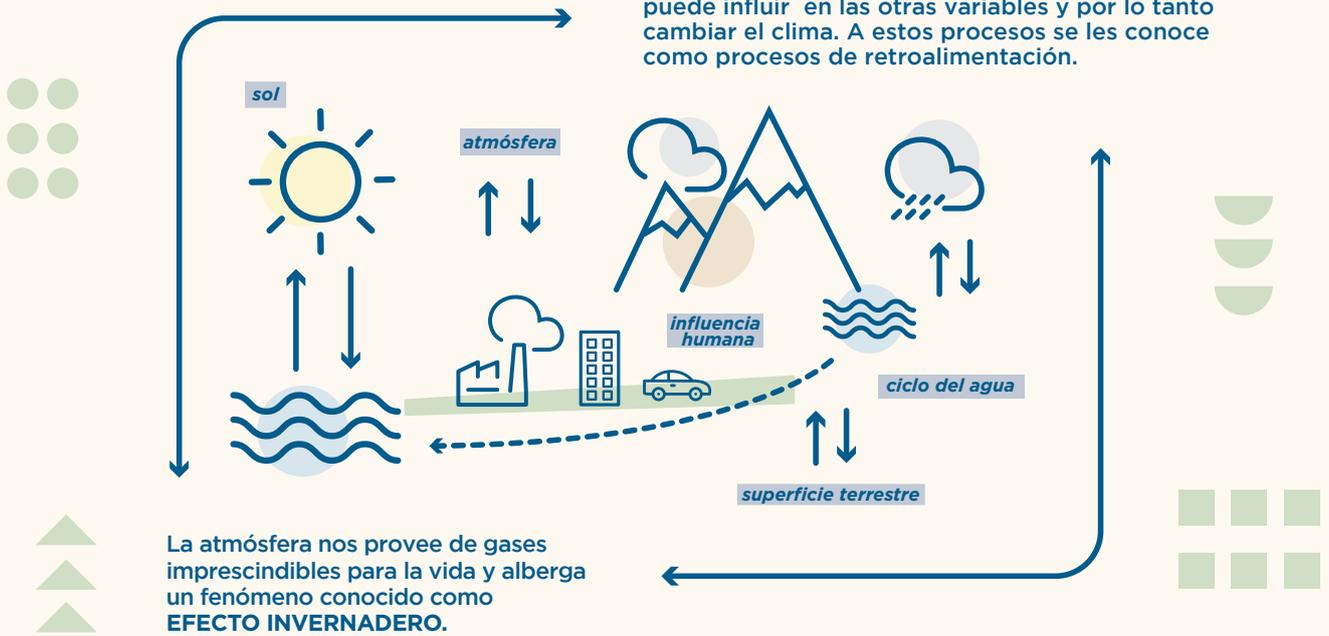
El clima, un sistema interconectado e interactivo

¿Qué es el clima?

El clima del planeta es el resultado de un sistema interconectado sobre el que influyen muchos factores: la radiación del Sol, la composición de la atmósfera, el ciclo del agua, las características de la superficie terrestre...



Un cambio en cualquiera de estos elementos puede influir en las otras variables y por lo tanto cambiar el clima. A estos procesos se les conoce como procesos de retroalimentación.



El efecto invernadero

En la atmósfera tiene lugar el proceso del efecto invernadero, un fenómeno natural gracias al cual existe la vida en este planeta.

Gases de efecto invernadero (GEI)

Una mayor concentración de gases de efecto invernadero aumenta la magnitud de este efecto, y la diferencia, generalmente, se denomina efecto invernadero intensificado. El aumento de la concentración de los gases de efecto invernadero contribuye en la subida de la temperatura en la superficie y en la troposfera.

Sin el efecto invernadero la temperatura media de la Tierra sería de **-18°C**



Los gases de efecto invernadero, así como las nubes y los aerosoles, absorben la radiación emitida por la superficie de la Tierra y la atmósfera. Estos componentes atmosféricos emiten la radiación infrarroja en todas direcciones, y en particular, hacia la superficie de la Tierra. Por lo tanto, la cantidad neta de energía emitida hacia el espacio es menor que la que sería emitida en ausencia de estos componentes, porque una parte queda atrapada en el sistema superficie-troposfera

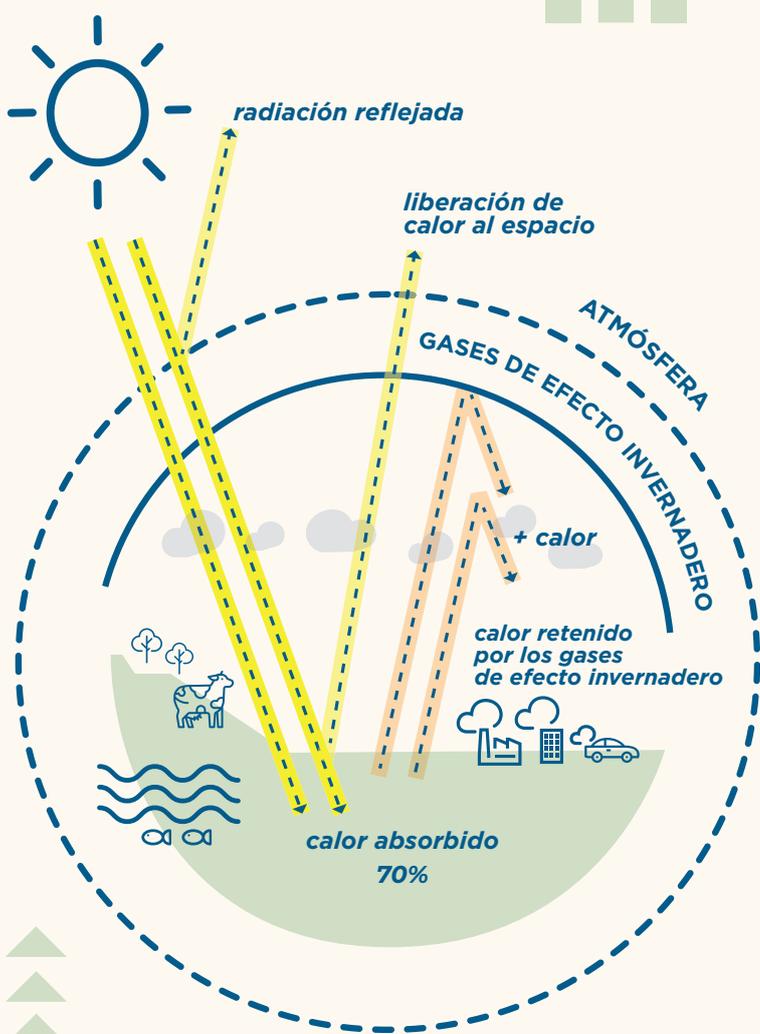
- CO₂**: dióxido de carbono
- N₂O**: óxido nitroso
- CH₄**: metano
- SF₆**: hexafluoruro de azufre
- HFCs**: hidrofluorocarbonados
- PFCs**: perfluorocarbonados

El **CO₂**, el **CH₄** y el **N₂O** son los principales gases de efecto invernadero emitidos por las actividades humanas.

Estos gases aumentan cada año y preocupan a los científicos ya que están directamente relacionados con el calentamiento global y el cambio climático



La temperatura de la Tierra no aumenta infinitamente porque al recibir la radiación solar la superficie y la atmósfera liberan calor hacia el espacio. Es lo que se llama balance de radiación de la Tierra.



El tiempo	El clima
Factores que influyen al tiempo	Factores que influyen al clima

El tiempo y el clima no son lo mismo, confundirlos nos puede llevar a ideas erróneas

Un fin de semana de julio con lluvia

No es un verano con un "clima atípico"



Una nochebuena en Valencia con 23°C a medio día

Ni apoya ni contradice la realidad del cambio climático

¿Qué dice la Agencia Estatal de Meteorología?



TIEMPO

Estado de la atmósfera en un instante dado, definido por varios elementos meteorológicos.

FACTORES QUE INFLUYEN SOBRE EL TIEMPO

- TEMPERATURA**
Grado de calor del aire en un lugar y momento determinado
- VIENTO**
Movimiento en masa del aire en la atmósfera
- PRESIÓN ATMOSFÉRICA**
Fuerza que ejerce el aire sobre la superficie de la Tierra
- NUBES**
Gotas de agua líquida o helada en suspensión

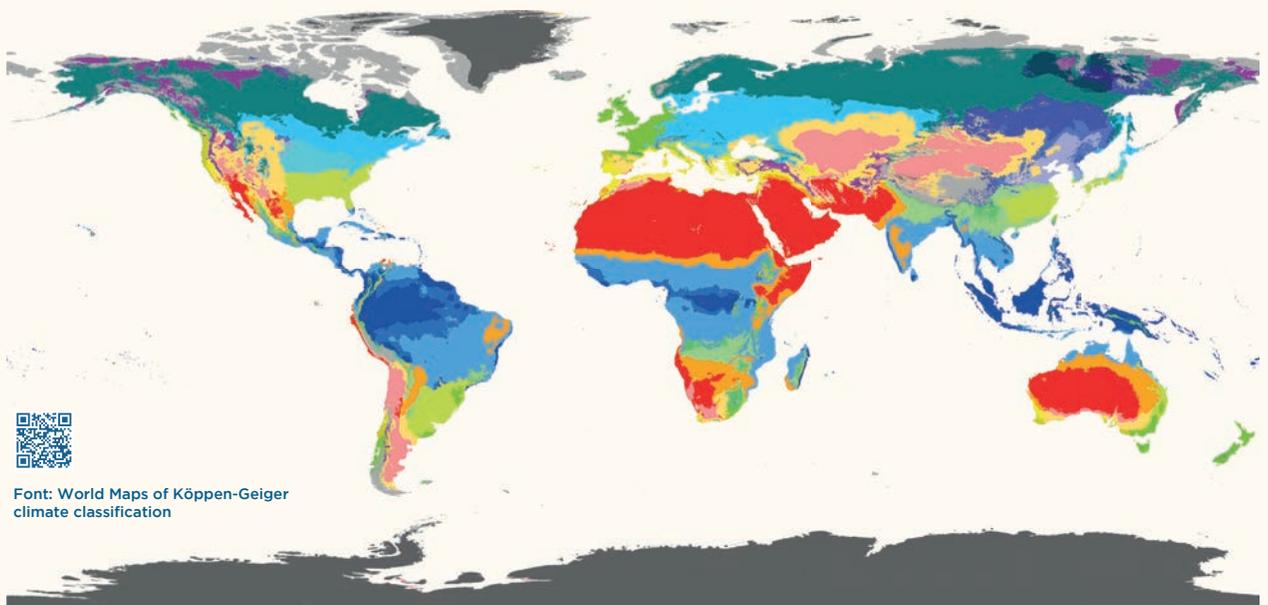
CLIMA

Agrupar todos los resultados obtenidos acerca del tiempo de una determinada zona. El periodo mínimo de registros es de 30 años. Los datos registrados son analizados durante años para poder establecer el tipo de clima de esa zona. Además, de factores como la temperatura, el viento o la presión, hay otros que influyen sobre el clima pudiéndolo modificar de forma importante.

FACTORES QUE INFLUYEN SOBRE EL CLIMA

- ALTITUD**
Distancia vertical que existe entre un punto de la tierra y el nivel del mar. Cuanto más alta sea, el clima suele ser más fresco.
- LATITUD**
Distancia que separa un lugar determinado de la línea ecuatorial. Cuanto más cerca del ecuador, más cálido será el clima.
- CORRIENTES OCEÁNICAS**
Desplazamientos de masas de agua debido a la acción del viento, de las mareas y de las diferencias de densidad.

CLASIFICACIÓN CLIMÁTICA MUNDIAL (KÖPPEN-GEIGER)



Font: World Maps of Köppen-Geiger climate classification



**DESDE LO GLOBAL
HASTA NUESTRO
TERRITORIO**



Solo conociendo bien las características del clima entenderemos los cambios que acontecen

FACTORES QUE INFLUYEN SOBRE EL CLIMA



GEOGRÁFICOS

La situación geográfica, la influencia del mar y las características del relieve, generan situaciones climáticas muy diversas. La latitud influye en la insolación y en la circulación atmosférica, así como en las variaciones del clima durante las estaciones



ATMOSFÉRICOS

La circulación general de la atmósfera, tanto en altura como en superficie, explica las variaciones que experimenta el clima a lo largo del año. Como sucede, por ejemplo, con el paso de un frente (frío o cálido) o por la llegada de una gota fría.



BIOLÓGICOS

En la definición del clima también intervienen aspectos biológicos. La biodiversidad del planeta interactúa con la atmósfera, en su composición y dinámica.

ELEMENTS QUE DEFINEIXEN EL CLIMA



PRECIPITACIÓN LÍQUIDO / SÓLIDO



TEMPERATURA



INSOLACIÓN Y RADIACIÓN



BIODIVERSIDAD



VIENTO



HUMEDAD Y EVOTRANSPIRACIÓN



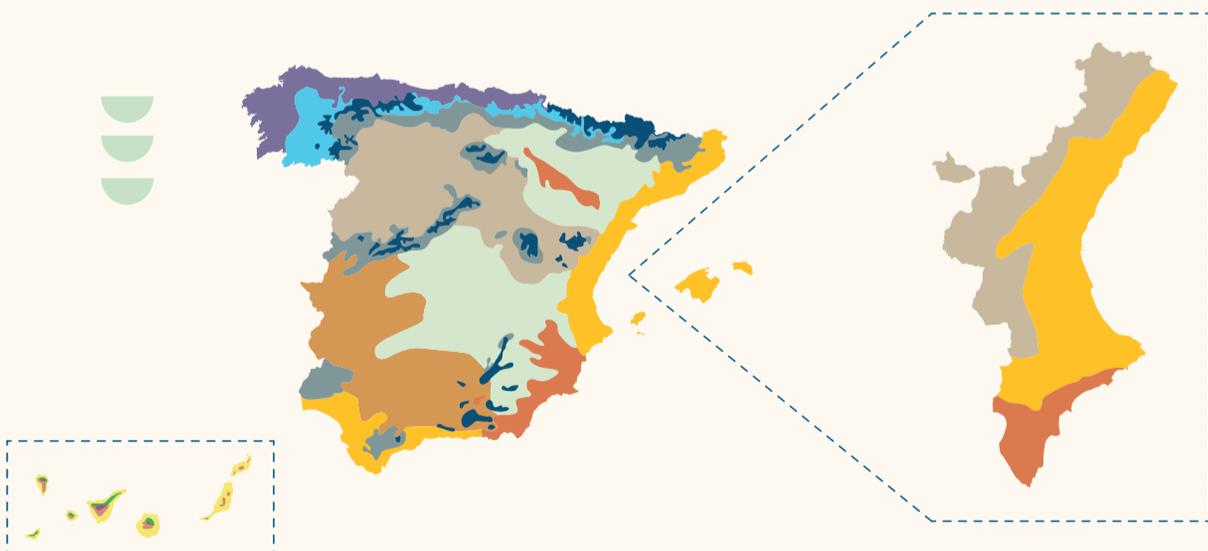
PRESIÓN ATMOSFÉRICA

La combinación de factores y elementos climáticos, permiten entender las características y distribución de los principales tipos de clima.

Así es nuestro clima

El área para la que se define el clima puede variar desde pocos kilómetros cuadrados hasta territorios más extensos, el caso más habitual, donde las características geográficas y meteorológicas sean más o menos comunes.

Nuestro país está en la zona templada del planeta y cuenta con cuatro zonas climáticas: Oceánico, Mediterráneo, de Montaña y Subtropical. El clima mediterráneo es el que ocupa un área más extensa de España.



OCEÁNICO

- OCEÁNICO COSTERO
- OCEÁNICO COSTERO DE TRANSICIÓN

MONTAÑA

- MONTAÑA

Fte. Instituto Geográfico Nacional

TEMPLADO MEDITERRÁNEO

- MEDITERRÁNEO CONTINENTALIZADO SUBHÚMEDO
- MEDITERRÁNEO CONTINENTALIZADO DE INVIERNOS FRÍOS
- MEDITERRÁNEO CONTINENTALIZADO DE VERANOS CÁLIDOS
- MEDITERRÁNEO CÁLIDO DE INTERIOR
- MEDITERRÁNEO COSTERO
- MEDITERRÁNEO ÁRIDO Y SUBÁRIDO

SUBTROPICAL CANARIAS

- CÁLIDO COSTERO
- HÚMEDO
- MEDIANÍAS SECAS TEMPLADAS
- CUMBRES FRÍAS

El clima de la Comunidad Valenciana presenta ciertos contrastes, relacionados con la altitud y la disposición del relieve.

En la franja litoral presenta un clima mediterráneo costero, lo que podría llamarse un clima mediterráneo típico.

En el sur de la provincia de Alicante se da el mediterráneo subdesértico, mientras que en la zona prelitoral y en las áreas montañosas, el clima se continentaliza.

IPCC. grupo de expertos	Objetivos del IPCC
Funcionamiento del IPCC	Grupos de trabajo del IPCC
	Informes del IPCC

El mundo científico lidera un enorme reto para la humanidad: el cambio climático

¿Qué es el IPCC?

IPCC. Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático

El Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático es el principal órgano internacional para la evaluación de este fenómeno. Es un órgano científico. (IPCC, de las siglas en inglés).

¿Quién creo el IPCC?

Se creó en 1988 por El Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y la Organización Meteorológica Mundial (OMM).



Objetivo principal del IPCC

Hacer evaluaciones integrales del estado de los conocimientos científicos, técnicos y socioeconómicos sobre el cambio climático, sus causas, repercusiones y estrategias de respuesta.

El IPCC representa una oportunidad excepcional de ofrecer información científica rigurosa y equilibrada a los encargados de la toma de las decisiones. Los gobiernos deben reconocer la autoridad de su contenido científico y lo plasman en políticas frente al cambio climático.

IPCC Nobel de la Paz (2007)

El IPCC y el ex Vicepresidente de los Estados Unidos, Al Gore, recibieron el premio Nobel de la Paz en 2007 por su labor en materia de cambio climático.



¿Cómo funciona el IPCC?

Miles de científicos de todo el mundo contribuyen a la labor del IPCC con carácter voluntario como autores, autores contribuyentes y revisores.

Actualmente, el IPCC está organizado en tres grupos de trabajo y un grupo especial.



Además de los informes de evaluación, el IPCC publica informes especiales sobre temas concretos, entre ellos destacar el Informe especial sobre el calentamiento global de 1,5 °C (SR1.5), publicado en 2018 que ha servido de base, entre otros, para esta exposición.

Preparación de informes de IPCC



El informe de síntesis del Sexto Informe de Evaluación está previsto que se termine en 2022.

Origen antrópico	Calentamiento global
Ciencia	Efecto invernadero
#ShowYourStripes	

La ciencia es la principal aliada de la sociedad para hacer frente al cambio climático

1824

Jean-Baptiste Joseph Fourier

MATEMÁTICO Y FÍSICO FRANCÉS (1768-1830)



En 1824 demostró que el planeta no se calentaba de manera indefinida conforme absorbía la radiación solar. La Tierra reemite al espacio calor para que haya un equilibrio del balance térmico en el planeta... Pero había algo más, entendió que en la atmósfera había algo que retenía parte de ese calor que la Tierra emitía: el efecto invernadero, incluso habló de la capacidad del ser humano para influir en este proceso.

1856

Eunice Newton Foote

CLIMATÓLOGA, E INVENTORA ESTADOUNIDENSE (1819-1888)



Presentó en 1856 «*Circumstances Affecting the Heat of Sun's Ray*» ante la Academia Americana de Ciencias y Artes. En su investigación descubrió que una atmósfera con más cantidad de CO₂ podría elevar la temperatura de la Tierra, y que esto mismo ya había ocurrido en algunos momentos de la historia del planeta.

1859

John Tyndall

FÍSICO IRLANDÉS (1820-1893)



Este físico quiso averiguar qué gases eran responsables del efecto invernadero en la atmósfera. Además del metano y el dióxido de carbono puso de relevancia sobre todo el papel del vapor de agua en este fenómeno. Determinó que los tres retenían parte del calor que emitía la Tierra.

1896

Svante Arrhenius

FÍSICO Y QUÍMICO SUECO (1859-1927)



En 1896, apoyado en las estimaciones de Högborn, concluyó que si la concentración de CO₂ en la atmósfera fuese la mitad, sería suficiente para producir una glaciación, mientras que si se duplicase esa concentración generaría un calentamiento de entre 5 y 6 grados centígrados.

1894

Arvid Gustav Högborn

GEÓLOGO SUECO (1857-1940)



En 1894 escribió un artículo donde se preguntaba cómo afectaría a la temperatura la liberación de CO₂ a la atmósfera por la quema masiva de carbón. ¿Y si aumentaba la temperatura media? ¿Aumentaría el vapor de agua en la atmósfera y por tanto retroalimentaría este proceso incrementando más la temperatura?

1960

Charles David Keeling

QUÍMICO ESTADOUNIDENSE (1928-2005)



Charles David Keeling demostró que el nivel de CO₂ en la atmósfera se estaba elevando. Se trata de una gráfica basada en las mediciones continuas tomadas en Mauna Lloa (Hawái) y muestra los cambios en la concentración de CO₂ en la atmósfera desde 1958. La investigación de Keeling mostró que la concentración atmosférica de CO₂ aumentó de 315 ppm en 1958 hasta el actual récord de 415 ppm en mayo de 2019.

2019

Los niveles de CO₂ más altos de los último 400.000 años

Los niveles de CO₂ en la atmósfera son actualmente los más altos de los últimos 400,000 años. Durante la edad de hielo, los niveles de CO₂ fueron de alrededor de 200 ppm, y durante los periodos interglaciares más cálidos, oscilaron alrededor de 280 ppm.

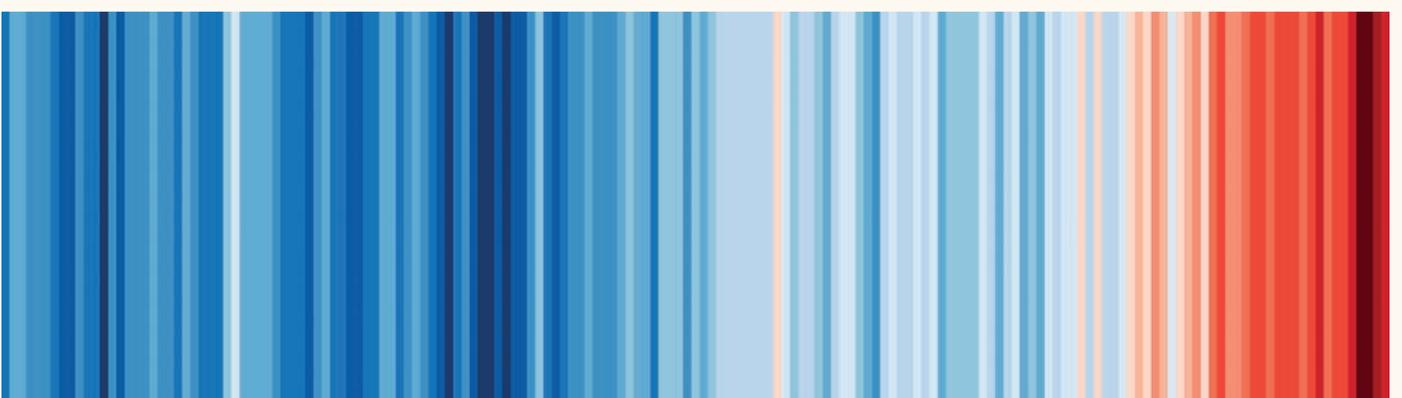
En 2013, los niveles de CO₂ superaron las 400 ppm por primera vez en la historia registrada.



#ShowYourStripes

Ed Hawkins, un científico climático de la Universidad de Reading, elabora unos gráficos sencillos para comunicar el calentamiento global de una manera accesible. Las barras representan la temperatura media anual registrada cada año entre un periodo de tiempo determinado, a temperaturas más altas más intenso es el rojo de la franja.

Este gráfico representa el calentamiento global del planeta en el periodo 1850-2018.

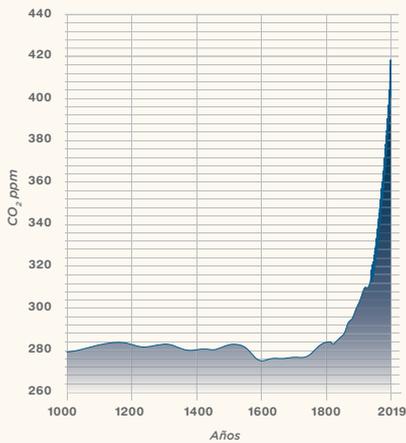


06 La realidad del cambio climático

Niveles de N ₂ O atmosférico	Niveles de CO ₂ atmosférico
Temperatura	Niveles de CH ₄ atmosférico
Criosfera	Nivel del mar

El cambio climático es real y podemos observarlo en algunos de los signos vitales del planeta

REGISTRO HISTÓRICO GLOBAL DE NIVELES DE CO₂ ATMOSFÉRICO

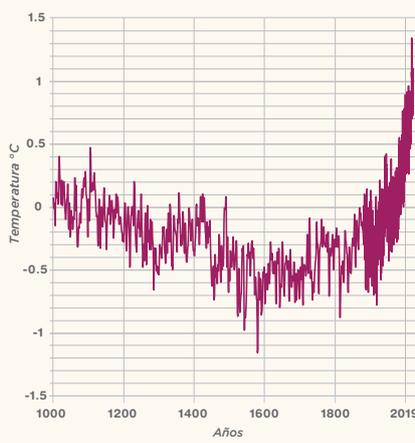


Este gráfico presenta niveles de CO₂ en la atmósfera que combinan mediciones desde el año 1000 hasta 2019.

Los registros del núcleo de hielo revelan que los niveles de CO₂ de hoy superan cualquier presente en la Tierra en los últimos 800.000 años.

Font: 2 Degrees Institute

REGISTRO HISTÓRICO GLOBAL DE TEMPERATURA

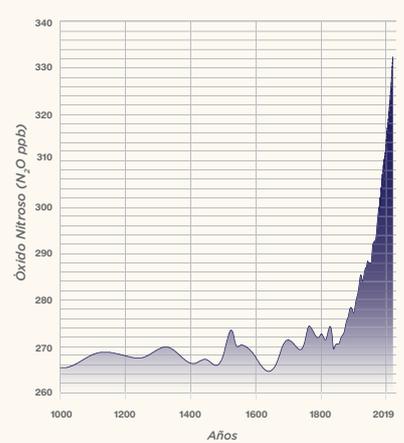


El calentamiento global llegó en 2017, aproximadamente, a 1 °C sobre el nivel preindustrial.

Actualmente la temperatura está aumentando a un ritmo de 0,2 °C por década a causa de las emisiones de gases de efecto invernadero.

Font: 2 Degrees Institute

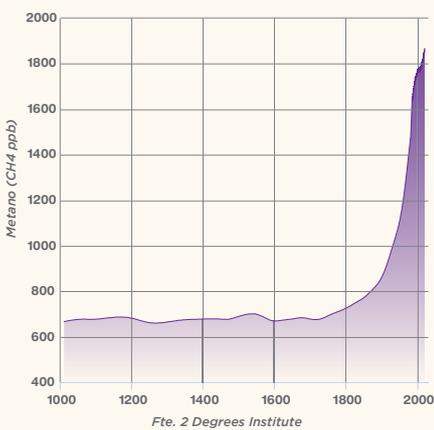
REGISTRO HISTÓRICO GLOBAL DE N₂O



Las emisiones de N₂O a la atmósfera provienen de fuentes naturales (60%) y de fuentes antropogénicas (40%), como son los océanos, los suelos, la quema de biomasa, los fertilizantes y diversos procesos industriales.

Font: 2 Degrees Institute

NIVELES GLOBALES DE METANO (CH₄)



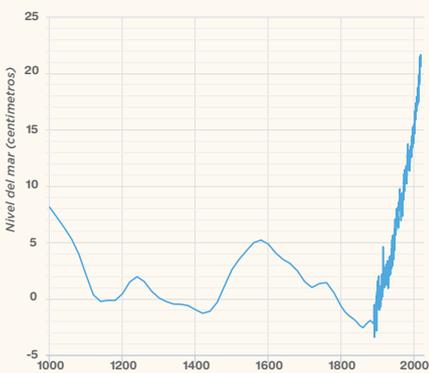
Fte. 2 Degrees Institute

El metano (CH₄) es un gas responsable del 20% de las emisiones de efecto invernadero. El CH₄ es unas treinta veces más potente para el calentamiento global que el CO₂, pero con una vida mucho más corta, alrededor de 12 años.

Las emisiones de metano de origen humano están asociadas al uso de combustibles fósiles, a la ganadería y a la agricultura, tanto por las emisiones directas del ganado, como por la quema de terrenos agrícolas para preparar la tierra para el cultivo.

También se producen emisiones de metano de origen natural a través procesos desarrollados por los microorganismos del suelo, especialmente en zonas cercanas a ríos y humedales, así como por el derretimiento de las capas de hielo permanente, conocidas como permafrost.

MEDIA GLOBAL DEL NIVEL DEL MAR



Fte. 2 Degrees Institute

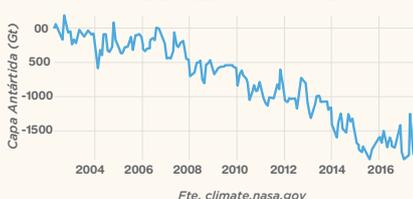
Los glaciares y mantos de hielo de las regiones polares y de montaña pierden masa, y ello contribuye no solo a la aceleración de la subida del nivel del mar, sino también a la expansión de las aguas cálidas en los océanos.

El nivel del mar ha aumentado en todo el mundo en aproximadamente 15 cm durante el siglo XX. Actualmente, a causa de las altas emisiones de gases de efecto invernadero emitidas por el ser humano, lo hace a más del doble de velocidad: 3,6 mm. por año, 10 veces superior al del siglo pasado (1,4 mm/año).

Para 2100, aun reduciendo drásticamente esas emisiones, la subida podría ser de 30-60 cm. En cambio, si el calentamiento global sigue el ritmo actual, sería de 60-110 cm.

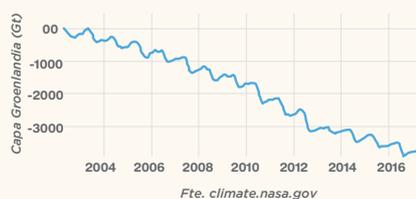
Fte. El océano y la criosfera en un clima cambiante (SROCC) IPCC. 2019.

CAPA DE HIELO ANTÁRTIDA



Fte. climate.nasa.gov

CAPA DE HIELO GROENLANDIA



Fte. climate.nasa.gov

Los datos de los satélites muestran que las capas de hielo terrestres en la Antártida y en Groenlandia han estado perdiendo masa desde 2002. Ambas capas de hielo han acelerado la pérdida de masa de hielo desde 2009.

NIVELES HIELO MARINO DEL ÁRTICO



Fte. climate.nasa.gov

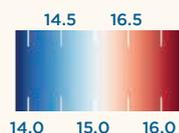
El hielo marino del Ártico alcanza su mínimo cada septiembre y está disminuyendo a una tasa de 12.8 por ciento por década. El gráfico muestra el promedio mensual de la extensión del hielo marino del Ártico cada septiembre desde 1979, derivado de las observaciones satelitales. La extensión de 2012 es la más baja en el registro satelital.

La costa mediterránea es un entorno especialmente vulnerable al cambio climático

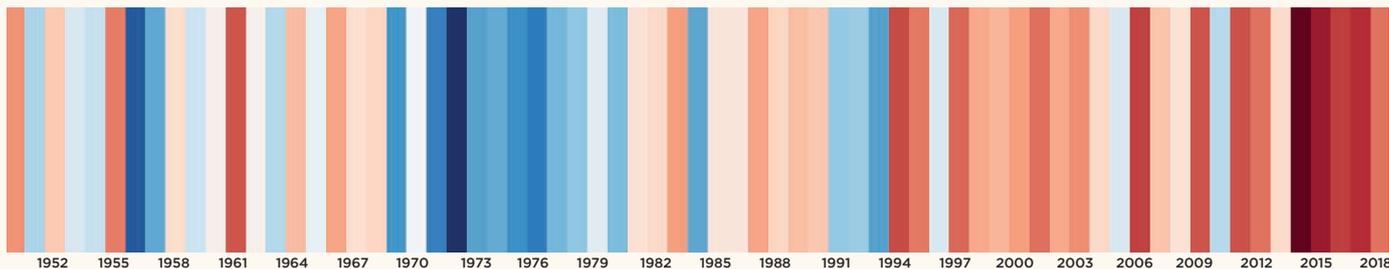
Gráfico de Hawkins	Aumento de noches tropicales
Temperatura del mar Mediterráneo	Alargamiento del verano

El gráfico de barras de Hawkins

El gráfico de Hawkins representa cronológicamente la evolución de la temperatura anual, en este caso la de la Comunitat Valenciana en el periodo de 1950 a 2018. En este gráfico se puede ver una clara tendencia a temperaturas más altas.

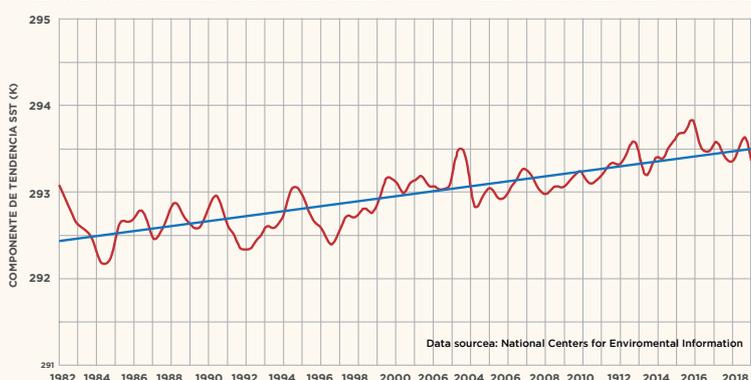


TEMPERATURA MEDIA ANUAL EN LA COMUNIDAD VALENCIANA 1950-2018



AUMENTO DE LA TEMPERATURA DEL MAR MEDITERRÁNEO

EVOLUCIÓN DIARIA DE LA TEMPERATURA SUPERFICIAL DEL MEDITERRÁNEO

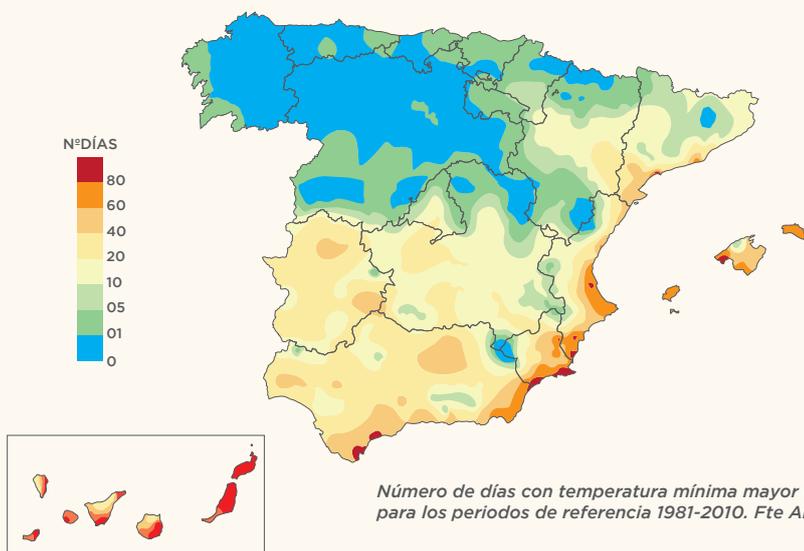


La temperatura superficial del Mediterráneo aumenta a razón de 0,34°C por década desde principios de los años 80.

Datos de evolución diaria de la temperatura superficial del Mediterráneo desde 1982 hasta 2019 proporcionados por el CEAM.

CEAM; Centro de Estudios Ambientales del Mediterráneo es un centro de investigación, desarrollo e innovación tecnológica para la mejora del medio ambiente en el ámbito mediterráneo.

AUMENTO DEL NÚMERO DE NOCHES TROPICALES



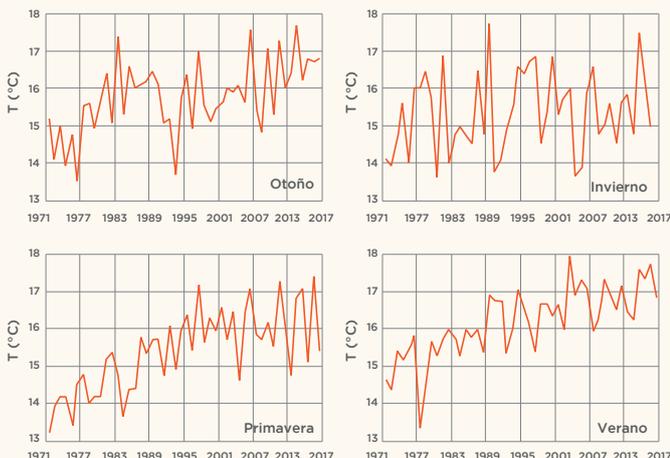
La costa mediterránea es un entorno especialmente vulnerable al cambio climático, un Mediterráneo cada vez más cálido repercute en sus regiones costeras aumentando el número de noches tropicales, definidas como aquellas en las que la temperatura mínima es igual o superior a 20°C.

En la región mediterránea se amplía notablemente el área con más de 60 noches tropicales. (especialmente en la fachada oriental y archipiélago balear)

Número de días con temperatura mínima mayor o igual a 20°C para los periodos de referencia 1981-2010. Fte AEMET.

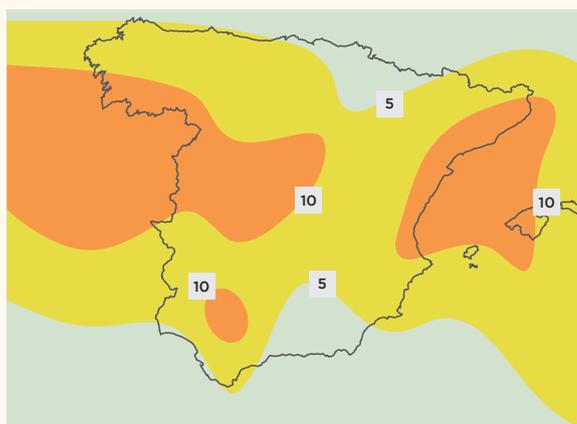
VERANOS MÁS LARGOS

TEMPERATURA MEDIA ESTACIONAL



Las temperaturas medias son cada vez más elevadas, el ascenso se aprecia con más claridad en primavera y, sobre todo, en verano. El verano es la estación más afectada por el cambio climático.

DÍAS DE ALARGAMIENTO DEL VERANO BAJO CRITERIOS DE TEMPERATURA



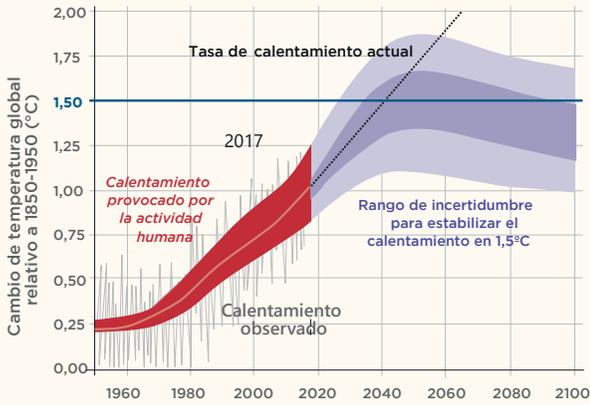
Días de alargamiento del verano por décadas. Fte AEMET.

El verano se está alargando 9 días de media por década abarcando 5 semanas más que a comienzos de los años 80.

	Crisis climática
Calentamiento global	Ecosistemas
De 1,5 a 2°C	Riesgos

El cambio climático nos lleva a una situación sin precedentes, nuestra respuesta a esta crisis marcarán los riesgos que habrán de enfrentar las siguientes generaciones.

La expresión CRISIS CLIMÁTICA refleja la necesidad de dejar claro que lo que está sucediendo en la Tierra es una crisis que requiere de iniciativas, responsabilidades y respuestas vinculantes.



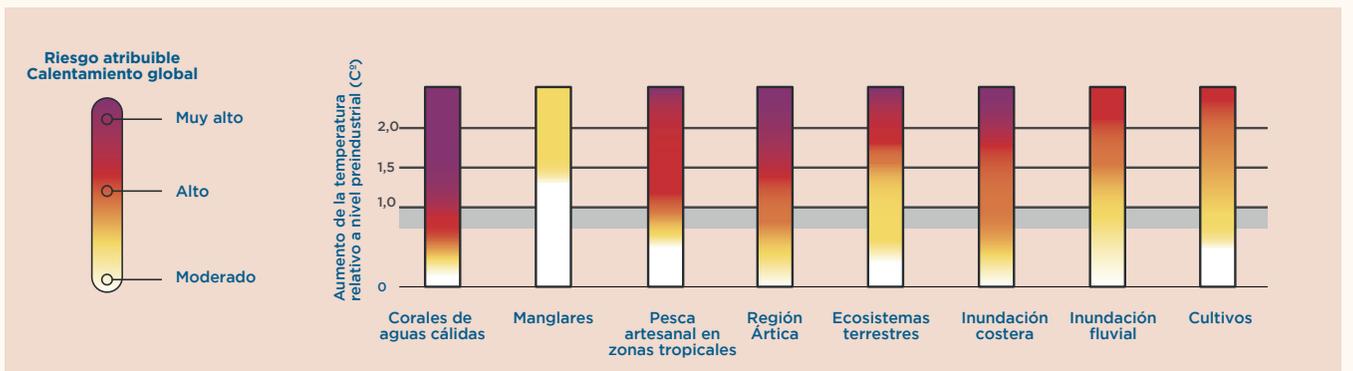
El calentamiento global inducido por el hombre alcanzó en 2017 aproximadamente 1°C sobre el nivel preindustrial. Un calentamiento entre 1,5 y 2°C implicaría pérdidas irreversibles en muchos ecosistemas.

Uno de los grandes objetivos del Acuerdo de París es el de mantener el aumento de la temperatura media mundial muy por debajo de 2°C.

Limitar el aumento a 1,5°C reducirá los riesgos y el impacto del cambio climático

Existen límites para la adaptación y pérdidas incluso para un calentamiento de 1,5°C con implicaciones específicas para regiones y poblaciones vulnerables

Riesgo del nivel de calentamiento global para elementos clave del sistema Tierra.



DAÑOS IRREPARABLES EN ECOSISTEMAS

El 4% de los ecosistemas sufrirán una transformación con un calentamiento de 1,5°C. Esta transformación afectará al 13% con un calentamiento de 2°C.



PÉRDIDA DE ESPECIES

A partir de 105.000 especies estudiadas se proyecta que un 6% de insectos, 8% de plantas y 4% de vertebrados perderán más de la mitad de su distribución geográfica para un calentamiento de 1,5°C. Para un calentamiento de 2°C sería un 18% de insectos, 16% de plantas y 8% de vertebrados.



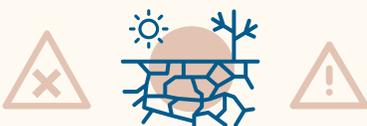
DETERIORO DE ECOSISTEMAS MARINOS

Con un calentamiento de 1,5°C se estiman daños en muchos ecosistemas marinos, incluidas pérdidas de recursos costeros y reducción de la productividad. Los riesgos de impacto serán mayores para 2°C que para 1,5°C.



INCENDIOS FORESTALES

Incendios forestales y el aumento de especies invasoras, serán menores con 1,5°C que con 2°C de calentamiento global.



DESERTIFICACIÓN AL MEDITERRANEO

Las proyecciones sobre el cambio climático a España apuntan hacia una creciente aridez y un aumento de las temperaturas: escenarios más favorables a procesos de desertificación, especialmente en zonas de clima mediterráneo seco y semiárido



DESAPARICIÓN DEL HIELO MARINO

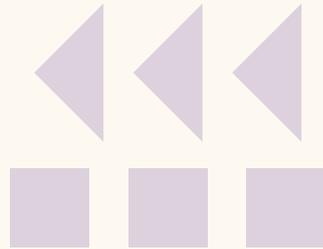
Si se estabiliza el calentamiento global en 1,5°C el océano Ártico se quedaría sin hielo una vez cada cien años. Sin embargo, si la temperatura sube 2°C, esto ocurriría en uno de cada tres años.

FTE: AEMET y OECC 2018. Cambio Climático: Calentamiento Global de 1,5°C. Agencia Estatal de Meteorología y Oficina Española de Cambio Climático. Ministerio para la Transición Ecológica, Madrid. Basado en materiales contenidos en el IPCC special report on the impacts of global warming of 1.5°C





**MOTIVOS
PARA LA
ESPERANZA**



Migraciones climáticas	Justicia
Género	Salud
	Pobreza

El cambio climático va de personas como tú

MIGRACIONES CLIMÁTICAS



La degradación ambiental ha sido un elemento que ha influido en la movilidad humana a lo largo de la historia de la humanidad. Sin embargo, la situación actual no tiene precedentes, pues las generaciones presentes y futuras, especialmente en las regiones más vulnerables del planeta, se enfrentan a fenómenos meteorológicos cada vez más intensos y frecuentes, a la elevación del nivel del mar y a la desertificación, entre otros. Todos estos fenómenos están haciendo que las condiciones de vida en determinados lugares se dificulten y muchas personas tengan que abandonar sus hogares.

Las migraciones climáticas son un fenómeno complejo, heterogéneo y multicausal, que comprende situaciones tan diferentes como las de las comunidades que ante una fuerte sequía ven sus cultivos peligrar y envían a un miembro de la familia a trabajar a un pueblo cercano para aumentar sus ingresos económicos, como las de los habitantes de los pequeños Estados insulares de escasa elevación, que presencian el avance del mar en sus territorios y sus consecuencias (salinización de los acuíferos, pérdida de cultivos, etc.).

Estas realidades ya están ocurriendo a lo largo del planeta, desde Alaska hasta los pequeños Estados insulares del océano Pacífico, como Tuvalu o Kiribati, y se espera que vayan en aumento conforme los efectos del cambio climático se incrementan.

Fuente: "Migraciones climáticas: una aproximación al panorama actual" ECODES.

SALUD



El cambio climático tiene un enorme impacto en la salud de las personas, como así lo demuestran numerosos informes científicos. El cambio climático influye en los determinantes sociales y medioambientales de la salud, como por ejemplo el aire limpio, agua potable, disponer de alimentos suficientes y tener una vivienda digna.

El impacto en la salud se manifiesta desde diferentes ópticas: Contaminación atmosférica, extremos térmicos, enfermedades transmitidas por vectores, riesgos alimentarios y sector hídrico. Todo ello tiene como consecuencias el desplazamiento de la población y de diferentes enfermedades. un caso más concreto son las olas de calor y de frío, que tienen graves consecuencias para la salud pública ya que pueden agravar las enfermedades cardiovasculares y respiratorias e incluso pueden causar la muerte.

Conocer la incidencia del cambio climático por parte de los profesionales de la salud es esencial para detectar riesgos y vulnerabilidades de forma temprana, diseñar y articular los correspondientes planes de prevención capaces de reducir estos impactos.

Fuente: Cristina Linares y Julio Díaz, miembros del Grupo de Investigación en Salud y Medio Ambiente Urbano del Instituto de Salud Carlos III.



PERSONAS

POBREZA



El cambio climático plantea riesgos para todos. El cambio climático afecta especialmente a la vida de las personas pobres: reduce los rendimientos de los cultivos; destruye hogares; provoca el aumento en los precios de los alimentos y crea inseguridad alimentaria. Sin embargo, es un problema de todos: los riesgos que plantea el cambio climático son para todas las personas y para todos los países (PNUD). Se prevee que sus impactos agraven la pobreza pero también que creen nuevos focos, tanto en los países desarrollados como en desarrollo (IPCC). Además de agravar la pobreza, el cambio climático genera movimientos de población, crea refugiados climáticos y aumenta la competencia por los recursos.

Un estudio de la Universidad de Stanford publicado en *Proceedings of the National Academy of Sciences*, plantea que la desigualdad entre las naciones, la cual se ha reducido mucho en las últimas décadas, habría disminuido mucho más rápido si el cambio climático no fuese una realidad. Además demuestra que entre 1961 y 2000, el cambio climático afectó los ingresos per cápita en los países más pobres del mundo entre un 17 y un 30 por ciento. Los países que han sufrido el mayor impacto también son algunos de los más grandes. India, el segundo más poblado del mundo, habría sido un 30 por ciento más rico sin el cambio climático.

GENERE



El canvi climàtic ens afecta a tots, però en major mesura les persones i els col·lectius més desfavorits. Els majors índexs de pobresa i els pitjors efectes de l'escalfament global global es donen en les mateixes zones, el sud-est asiàtic i l'Àfrica subsahariana. I, a tot el món, entre els més desfavorits, i per tant, més vulnerables, les dones solen ser majoria. De fet, representen un 70% dels més pobres del món.

Las dones són majoria entre les comunitats més rurals i representen els dos terços de la força de treball als països menys desenvolupats, que al seu torn estan exposats a l'augment de la sequera i la desertització. Les dones rurals produeixen fins a un 60% del menjar de la llar, però rarament són propietàries de la terra. En la zona subsahariana, representen un 75% de la força de treball, però només posseeixen un 1% de la terra, segons Oxfam. I quan la tenen, en general són terrenys més xicotets i marginals. En l'actualitat, el 60% de les persones que pateixen desnutrició són, segons el World Economic Forum, dones i xiquets.

Les dones són majoria entre el nombre de morts en desastres naturals, com ara inundacions o sequeres extremes, amb catorze vegades més de possibilitats de morir.

Mitigación	Adaptación
Energía	Infraestructuras
Emisiones de CO ₂	Alimentación
Transporte	Investigación

Actuar frente al cambio climático para prevenir sus impactos negativos supone aplicar medidas de mitigación y de adaptación

EFICIENCIA ENERGÉTICA



La eficiencia energética se basa en la idea de utilizar menos energía, obteniendo los mismos productos y servicios, y con ello reducir las emisiones de gases de efecto invernadero. Pero además hay que añadir un aspecto fundamental, la seguridad de suministro.

IMPUESTO SOBRE CO₂ Y MERCADOS DE EMISIONES



El impuesto sobre el carbono busca reducir las emisiones de CO₂ cargando un precio al mismo. En el mercados de emisiones se fija un volumen máximo permitido de emisión. El Protocolo de Kioto acordó crear un mercado de emisiones de CO₂ en el que países y empresas pudieran comprar y vender certificados de derechos de emisión en función de si emitían gases de efecto invernadero o ayudaban a reducir las emisiones a través de energías renovables.

ENERGÍAS RENOVABLES

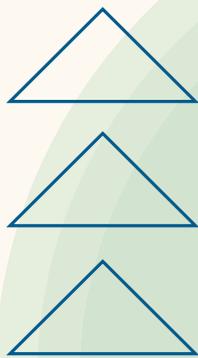


Solo hay un camino para la transición energética que haga frente al cambio climático: pasar de un modelo basado en las energías fósiles a las renovables.

TRANSPORTES EFICIENTES



Reducir las emisiones de CO₂ de los medios de transporte en dos sentidos: hacer que sean más eficientes y cambiar el combustible utilizado.



Las medidas de mitigación son acciones encaminadas a reducir y limitar las emisiones de gases de efecto invernadero

MITIGACIÓN

ADAPTACIÓN

Las medidas de adaptación son acciones encaminadas a reducir los daños producidos por los efectos el cambio climático



CONSTRUCCIONES MÁS SEGURAS



El aumento del nivel del mar o los eventos climáticos extremos, cada vez más frecuentes, exigen la construcción y mejora de instalaciones e infraestructuras que garanticen la seguridad de las personas, así como de el suministro de servicios y la movilidad.

PRÁCTICAS AGROECOLÓGICAS



Estrategias propias de la agricultura ecológica como incorporar materia orgánica al suelo, cambiar la rotación de cultivos o reducir el uso de insumos exteriores, para garantizar la producción de alimentos en un mundo cada vez más poblado.

RESTAURACIÓN PAISAJÍSTICA Y REFORESTACIÓN DE BOSQUES



El cambio climático provocará una intensa alteración ambiental y es necesario buscar un equilibrio con los ecosistemas. La estrategia se basa en la reconstrucción, creación y aprovechamiento de ecosistemas resistentes y resilientes de cara a un futuro climáticamente muy diferente al actual.

INVESTIGACIÓN, DESARROLLO Y PLANES DE EMERGENCIA



Se requiere un amplia gama de medidas tecnológicas para afrontar el cambio climático, considerando siempre la vertiente social. El establecimiento de planes de evacuación y sistemas de respuesta médica para las tormentas e inundaciones graves pueden salvar vidas, si llegan a producirse esas catástrofes.

Economía circular y social	Ocupación verde
Alimentación sostenible	Transporte racional
	Tecnología eficiente

Actuar frente al cambio climático para prevenir los impactos negativos supone aplicar medidas de mitigación y de adaptación



Transición ecológica justa, que no deje en el camino a las personas más desfavorecidas, ni genere desigualdades y priorice el interés general.



TRANSICIÓN ENERGÉTICA

La transición energética debe estar basada en 3 ejes:
 -Descarbonizar la matriz energética pasando de un modelo de fuentes fósiles a otro con 100% renovables.
 -Aumentar la eficiencia energética mediante cambios técnicos y sociales.
 -Reducir el consumo global de energía.



ECONOMÍA CIRCULAR

La economía circular es un modelo de producción y consumo que implica compartir, alquilar, reutilizar, reparar, renovar y reciclar materiales y productos existentes todas las veces que sea posible para crear un valor añadido. De este modo, el ciclo de vida de los productos se extiende.



ALIMENTACIÓN SOSTENIBLE

La agricultura es uno de los mayores emisores de GEI, pero también es uno de los más grandes aliados del clima. El sector agrícola puede desempeñar un papel muy importante en la reducción de las emisiones y evitar una mayor pérdida de carbono almacenado en los bosques y el suelo. Mantener saludables los suelos y los bosques también ayuda a combatir el cambio climático, ya que ambos actúan como “sumideros” que secuestran carbono. También, ayuda a reducir la pérdida y el desperdicio de alimentos y abogar por mejores patrones de consumo. Es necesario aumentar de forma sostenible la productividad agrícola y mejorar los ingresos de los agricultores; aumentar la resiliencia de los agricultores al cambio climático y ayudarlos a encontrar formas de adaptarse; y reducir las emisiones.



SOLUCIONES BASADAS EN LA NATURALEZA

Son soluciones que, desde una perspectiva amplia, utilizan la naturaleza —y sus procesos— para mitigar los impactos derivados del cambio climático y favorecer la adaptación de los municipios y la ciudadanía a los cambios. Estas soluciones engloban tanto intervenciones a micro-escala en edificios, como pueden ser las cubiertas o fachadas vegetales, como también otros elementos naturales, infraestructuras verdes y azules en el espacio público, conectadas con parques y áreas naturales de los municipios.

TRANSICIÓN ECOLÓGICA JUSTA



ECONOMÍA SOCIAL Y COOPERATIVA

Las nuevas economías (Economía del Bien Común, Economía Colaborativa, Economía Social y Solidaria, Economía Circular, Economía Azul, Movimiento en Transición o las Finanzas Éticas) buscan como fin común transformar la economía y ponerla al servicio de las personas y del planeta. Estas propuestas ofrecen herramientas concretas para realizar cambios que supongan la mitigación o adaptación a los efectos del cambio climático. Este modelo de economía provoca una disminución de emisiones y adaptación al cambio climático en los sectores: Energía, industria, movilidad, urbanismo, construcción, turismo, finanzas y consumo.



TECNOLOGÍAS CON CRITERIOS DE EFICIENCIA ECOLÓGICA

Cualquier transición ecológica justa debe poner la ciencia y la tecnología al servicio del bien común, al servicio de las necesidades de la mayoría y de criterios de sostenibilidad a largo plazo. También hay que recuperar y poner en valor conocimientos tradicionales del pasado que estaban adaptados a sociedades más sostenibles.



TRANSPORTE SOSTENIBLE

Las ciudades deben fomentar un modelo de urbanismo que produzca ciudades vivibles a pie, en bicicleta y transporte público. El transporte de mercancías se hace mayoritariamente por carretera y este debe trasladarse al tren. El avión, en desplazamientos cortos, es el medio de transporte más insostenible. El sector turístico ha de ofrecer alternativas al uso masivo de vuelos.



EDUCACIÓN AMBIENTAL

Uno de los lemas más utilizados en los últimos tiempos es: “Frente al cambio climático más educación ambiental” La EA contribuye a resolver la distancia entre la dimensión del problema ambiental y la percepción social. Hay que recuperar la visión de ecosistema, donde todo aquello que hacemos y vivimos repercute en el entorno. La EA contribuirá a que pequeños cambios de hábitos sean asumidos por amplias mayorías sociales y que eso genere un gran impacto en el ahorro de recursos.



MEDIDAS FISCALES VERDES

La fiscalidad verde es aquella que propone una serie de cambios dirigidos a mejorar la protección y conservación del medio ambiente y favorecer com portamientos sostenibles, al mismo tiempo que propugna que quienes tengan mayor impacto en el medio ambiente sean también quienes más contribuyan a las arcas públicas. Estas medidas deben ayudar a reducir los desequilibrios sociales, a incentivar las buenas prácticas y desincentivar las perjudiciales para el medio ambiente.



EMPLEOS VERDES

El empleo verde fomenta sectores productivos que favorecen un tejido industrial diferente, basado en pymes, cooperativas y en la economía social. Representa una oportunidad de generación de empleos en sectores como las energías renovables, rehabilitación de viviendas, agricultura ecológica o educación ambiental.

Huella de carbono	Emisiones cotidianas de CO ₂
Cálculo de la huella de carbono	Compensación huella de carbono
	Recursos didácticos CEACV

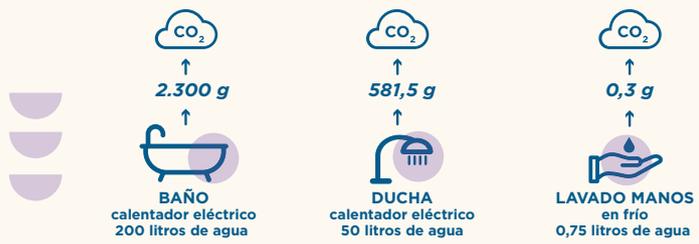
Medir nuestra huella de carbono es el primer paso para reducir y compensar

¿Qué es la huella de carbono?

La huella de carbono hace referencia a la cantidad de emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) que producimos en las distintas actividades que realizamos.

Las decisiones que tomamos todos los días, ya sea conducir al trabajo, desayunar o usar el teléfono móvil, contribuyen a nuestra huella de carbono personal.

Afortunadamente tenemos control sobre nuestro propio impacto en el cambio climático y el primer paso para convertirnos en parte de la solución es entender que nuestro estilo de vida genera emisiones de gases de efecto invernadero y valorar cuánto.



EMISIONES DE CO₂ EN ACCIONES COTIDIANAS



PROMEDIO GRAMOS DE CO₂ Fte: Propia / Guia Càlcul Oficina Catalana de Canvi Climàtic / Beck Market

¿Cómo se mide la huella de CO₂?

Se puede medir la huella de carbono de un evento o actividad, de un proyecto, de un servicio, de una entidad, de una empresa e incluso la de un producto de consumo.



La finalidad de este cálculo no solo es la cuantificación de los GEI que se emiten, además se valora y comunica la contribución al cambio climático de éstas actividades o entidades, y sobre todo sirve de base para preparar, valorar y ejecutar acciones que contribuyan a reducir las emisiones.



Existen diversas herramientas para calcular la huella de carbono, se trata de encontrar la que se acomode a las necesidades.

La Oficina Española de Cambio Climático dispone de herramientas para facilitar el cálculo de la huella de carbono y la estimación de las absorciones de dióxido de carbono que genera un proyecto de compensación.

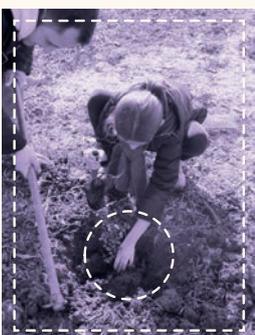
Este sello facilita a las organizaciones demostrar el grado de esfuerzo realizado en la lucha contra el cambio climático.

Las organizaciones que deseen obtener este sello deberán calcular su huella de carbono e inscribirse en la sección correspondiente de La Oficina Española de Cambio Climático



Objetivo - Neutrales en carbono

El CEACV cuenta con el sello desde el año 2019, haciendo referencia a la huella de carbono de 2018



Alcanzar la huella de carbono cero es difícil. Por eso, para ser neutro en carbono se puede compensar la huella de CO₂ que no se ha logrado reducir. Esta compensación se puede realizar con una aportación económica a un proyecto o ejecutando directamente la acción, como es el caso de plantar árboles.

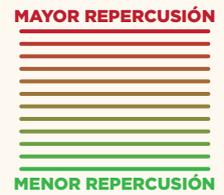
El CEACV además dispone actualmente de casi 10 Ha de superficie cubiertas con vegetación de muy diversas características, que se han ido recuperando a lo largo de sus 20 años de vida. Toda esta vegetación está llevando a cabo procesos de fijación del CO₂ a través de su función fotosintética, y por tanto se está compensando, en una parte importante, las emisiones que generan nuestras actividades.

Movilidad	Consumo
Energía	Alimentación
	Residuos

Hay motivos para la esperanza si empezamos a reducir nuestra huella de carbono

Con estas acciones cualquier persona puede contribuir a frenar el cambio climático. Ninguna, por sencilla que parezca, es insignificante, y puede servir para marcar la diferencia.

Se ordenan de mayor a menor repercusión en las emisiones de gases de efecto invernadero



PLANIFICA TUS VIAJES Y EVITA VOLAR

El avión es el medio de transporte que más ha hecho crecer la huella de carbono en los últimos años. Antes de iniciar un viaje valora las alternativas existentes para el desplazamiento.

Viaje de Valencia a Barcelona 1 persona / 350 km



Emisiones de CO₂ / Fte. EcoPassenger

En un viaje de corta y media distancia, el tren puede ser la opción más sostenible.



CONTRATA ENERGÍA DE ORIGEN RENOVABLE

Contratar energía de origen renovable es una opción perfectamente viable. Existen compañías y cooperativas que suministran este tipo de electricidad, y el cambio de contrato es un proceso fácil y accesible.



Para garantizar su origen podemos consultara:

SISTEMA DE GARANTÍA DE ORIGEN Y ETIQUETADO DE LA ENERGÍA

Disponible en:
La Comisión Nacional de los Mercados

REDUCE TU CONSUMO DE CARNE

La producción industrial de carne genera grandes cantidades de CO₂ y metano, además de hacer un uso intensivo del agua. Frutas, verduras y legumbres tienen un comportamiento ambiental mucho más eficiente que la producción de carne.

Frutas, verduras y legumbres



hasta 13 veces menos toneladas de CO₂ equivalente por cada millón de calorías producidas

La ONU confirma que optar por una dieta con mayor porcentaje de verduras, frutas y legumbres reduciría las emisiones asociadas a la producción de alimentos en un 70 %.

USA EL TRANSPORTE PÚBLICO Y LA BICICLETA

El transporte público es una opción eficiente para reducir las emisiones urbanas de CO₂: contamina menos que el vehículo privado, supone un ahorro económico y disminuye el número de vehículos en circulación.

Trayecto de 3 km por ciudad



Emisiones de CO₂ / Fte. Oficina Catalana del Canvi Climàtic

La bicicleta representa el medio más eficiente para desplazarse por ciudad.



Casi 19 millones de personas utilizan la bicicleta con alguna frecuencia en España.
Barómetro de la Bicicleta en España 2017

COMPARTE EL COCHE, O NO LO UTILICES

El coche representa el 15% de toda la energía final consumida en España y, aproximadamente, la mitad de la energía que consumen las familias. El tráfico rodado supone un 25% del total de las emisiones de gases de efecto invernadero.

Vehículo privado



Para absorber un 25% del CO₂ presente en la atmósfera



Para absorber un 25% del CO₂ presente en la atmósfera

500.000 millones de árboles



Para absorber un 25% del CO₂ presente en la atmósfera / Fte. Science

Nuevas formas de compartir coche:

- CARSHARING:** Alquilar vehículos por periodos cortos de tiempo.
- CARPOOLING:** Uso compartido del vehículo y trayecto con otros pasajeros.

AÍSLA ADECUADAMENTE TU VIVIENDA

Aislar una vivienda consiste en lograr que sus elementos en contacto con el exterior aumenten su resistencia al paso del frío/calor. Se consigue incorporando materiales aislantes en muros exteriores, cubiertas, tabiques y suelos.

La mejora del aislamiento térmico de los edificios, reduce las emisiones de dióxido de carbono en un 30%, por un menor consumo de energía en las instalaciones térmicas de los edificios.

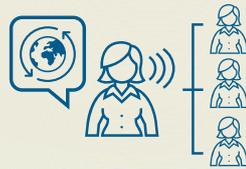
PLANTA ÁRBOLES

Es posible compensar nuestras emisiones de CO₂ plantando árboles. Se puede colaborar en el mantenimiento de los bosques respaldando proyectos de reforestación que lleven a cabo entidades públicas y privadas.

Para absorber un 25% del CO₂ presente en la atmósfera sería necesario aumentar la superficie forestal en un 25%, lo que supone unos 500.000 millones de árboles de nueva plantación.

HABLA DE CAMBIO CLIMÁTICO

El cambio climático es una realidad relevante que ha de mover conciencias y condicionar decisiones políticas. Es importante tenerlo presente en nuestras conversaciones y comentarlo en redes sociales.



Es fundamental mantenerse informado consultando siempre fuentes solventes y contrastadas. Una buena referencia de información rigurosa es el ipcc:



REUTILIZA LA ROPA USADA

La industria textil tiene una huella de carbono cercana a las 1.700 millones de toneladas de CO₂ anuales convirtiéndose en la segunda más contaminante del planeta, siendo responsable del 20% de los tóxicos que se vierten en el agua.

Industria textil 1.700 millones de toneladas de CO₂/año



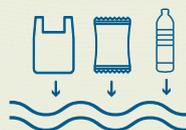
Fte. WWF Suiza

La reutilización de la ropa que no usamos reduce el uso de recursos como el algodón o el petróleo, y favorece a la economía circular.

REDUCE LOS RESIDUOS

Entre 4,8 y 12,7 millones de toneladas de plástico acaban en los océanos cada año. La estrategia europea sobre el plástico calcula que se podría evitar la emisión de 3,4 millones de toneladas equivalentes de CO₂ anuales.

4,8 - 12,7 millones de toneladas de plástico al año a los océanos

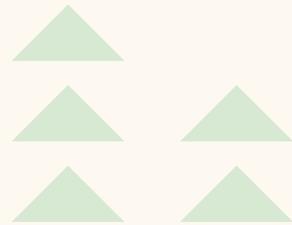


Fte. Europarl

Limita la compra de alimentos en recipientes de plástico de un solo uso y compra productos a granel utilizando envases reutilizables



ESTRATEGIAS, ALIANZAS Y ACTORES



	Educación ambiental
CEACV	Clima i energia
CENEAM	EAR

Concienciar, sensibilizar y capacitar a la ciudadanía para liderar la lucha activa contra el cambio climático

¿Qué es la educación ambiental?

La Educación Ambiental es una estrategia pedagógica que ofrece nuevas formas de mirar y comprender el mundo con la finalidad de mejorar las relaciones de las personas con el entorno. Se sustenta en la idea de que en la naturaleza todo está relacionado, interconectado y en permanente cambio.

La EA es una educación para la acción, para el compromiso, con la protección de nuestro entorno más inmediato y el planeta en su conjunto.

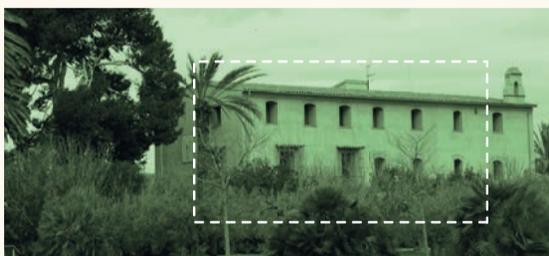


CENTRE D'EDUCACIÓ AMBIENTAL
DE LA COMUNITAT VALENCIANA



El CEACV es el centro de referencia de educación ambiental en la Comunitat Valenciana para formar, informar y sensibilizar al conjunto de la sociedad valenciana.

La sede del CEACV es la Alqueria dels Frares, una antigua vivienda propia de las llanuras costeras de la Comunitat Valenciana, que data de finales del siglo XVII. Está localizada en el término municipal de Sagunt, dentro de los límites del Marjal dels Moros, espacio natural de la red Natura 2000.



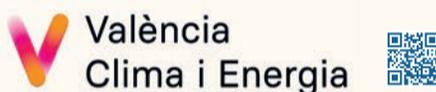
¿Qué papel tiene la EA ante la emergencia climática?

La Educación Ambiental profundiza sobre claves importantes para aprender a vivir e intervenir en un mundo que está cambiando de manera vertiginosa debido al cambio climático. En este proceso de cambio se pueden alcanzar situaciones de extrema dificultad para la vida tal y como la conocemos, y la EA debe contribuir a crear una sociedad descarbonizada y a la vez resiliente y con capacidad de adaptación.



La Educación Ambiental en Ruta (Guía EAR) es el marco estratégico de referencia y apoyo educativo para la construcción de un modelo de sociedad basado en los principios de la sostenibilidad.

La EAR tiene además un Pla de Compromisos para la Acció que recoge las acciones impulsadas a lo largo del territorio valenciano por las entidades adheridas y comprometidas con la EAR



VALÈNCIA CLIMA I ENERGIA es el centro educativo y divulgativo de Valencia para formar, concienciar y sensibilizar frente al cambio climático.

Actualmente gestiona el Observatorio del Cambio Climático, una equipación educativa y divulgativa, y la Oficina de la Energía, un espacio para resolver dudas ciudadanas ve impulsar la transición energética.



El Centro Nacional Educación Ambiental (CENEAM) Trabaja desde 1987 para la responsabilidad de la ciudadanía en relación con el medio ambiente.

Se constituye como un centro de recursos al servicio de todos aquellos colectivos, públicos y privados, que desarrollan programas y actividades de educación ambiental.

Una oportunidad para emprender un nuevo camino que mejore la vida de las personas

¿Qué es la agenda 2030?

En 2015, la ONU aprobó la Agenda 2030 sobre el Desarrollo Sostenible, una oportunidad para que los países y sus sociedades emprendan un nuevo camino con el que mejorar la vida de las personas, sin dejar a nadie atrás.

«La agenda 2030 es un nuevo contrato social global. Nuestro compromiso ético con el desarrollo colectivo constituye la base de una sociedad inclusiva basada en los valores humanistas de la solidaridad y la igualdad de oportunidades»

Federico Buyolo



En 2016 la Generalitat Valenciana aprobó el documento «Una comunidad comprometida con la cooperación y la agenda 2030 por el Desarrollo Sostenible».



¿Qué son los ODS?

La Agenda cuenta con 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible, que incluyen desde la eliminación de la pobreza hasta la lucha contra el cambio climático, la educación, la igualdad de la mujer, la defensa del medio ambiente o la transformación social de las ciudades.

Naciones Unidas publica un informe anual que ofrece un panorama general de los esfuerzos realizados hasta la fecha para la aplicación de los ODS en todo el mundo. La Red Española para el Desarrollo Sostenible (REDS) dispone de informes de seguimiento de los ODS a nivel municipal.

ODS 13 ACCIÓN POR EL CLIMA

El objetivo número 13 de los ODS: Acción por el clima, propone adoptar medidas urgentes contra el cambio climático y sus efectos.

CAPACIDAD DE ADAPTACIÓN

Fortalecer la resiliencia y la capacidad de adaptación a los riesgos relacionados con el clima y los desastres naturales en todos los países.

COMPROMISO ECONÓMICO

Cumplir el compromiso de los países desarrollados de lograr para el año 2020 el objetivo de movilizar conjuntamente 100.000 millones de dólares a fin de atender las necesidades de los países en desarrollo respecto de la adopción de medidas concretas, y poner en pleno funcionamiento el Fondo Verde para el Clima capitalizándolo lo antes posible.

MEDIDAS POLÍTICAS

Incorporar medidas relativas al cambio climático en las políticas, estrategias y planes nacionales.



EDUCACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN

Mejorar la educación, la sensibilización y la capacidad humana e institucional respecto de la mitigación del cambio climático, la adaptación a él, la reducción de sus efectos y la alerta temprana.

APOYO A REGIONES VULNERABLES

Promover mecanismos para aumentar la capacidad para la planificación y gestión eficaces en relación con el cambio climático en los países menos adelantados y los pequeños Estados insulares en desarrollo, haciendo particular hincapié en las mujeres, los jóvenes y las comunidades locales y marginadas.

EMERGÈNCIA CLIMÀTICA

fets i dades

Con este panel no cerramos la exposición, si no que abrimos un camino de colaboración y de trabajo conjunto que puede empezar hoy mismo.

Reducir la huella ecológica, descarbonizar nuestras actividades, mejorar la relación con el entorno natural y exigir una transición ecológica justa, son los pilares claves para que este camino tenga éxito.

ALIADOS CONTRA EL CAMBIO CLIMÁTICO



Comunidad #PORELCLIMA
Pretende movilizar a toda la sociedad, incluyendo a las empresas, las organizaciones, las administraciones, los ciudadanos y las ciudadanas para hacer frente a la crisis climática.



Fridays for future
Es un movimiento juvenil por la defensa de nuestro planeta, una iniciativa estudiantil a escala mundial que busca situar la crisis ambiental que atraviesa nuestro planeta en el foco de atención.



Extinction Rebellion XR
XR lo forman personas que han decidido sumarse a la rebelión internacional no violenta contra la extinción de especies y las crisis ecológica y existencial.



Red de ciudades por el clima
Es la sección de la Federación Española de Municipios y Provincias formada por los gobiernos locales que están integrando en sus políticas la mitigación y adaptación al cambio climático.



ESenRED
Escuelas hacia la Sostenibilidad en Red. Se trata de una Red estatal de centros educativos sostenibles promovida por administraciones públicas: Comunidades Autónomas, Ayuntamientos, Diputaciones...).



Pacto de los alcaldes
En el Pacto de los Alcaldes para el Clima y la Energía se agrupan miles de gobiernos locales que de forma voluntaria se comprometen a implantar los objetivos en materia de clima y energía de la UE.



Referencias

- AEMET. Servicios climáticos 
- Mapas climáticos de España. AEMET. 
- Manual de uso de términos meteorológicos. Edición 2015. AEMET. 
- IPCC en español. 
- Informes de Evaluación del IPCC. 
- #Showyourstripes. 
- 2degreesinstitute. 
- Climatelevels. 
- El océano y la criosfera en un clima cambiante. IPCC. 
- Efectos del Cambio Climático en España. AEMET. 
- Cambio Climático: Calentamiento Global de 1,5°C. 
- Migraciones climáticas: una aproximación al panorama actual. ECODES. 
- Guia de càlcul d'emissions de GEH. Oficina Catalana del Canvi Climàtic. 
- Cooperació Valenciana al Desenvolupament Sostenible. 





Materials de treball



HUELLA DE CARBONO EN CENTROS EDUCATIVOS
 Una guía para emprender proyectos de cálculo de huella de carbono en centros educativos.



HUELLA DE CARBONO EN UN EVENTO
 Una guía para calcular la huella de carbono de un evento.



CARTELES E INFOGRAFÍAS
 Material para la comunicación de la emergencia.



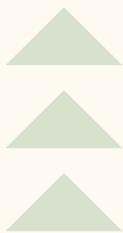
CLIPS PARA SALVAR EL MUNDO
 Una colección de vídeos para trabajar en el aula: cambio climático, energía, residuos, desperdicioo alimentario, etc.





Materiales de trabajo

- 8 Claves para una dieta "BAJA EN CARBONO" 
- El clima en peligro. 
- 52 gestos por el cambio climático. 
- ODS 13: Acción para proteger el clima. 
- Eventos neutros en carbono. 
- Conoce y valora el cambio climático:
Propuestas para trabajar en grupo. Fundación MAPFRE. 
- Jóvenes en acción ante el cambio climático. 
- Alimentos Kilométricos. 
- Calcula y compensa tus emisiones de CO2. 
- The impacts of climate change at 1.5C, 2C and beyond. 
- Informe: Agroecología para enfriar el planeta. 
- Plataforma electrónica del @es_INE para monitorizar
el cumplimiento de los #ODS. 
- Juego 'Go Goals!' 
- ODS y Género. 
- Materiales de Unesco Etxea sobre los ODS. 
- El desafío de los ODS en secundaria. Programa docente para el desarrollo.
Tú formas parte del reto. Materiales didácticos del Proyecto. 
- Guía de Buenas Prácticas frente Al Desperdicio Alimentario ECODES. 
- Consumiendo para transformar. Cristina Enea. 
- Guia per als menús en els menjadors escolars de la Comunitat Valenciana. 
- Informe 2018 Planeta Vivo. 
- Vida silvestre y calentamiento global: Los efectos del cambio climático
en la biodiversidad de los Sitios Prioritarios de WWF. 





Centre d'Educació Ambiental de la Comunitat Valenciana

Direcció
Ctra. Siderúrgica, km 2
46500 Sagunt (València)

Direcció Postal
Apartat de Correus 100
46520 Port de Sagunt (València)

Información y reservas
Tel.: 96 261 79 30
Fax: 96 261 79 40
ceacv@gva.es

www.agroambient.gva.es/web/ceacv

