

FICHA TÉCNICA DE EXPOSICIÓN

Programa **PREXTA**

ADAPTACIÓN, LA OTRA LUCHA CONTRA EL CAMBIO CLIMÁTICO



PRESENTACIÓN

Esta exposición busca acercar a la sociedad el desafío de la adaptación al cambio climático. La adaptación incluye todas aquellas acciones dirigidas a resistir mejor y minimizar los efectos dañinos del cambio climático. Aunque el objetivo principal es frenar el calentamiento global, también es imprescindible la respuesta humana a los impactos, ya evidentes, de un clima más cálido, extremo e incierto.

España y, en especial, Castilla-La Mancha, por su situación geográfica y sus características económicas y sociales, es un país muy vulnerable al cambio climático.

EJE TEMÁTICO CAMBIO CLIMÁTICO

Titular: Centro Nacional de Educación Ambiental (CENEAM)

El CENEAM es un centro de referencia en educación ambiental. Se constituye como un centro de recursos al servicio y en apoyo de todos aquellos colectivos, públicos y privados, que desarrollan programas y actividades de educación ambiental.

Autor: Proyecto LIFE SHARA Sensibilización y conocimiento para la adaptación al Cambio climático

El Proyecto LIFE SHARA "Conocimiento y sensibilización para la adaptación al cambio climático" tiene como objetivo colaborar en la construcción de una sociedad mejor adaptada al cambio climático, cooperando con todos los actores implicados, generando conocimiento y aumentando la sensibilización social. Su ámbito de acción es España y Portugal, y se enmarca en el Tercer Programa de Trabajo (2014-2020) del Plan Nacional de Adaptación, aprobado en España en el 2006.

DESTINATARIOS

Escolares de Educación Secundaria y público en general.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

17 paneles rollup, incluyendo portada y cierre. Tamaño 100x200 cm.

Superficie mínima para el montaje: 40 m lineales para poder espaciar los paneles

MATERIAL DE LA EXPOSICIÓN

Para que resulte sencilla y amena, en el diseño de la exposición se ha escogido un lenguaje muy visual con textos concisos y claros. Además, se han incluido diversos ejemplos de adaptación en la naturaleza, el turismo, el uso del agua, la agricultura, la salud o el urbanismo.

También se ofrecen algunos principios básicos que deben contemplar las respuestas adaptativas al cambio climático.

Guión de contenidos de los paneles

0. Portada
1. La diferencia entre tiempo y clima
2. Familias climáticas
3. El clima está cambiando
4. La naturaleza reacciona
5. Turismo de futuro para la costa
6. Innovación frente a la sequía
7. Agricultura tradicional para un clima más extremo
8. Aprender a convivir con el calor
9. Un bosque para proteger la ciudad
10. El clima del futuro se decide hoy
11. Dos formas inseparables de enfrentarse al cambio climático
12. Sin mitigación no hay adaptación eficaz
13. Una adaptación con principios
14. Un esfuerzo compartido
15. La transición a una economía baja en carbono y resiliente al clima
16. Panel de cierre y créditos

PANELES DE LA EXPOSICIÓN

La otra
lucha contra
el cambio
climático

ADAPTACIÓN

Aunque el objetivo principal es frenar el calentamiento global, también es imprescindible la respuesta humana a los impactos, ya evidentes, de un clima más cálido, extremo e incierto.

Financiación y coordinación para la adaptación al cambio climático

01 LA DIFERENCIA ENTRE TIEMPO Y CLIMA

A menudo se confunde el tiempo atmosférico y el clima, cuando no son lo mismo. La diferencia entre uno y otro está básicamente en la medida temporal: el tiempo se refiere al estado real de la atmósfera en un momento concreto, mientras que el clima refleja las condiciones normales para una región durante largos periodos.

En el telediario, lo que se explica es el tiempo

La presentadora detalla el estado de la atmósfera (presión, temperatura, viento, nubosidad, precipitaciones...) para un lugar en un momento determinado, que suele ser hoy o algún día próximo. Esas variables pueden cambiar por completo de un día para otro o en cuestión de horas.

¿Cómo sería si en el telediario se diese el clima?

En ese caso, la presentadora no podría hablar delante de un mapa con los soles y las nubes de un día determinado sino que tendría que hacer referencia a registros climáticos para un periodo de al menos 30 años, lo suficiente para que pueda ser representativo de una tendencia.

Independientemente de que hoy nieve o haga calor, cuando analizamos la evolución del clima en el planeta constatamos que se está produciendo un calentamiento de la superficie terrestre y de los océanos. De esto, de **cambio climático**, es de lo que vamos a hablar ahora.

02 FAMILIAS CLIMÁTICAS

¿De qué vive un esquimal? ¿Cómo se viste una persona que habita en un desierto? ¿Cuál es el paisaje de un país tropical? Hemos recuperado el juego de cartas por familias para mostrarte el elemento más importante que condiciona el medio natural y la vida de las personas en las diferentes regiones del planeta: el clima.

Clima: seco y siempre frío.
Temperatura: inferior a 0 °C en el mes más cálido del año.
Localización: Antártida, interior de Groenlandia, corno del Himalaya.

Clima: muy seco y con temperaturas muy contrastadas.
Temperatura: media anual por encima de los 18 °C, con temperaturas muy extremas.
Localización: Sahara, península arábiga, corno de África y norte de Chile, desierto del Norte, desiertos de Australia.

Clima: cálido y húmedo con estación seca.
Temperatura: siempre más por debajo de los 18 °C.
Localización: Tropic del norte y sur del Ecuador, Caribe, Centroamérica, Sur de Asia, África tropical y la región de Indes.

PREXTA-ROJO:

La defensa de rocas, donde se ha ubicado históricamente la producción de jarro italiano de bellota, es un paisaje único y emblemático del clima mediterráneo de interior. Está diseñado por grandes viticultores de esta especie, adaptada a soportar temperaturas extremas y largos periodos de sequía.

Es el tipo de clima que afecta a una mayor extensión de la Península Ibérica y Baleares, en torno al 80% de la superficie. Se extiende por la mayor parte de la zona sur y de las regiones costeras mediterráneas, a excepción de las zonas áridas del sur.

Clima: inviernos templados y veranos secos y cálidos.
Temperatura: superior a 22 °C de media en el mes más cálido y a 10 °C de media cuatro meses al año.
Localización: cuenca mediterránea, interior de California y sur de Australia.

03 EL CLIMA ESTÁ CAMBIANDO

Este gráfico recoge la evolución de la temperatura media mensual del planeta desde 1880 hasta 2015. Los colores rojos marcan los meses más calurosos respecto a la temperatura media global (en blanco) y los azules, los de temperatura inferior a ella. Si has nacido después de diciembre de 1964 nunca has vivido un 'mes azul', con temperatura por debajo de la media de la Tierra en esos 135 años.

Desde 1880, la temperatura media ha aumentado 0,8 °C a causa de las emisiones de gases de efecto invernadero. La mayor parte del calentamiento global se ha producido en las últimas tres décadas.

04 LA NATURALEZA REACCIONA

En el municipio catalán de Tortosa hay registros de la fecha en la que llegan cada año las golondrinas (*Hirundo rustica*) desde 1908. Este archivo, único en el país, resulta muy útil para comprobar cómo está reaccionando esta ave al cambio climático: adelantando su aparición unos 15 días desde los años 70 (entre ocho y nueve de media en todo el país).

Al igual que las golondrinas, la naturaleza en su conjunto ya está respondiendo al calentamiento global. Algunas especies están cambiando su área de distribución o alterando sus ritmos estacionales. Esta adaptación natural resulta más incierta de lo que parece. En muchos casos vamos a tener que ayudar a la naturaleza a adaptarse, por ejemplo, habilitando corredores ecológicos o evitando la fragmentación de los hábitats para facilitar los desplazamientos.

Oso pardo
(*Ursus arctos*)
Ocho o más largos
durante el invierno.
El tiempo de
hibernación del
oso al encontrar
alimento más
fácilmente durante
el periodo frío.

**Mariposa
Apolo**
(*Parnassius apollo*)
Su hábitat son las
zonas montañosas.
En las últimas
décadas se ha
observado su
desplazamiento
hacia zonas más
elevadas para
compensar los
cambios de
temperatura.

Haya
(*Fagus sylvatica*)
Este árbol recorre
en la Cordillera
Catalana y
los Pirineos es
especialmente
sensible a la falta
de agua. Su respuesta
al cambio climático
es desplazarse hacia
zonas más altas, como
se ha observado
en el macizo
de Monserat
(Cataluña).

Víbora
(*Vipera seaisae*)
Las víboras son
muy vulnerables
al calentamiento
global por sus
limitados para
migrar. Para algunos
especies, el cambio
climático resulta un
calor sin salida.
Es el caso de la
víbora del fenec, que
se ha observado
que las condiciones
climáticas que le
son favorables en la
Península pueden
haber desaparecido
por completo en
2020.

Fuente: Spanish Phenology and Climate Change: a long-term study in a Mediterranean locality. Oscar Gordo y Juan José Sureda

05 TURISMO DE FUTURO PARA LA COSTA

PLAYA DE 'AGUAS CÁLIDAS' CAMPAÑA DE VERANO 2025 INFORMACIÓN AL BAÑISTA

EVITA LA PLAYA DURANTE LOS DÍAS DE CALOR EXTREMO (POR ENCHIMA DE LOS 43 °C)

CONSULTA EL PROTOCOLO DE ACCIÓN ANTE OLAS DE CALOR PARA UNA PRÁCTICA TURÍSTICA SALUDABLE

ESTÁS EN UNO DE LOS 7,679 KM DE COSTA ESPAÑOLA, QUE SON ESPECIALMENTE VULNERABLES AL CAMBIO CLIMÁTICO

INFORMATE DE LOS SEGUROS POR INTERRUPTIÓN DEL VIAJE EN CASO DE FENÓMENOS CLIMÁTICOS EXTREMOS

LA CONSEJERÍA DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO INFORMA

ANTE LA SUBIDA DEL NIVEL DEL MAR SE HAN DESARROLLADO LAS SIGUIENTES ACTUACIONES DE PROTECCIÓN DE LA COSTA:

RESEÑALIZACIÓN DE BARRERAS NATURALES (TORREAS Y HORNALLS)	ELIMINACIÓN DE ESTRUCTURAS ARTIFICIALES CON EFECTO BARRERA	RETRABAJO DE CONJUNTOS Y OBRAS CONSTRUCTIVAS DE LA ZONA DE INFLUENCIA MARINA
---	--	--

EL TURISMO PRODUCE UN IMPACTO IMPORTANTE EN LA ZONA POR EL AUMENTO EN LA DEMANDA DE AGUA QUE SUPONE, ENTRE EL AGUA DE FORMA RESPONSABLE E INFORMACIÓN SOBRE SISTEMAS DE AGUA QUE FUNCIONAN EN SU ALIMENTACIÓN TURÍSTICA.

CONSIDERA OPCIONES COMPLEMENTARIAS AL TURISMO DE PLAYA: CULTURAL, GASTRONÓMICO O DE VOLUNTARIADO AMBIENTAL. INFORMATE DE LAS POSIBILIDADES DE ORGANIZACIÓN EN RESPUESTA A LOS CAMBIOS CLIMÁTICOS Y ADAPTACIÓN COMUNITARIA EN LAS BAYAS.

06 INNOVACIÓN FRENTE A LA SEQUÍA

Dos agricultores de la cuenca del río Ter (Cataluña) prueban dos sistemas distintos para regar sus parcelas de manzanos: el primero (izquierda) utiliza el riego por goteo tradicional. El segundo (derecha) usa una aplicación que le informa de cuándo y cuánto regar según las previsiones meteorológicas y los datos de humedad del suelo, obtenidos con sensores a pie de árbol. Curiosamente, el agricultor innovador, además de consumir menos agua, produce más manzanas y obtiene un mayor rendimiento económico. El resultado de este experimento real muestra cómo la tecnología puede ayudar a la agricultura, el sector que más agua consume en España, a adaptarse a un escenario futuro donde las sequías serán más frecuentes.

Fuente: Innovalia (I+D+i), Melicor, Centro Catalán del Canal de Ter.

RIEGO POR GOTEO TRADICIONAL	CULTIVO DE MANZANAS	RIEGO DE PRECISIÓN
5.350 m ³ /ha	CONSUMO DE AGUA	3.953 m ³ /ha
94.400 kg/ha	PRODUCCIÓN DE MANZANAS	95.800 kg/ha
31.210 €/ha	RENDIMIENTO ECONÓMICO	32.580 €/ha

¿QUÉ OTRAS MEDIDAS PUEDEN TOMAR LOS AGRICULTORES PARA ADAPTARSE A LA FALTA DE AGUA POR EL CAMBIO CLIMÁTICO?

Con el aumento de temperaturas se espera que disminuya el agua disponible para la agricultura. Esto aumentará la erosión de la tierra y afectará a la productividad de los cultivos, de su calidad y rentabilidad. Algunas medidas para adaptarse a este proceso son:

DESIGNO Y PLANIFICACIÓN DE REGADOS QUE AHORRAN AGUA.
INTRODUCCIÓN DE VARIEDADES Y ESPECIES DE CICLO MÁS LARGO, MÁS RESISTENTES A LA SEQUÍA Y MÁS TOLERANTES A LAS ALTAS TEMPERATURAS.
FUSION DE CULTIVOS DEL VERANO A CULTIVOS DE INVIERNO.
CONTROL DE LA EROSIÓN DEL SUELO EN LAS ÁREAS SEÑALADAS, MÁS VULNERABLES.
MEJORA DE LOS SEGUROS AGARICOLAS.
INCENTIVOS A LAS PRÁCTICAS AGARICOLAS SOSTENIBLES.

07 AGRICULTURA TRADICIONAL PARA UN CLIMA MÁS EXTREMO

¿Qué pasa si volvemos a traer a nuestro plato alimentos de cultivos tradicionales? Abandonados o en peligro de extinción por la reducción de variedades que ha impuesto la agricultura convencional, estos cultivos olvidados pueden resultar cruciales para una práctica agraria adaptada al calentamiento global, pues son capaces de soportar las condiciones climáticas extremas de cada lugar. Ahora, centros de investigación y agricultores se unen para proteger este patrimonio agrícola en bancos de semillas y cultivos locales. Estos son algunos ejemplos:

PAN DE TRIGO ARAGÓN 03

La variedad de los Hermanos Marcos Pan de Zaragoza ha recuperado este tipo de trigo casi desaparecido que utilizaban sus abuelos. Es especialmente resistente a la dureza de Los Moneus (Aragón) y a las lluvias irregulares.

GARBANZO MADRILEÑO

Hace años que el tradicional garbanzo de Madrid se prepara con garbanzos de otras comarcas españolas. Incluso de otros países, pues la variedad autóctona se había perdido. Un grupo de agricultores de la comarca ha recuperado con ayuda del Instituto Madrileño de Investigación y Desarrollo Rural, Agrario y Alimentario (IMIDRA), aumentando así la producción y el consumo local de esta leguminosa.

UVA MONEU

Es la variedad ancestral para la elaboración de vino tinto que Rodope Torres ha rescatado del olvido en su finca de L'Aranyó (Cataluña), por su especial resistencia a los climas áridos y condiciones extremas. La compañía catalana hace años que experimenta nuevos cambios para adaptar su producción al calentamiento global, como plantar vidadas en zonas más altas.

MELOCOTÓN

En Costa Pavica, una finca de agricultura ecológica en Jumilla (Murcia), cada año está pensado para recuperar la diversidad agrícola local perdida de cultivos como olivos, moreras y también melocotón. Estas variedades autóctonas resultan interesantes para obtener como vocación a las nuevas condiciones climáticas de la región.

08 APRENDER A CONVIVIR CON EL CALOR

Más de 13.000 personas murieron en España entre los años 2000 y 2009 por las olas de calor. Con el termómetro marcando máximos históricos cada verano, prácticamente todas las comunidades autónomas han creado **protocolos de actuación** para prevenir los problemas de salud y la mortalidad asociados a las altas temperaturas, especialmente entre las personas más vulnerables. En estos protocolos se tiene en cuenta algo importante: la mortalidad no se dispara a la misma temperatura en todas partes. En Córdoba, la alarma suelta al alcanzar los 40 °C, por encima de los 38 °C se dispara en Ciudad Real y al llegar a los 26 °C en A Coruña! Reconocer los síntomas de las principales alteraciones provocadas por el calor es **es muy importante para actuar con rapidez y eficacia.**

AGOTAMIENTO POR CALOR

Principales síntomas: debilidad, fatiga, mareos, náuseas, diarrea...

¿QUÉ SE DEBE HACER?

- Descansar en lugar fresco.
- Beber zumos o bebidas deportivas diluidas en agua.
- Consultar al médico si los síntomas empeoran o duran más de una hora.

GOLPE DE CALOR

Sin ayuda médica urgente, un golpe de calor puede ser fatal!

Principales síntomas: calor, sequedad y piel roja, pulso rápido, dolor intenso de cabeza, confusión y pérdida de conciencia.

¿QUÉ SE DEBE HACER?

- Llamar a urgencias.
- Mientras se espera, permanecer en una habitación oscura y enfriar el cuerpo con paños de agua fría o dentro de un baño de ducha fría.

RECOMENDACIONES GENERALES ANTE LAS ALTAS TEMPERATURAS:

- Beber **en abundancia** y tener **un suministro** de agua y alimentos. Evitar bebidas alcohólicas, café, té o cola y las comidas grasas.
- Hacer **comidas ligeras y frescas**, que ayuden a respirar (sopas frescitas, sopes fríos, verduras y frutas).
- Proteger la **piel** del sol. Usar o pantalones con medidas eficaces para evitar el sobrecalentamiento del hogar, que pueden compararse con un buen ventilador.
- En el exterior, **usar ropa ligera** y de color claro, sombrero o **gorra** y **calzado fresco** que transpire.
- Si es muy mayor, toma medicación o padece una enfermedad crónica**, consulta con su médico acerca de las medidas suplementarias que debe adoptar.

Fuente: Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social. Instituto de Salud Carlos III.

09 UN BOSQUE PARA PROTEGER LA CIUDAD

Este es un plano muy particular de Lakuva, el barrio más poblado de Vitoria. Se trata de un recorrido por el conjunto de intervenciones para **aumentar las áreas naturalizadas**, creando desde bosquetes de frutales hasta corredores verdes de hayedos donde antes había parcelas vacías y plazas con costoso césped. Aquí se recogen 20 espacios transformados en **infraestructura verde**, un proyecto piloto lanzado en 2014 por la capital alavesa dentro de un plan global para introducir más naturalización en la ciudad como medida de adaptación al cambio climático. Está previsto que el experimento de Lakuva, ya concluido, se extienda ahora a todos los barrios.

EFECTOS DE UNA INFRAESTRUCTURA VERDE EN LA CIUDAD:

ABSORBE CO₂

EL SUELO PERMEABLE AUMENTA LAS RESERVAS DE AGUA SUBTERRÁNEA

REDUCE EL EFECTO ISLA DE CALOR

REDUCE LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA

AUMENTA LA BIODIVERSIDAD URBANA OFRECENDO REFUGIO A LA FAUNA

REDUCE EL RUIDO

AUMENTA LA BELLEZA URBANA

CONTRIBUYE A LA SALUD Y BIENESTAR DE LA CIUDADANÍA

Fuente: Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz.

- Cultivo energético experimental
- Cultivo experimental de plantas aromáticas
- Césped de frutales
- Huerto urbano
- Bosque de quercus
- Bosque de arce
- Bosque mediterráneo
- Naturalización de parcela vacía
- Bosque mixto
- Naturalización del antiguo Invernadero Municipal
- Corredor verde de Parol de Florida
- Corredor verde de Basozoa
- Bosquete de arce en plaza ajardinada
- Bosquete de arce en interior de manzana
- Pladano de Ar. árboles y arbustos en el espacio de la estación de autobuses
- Naturalización de medianas
- Bosque urbano en vivienda
- Arbustos en apartamento
- Arbustos en parking peatonal
- Permeabilización del suelo

10 EL CLIMA DEL FUTURO SE DECIDE HOY

¿Cuál será la temperatura media de la Tierra en los próximos años? La respuesta está abierta, pues depende de si la comunidad humana adopta o no medidas urgentes y drásticas para reducir las emisiones causantes del calentamiento global. Estos dos mapas elaborados por el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático (IPCC) muestran un planeta muy diferente según lo que hagamos desde hoy mismo.

Cambio de temperatura media en superficie

La superficie terrestre con 1,5 °C más

Esta es la proyección de aumento de la temperatura en el escenario más optimista y se basa solo en las acciones acciones globales acordadas para elevar la energía fósil (petróleo, carbón y gas) y promover tecnologías de cambio climático. Pero, ¿qué implicaría una subida de 1,5 °C más de media? Los impactos no serían iguales en todos sitios. La región mediterránea, por ejemplo, es especialmente vulnerable.

IMPACTOS NEGATIVOS EN LA REGIÓN MEDITERRANEA:

UN MENOR DE AGUA DISPONIBLE

AUMENTO DE LA SEQUÍA EN LA ZONA DE LA SIERRA SUBE DEL NIVEL DEL MAR DE LOS CONTINENTES EN SUO RESPECTO AL MAR ABIERTO

Y con un aumento de 4 °C

En el caso de los escenarios futuros, si no se toman medidas eficaces para reducir los gases de efecto invernadero desde ya, nos dirigimos hacia una situación más extrema, con impactos similares a los actuales.

IMPACTOS NEGATIVOS DEL CALENTAMIENTO DE LOS OCEANOS:

CONTRACCIÓN DE LA MASA DE AGUA EN LA SUPERFICIE

INCREMENTO DE LA TEMPERATURA DEL MAR Y EN LOS OCEANOS PROFUNDOS

AUMENTO DEL NIVEL DEL MAR DE LOS CONTINENTES EN TODOS LOS LUGARES

Fuente: IPCC, Resolución Intergubernamental sobre Cambio Climático (Decisiones), Working Group I Contribution to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change.

11 DOS FORMAS INSEPARABLES DE ENFRENTARSE AL CAMBIO CLIMÁTICO

Adaptación

Acciones dirigidas a prepararse, resistir mejor y minimizar los efectos dañinos del cambio climático provocado por el aumento de los gases de efecto invernadero (GEI) en la atmósfera.

Mitigación

Acciones dirigidas a establecer o reducir las concentraciones de los gases de efecto invernadero en la atmósfera con el fin de limitar los impactos del cambio climático.

Estas dos estrategias suelen abordarse por separado. Sin embargo, resulta muy interesante buscar las **sinergias comunes**: aquellas acciones que ayudan a responder mejor a los impactos del cambio climático a la vez que disminuyen las emisiones de gases de efecto invernadero.

ADAPTACIÓN

CONSERVAR RECURSOS

ESTABILIZACIÓN DEL CLIMA

REDUCCIÓN DE RIESGOS Y DAÑOS

PROTECCIÓN DE LOS RECURSOS

MITIGACIÓN

REDUCIR LAS EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO

TRAER EL CLIMA DE NUEVO A SU ESTADO NORMAL

Tejidos verdes

Funcionan como barreras térmicas de los edificios, reduciendo el consumo de energía para calefacción y refrigeración en la zona que rodean.

Eficiencia energética

Reducen los consumos por el menor consumo de energía para calefacción y refrigeración en la zona que rodean.

Ahorro de agua

Disminuye la necesidad de agua para riego y limpieza y contribuye a reducir el consumo de agua.

Edificios sostenibles

Reducen el consumo energético y mejoran la calidad del aire interior.

Reforestaciones

El aumento de la cubierta vegetal reduce el efecto isla de calor urbano.

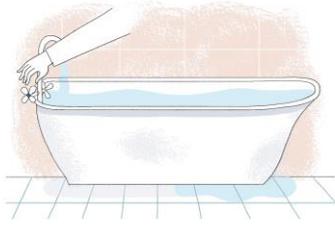
12 SIN MITIGACIÓN NO HAY ADAPTACIÓN EFICAZ

De poco sirve tomar medidas para adaptarnos al cambio climático si no se frenan las emisiones que lo causan. Es como si al desbordarse el agua de una bañera, fregáramos el suelo sin preocuparnos de cerrar el grifo.

MEDIDA DE ADAPTACIÓN: LA FRECUNA



MEDIDA DE MITIGACIÓN: CERRAR EL GRIFO



¡Necesitamos cerrar el grifo de los gases de efecto invernadero ya!

13 UNA ADAPTACIÓN CON PRINCIPIOS

España, por su situación geográfica y sus características económicas y sociales, es un país muy vulnerable al cambio climático. Los impactos del calentamiento global son ya múltiples y se espera que se agraven en el futuro.

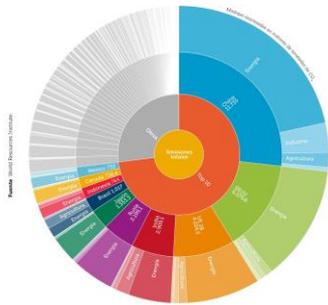
- 1 Desajustes y rupturas en los procesos e interacciones entre especies, provocando incluso extinciones.
- 2 Ecosistemas emblemáticos verán reducida su riqueza ecológica.
- 3 Reducción de la disponibilidad de agua para abastecimiento humano, riego y otros usos.
- 4 Amenaza sobre la costa por el aumento del nivel del mar.
- 5 Disminución de la capacidad de generación de energía hidráulica.
- 6 Afección al sector de los seguros por el aumento de sequías, tormentas e inundaciones.
- 7 Edificios menos habitables por su pobre aislamiento térmico.
- 8 Aumento de los problemas de salud y de la mortalidad por olas de calor, especialmente entre los mayores de 65 años.

HAY MUCHO TRABAJO POR DELANTE, PERO NO SOLO HAY QUE PENSAR QUÉ HACER SINO TAMBIÉN CÓMO LLEVARLO A CABO. LAS RESPUESTAS AL CAMBIO CLIMÁTICO DEBEN CONTEMPLAR MEDIDAS DE ADAPTACIÓN Y MITIGACIÓN QUE SIGAN ALGUNOS PRINCIPIOS BÁSICOS:

- 1 Evitar acciones adaptativas que supongan el aumento de gases de efecto invernadero.
- 2 Proteger a todos los colectivos expuestos a los riesgos, con especial atención a los más vulnerables.
- 3 Anticiparse a situaciones de crisis siempre que sea posible.
- 4 Favorecer medidas de adaptación que ofrezcan otros beneficios sociales y ambientales además de frenar los impactos climáticos.
- 5 Preservar el patrimonio natural reduciendo la extracción de recursos naturales y el desecho.
- 6 Disminuir la dependencia de recursos naturales para crear una sociedad menos vulnerable.
- 7 Facilitar la participación colectiva en las medidas de adaptación de gobiernos, municipios, empresas y ciudadanos.

14 UN ESFUERZO COMPARTIDO

El calentamiento global es un fenómeno que afecta a todos los países del planeta. De igual modo, para resolver este problema se requiere una acción conjunta, pues no sirve de mucho que algunas naciones reduzcan sus emisiones si otras las aumentan. Ahora bien, no todos los países tienen la misma responsabilidad. Según el World Resources Institute, un estadounidense emite hoy de media alrededor de 20 toneladas de CO₂ al año, un europeo algo menos de diez, un chino unas ocho y un indio cerca de dos. Tampoco la capacidad de adaptación es igual. Muchos de los países que resultarán más afectados por los impactos del cambio climático tienen escasos recursos para adaptarse y necesitarán mucha ayuda económica y técnica.



Visualización de los diez mayores emisores de CO₂ en el mundo respecto al total de estos gases producidos por la humanidad. China (11.735 millones de toneladas de CO₂), EEUU (8.273,8 millones) y la Unión Europea (4.228,6 millones) generan más del 50% de las emisiones munduales.

En diciembre de 2015 se aprobó el **Acuerdo de París**, que por primera vez unió a 195 países para comprometerse a una acción global contra el cambio climático.

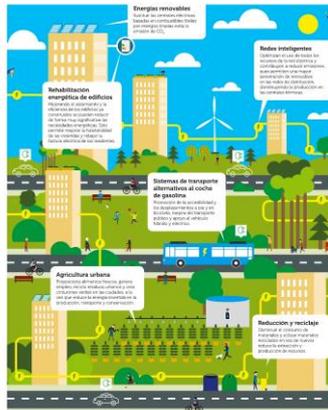
Este pacto fija como objetivo que el aumento de la temperatura media del planeta se quede por debajo de 2 °C, (tratando de limitarlo a 1,5 °C). Los países en desarrollo no están obligados a reducir sus emisiones, pero sí deben limitar su crecimiento. El pacto también busca aumentar la capacidad de adaptación de las naciones ante los efectos del cambio climático.

El ejemplo de las líneas de teléfono

El uso de combustibles fósiles como el carbón o el gas, nos permitió el desarrollo de los países más ricos en el siglo XIX y XX. ¿Se puede pasar ahora a algo más verde? Para responder a esta pregunta es necesario el ejemplo del teléfono. En muchos países de África no se ven postes de línea telefónica. No hacen falta, pero cuando existe no se hablan con ellos. La solución es construirlos. Esto mismo podría ocurrir ahora con las energías renovables, si se cooperan con estos países facilitando la tecnología necesaria.

15 LA TRANSICIÓN A UNA ECONOMÍA BAJA EN CARBONO Y RESILIENTE AL CLIMA

Más allá de la adaptación, el verdadero desafío es llevar a cabo una transición hacia una economía baja en carbono que resuelva el problema del cambio climático. Esto supone invertir en tecnologías y estrategias con las que conseguir una reducción drástica de las emisiones de CO₂, lo cual tiene mucho que ver con la energía (en especial con la reducción del consumo energético global) y con la sustitución de los combustibles fósiles, como el carbón y el petróleo. ¿Cómo integrar la reducción de emisiones en la economía y la gestión local?



Aparte de servir para luchar contra el cambio climático, la transición a este tipo de economía limpia puede tener otros efectos positivos para la sociedad, como por ejemplo impulsar nuevos sectores económicos, reducir la extracción de recursos energéticos y materias primas, preservar los recursos naturales, disminuir la alta dependencia de las importaciones de petróleo, acabar con otras emisiones contaminantes, crear ciudades más saludables, mejorar las condiciones de vida de los más vulnerables, reducir los conflictos internacionales por los recursos, disminuir las desigualdades... en definitiva, crear un planeta más justo y seguro.

MATERIAL DIDÁCTICO ASOCIADO

En el [mini-portal temático sobre cambio climático](#) del CENEAM están disponibles distintos recursos educativos sobre cambio climático que pueden utilizarse como complemento a la exposición.

También es posible descargar la ficha de la actividad complementaria "[El año que naciste](#)" desarrollada dentro del programa "La educación ambiental, también se queda en casa".

La exposición "Adaptación, al otra lucha contra el cambio climático" se encuentra también en formato autoeditable para su descarga en esta [dirección](#).

Programa **PREXTA**

PRÉSTAMO DE EXPOSICIONES DE TEMÁTICA AMBIENTAL

Programa promovido por la Consejería de Desarrollo Sostenible de Castilla-La Mancha en el marco de la Estrategia de Educación ambiental.