



GREENPEACE

2023

UN AÑO RÉCORD DE  
EVENTOS CLIMÁTICOS


EXTREMOS Y DE  
EMISIONES DE CO<sub>2</sub>



Sequía notable en el Parque Nacional de Doñana.

©Greenpeace/  
Mario Gómez

**Este año será, tristemente, digno de figurar en los registros de récords. La crisis climática se ha manifestado como nunca hasta el momento. Y mientras los gases de efecto invernadero procedentes de los combustibles fósiles se sigan acumulando en la atmósfera, la situación seguirá empeorando con dramática rapidez.**



Parque Nacional  
de Doñana, Huelva,  
Andalucía, España..  
©Greenpeace  
Handout/Pedro  
Armestre

# UN AÑO RÉCORD

Según el Servicio de Cambio Climático de Copernicus<sup>[1]</sup> se han superado casi todos los límites conocidos en el planeta:

- Las altas temperaturas registradas a lo largo del año, con seis meses consecutivos batiendo el récord mensual, llevan a **2023 a ser el año más caluroso desde que se tienen registros.**
- Temperatura global del aire:** este año el termómetro del planeta ha subido 1,43°C de media, con picos puntuales que superaron los 1,5°C, el límite que marca la ciencia mundial para evitar los impactos más catastróficos del cambio climático. El mes de julio fue 0,72°C más cálido que el promedio de julio de 1991-2020. Se trata de la temperatura mensual más alta que ha tenido el planeta en 100.000 años.
- La temperatura global de los océanos se encuentra en máximos históricos.** Un 27% de los océanos sufren una ola de calor marina desde el pasado mes de agosto, contribuyendo a la formación de ciclones tropicales y fuertes tormentas. En el caso del mar Mediterráneo, en situación de ola de calor desde el mes de abril, superando en hasta 3-4°C la media en los meses más calurosos, y a finales de año las temperaturas siguen estando por encima de la media.
- Se ha alcanzado un **récord en la subida del nivel medio del mar:** 11 centímetros en los últimos 27 años. La costa que cierra el Parque Nacional de Doñana por el suroeste ha retrocedido unos 80 metros.

- **La extensión del hielo marino en la Antártida** ha descendido un 15% en 2023, con apenas 1,79 millones de kilómetros cuadrados en febrero, la cifra más baja desde que comenzaron a realizarse mediciones en 1979 y ha causado la muerte de más de 10.000 polluelos de pingüino emperador<sup>[2]</sup>.
- **Aumento de los eventos meteorológicos extremos:** a día de hoy, la Organización Meteorológica Mundial (OMM) ha cuantificado más de 100 eventos meteorológicos extremos en 2023. Gracias a los estudios de atribución, sabemos que muchos de ellos no se habrían producido sin el cambio climático. Por todo el planeta, en todos los continentes, se están dando estos eventos, cada vez más virulentos y con consecuencias humanas, sociales, ambientales y económicas devastadoras. Más de 30 de estos eventos extremos han causado víctimas mortales. La mayor catástrofe fue causada por la tormenta Daniel con más de 4.000 muertes en Libia en septiembre<sup>[3]</sup>, seguida del ciclón Freddy que dejó 1400 víctimas en Malawi, Mozambique y Madagascar<sup>[4]</sup> y las inundaciones en Ruanda y República Democrática del Congo en mayo, causantes de 530 muertes<sup>[5]</sup>.
- En 2023 se alcanzará un **nuevo récord de CO<sub>2</sub>** emitido a la atmósfera (40.900 millones de toneladas). Las investigaciones científicas han concluido que las emisiones de gases de efecto invernadero son responsables directas del aumento de estos eventos.

La ciencia en todo el mundo ha coincidido en señalar que el aumento tanto de la frecuencia como de la intensidad de los eventos meteorológicos extremos es un claro indicador de que los impactos del cambio climático se están acelerando.

Todo el planeta se ha visto golpeado por los diferentes eventos extremos. La situación en España, uno de los puntos mundiales donde la ciencia ha determinado que más impactará el calentamiento global, se han registrado cerca de 30 eventos meteorológicos extremos. Según datos de AEMET, entre enero y noviembre, la temperatura media en nuestro país ha sido de 15,8°C, el segundo año más cálido hasta el momento, sólo superado por 2022<sup>[6]</sup>.

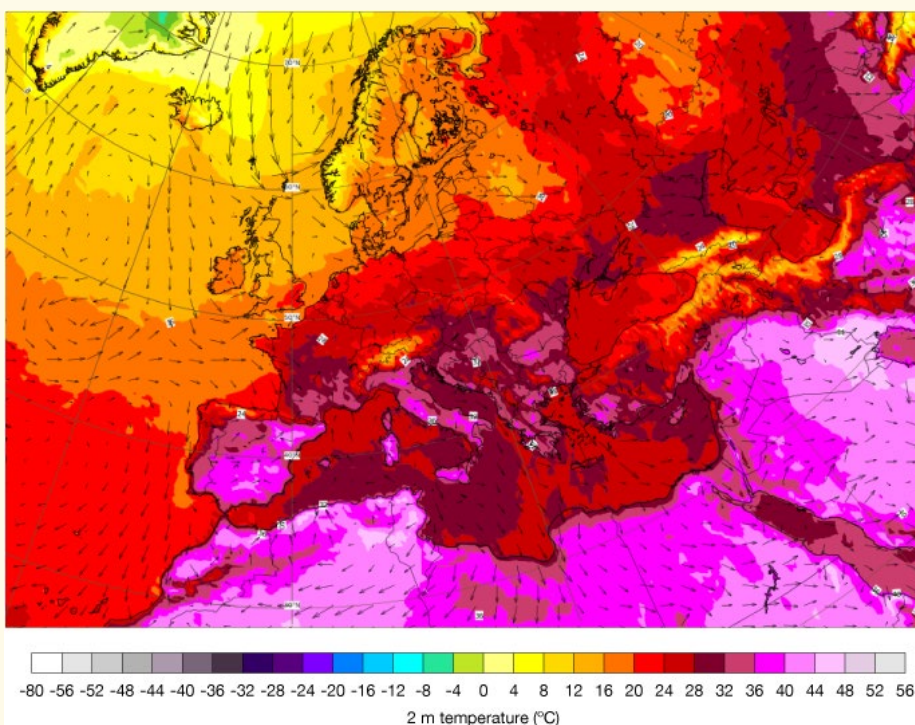
**La ciencia concluye que las emisiones de gases de efecto invernadero son las responsables directas del aumento de eventos meteorológicos extremos.**



## Olas de calor terrestres y marinas

Olas de calor abrasadoras han marcado el año. Los estudios de atribución han determinado que sin el cambio climático, la mayoría no se habrían producido. De los 66,7° C alcanzados en **Irán**, a los 58,5° C en **Río de Janeiro**<sup>[7]</sup>, pasando por los 50° C alcanzados en **Iraq**<sup>[8]</sup>, **Marruecos** y **Argelia**<sup>[9]</sup>, los 49,5°C de Turquía<sup>[10]</sup> a los 40° C a los que se llegó el pasado mes de junio en **Siberia**<sup>[11]</sup>.

### Mapa de temperaturas el 21 de agosto de 2023



Fuente: <https://wmo.int/media/news/extreme-weather-new-norm>

Los datos oficiales en **España**, que ha sufrido cinco olas de calor este verano, llegando a registrarse un pico de temperatura de 46,8° C en el aeropuerto de Valencia<sup>[12]</sup> y dos víctimas mortales en Ciudad Real y Sevilla, hablan de que este verano se han producido 11.165 muertes<sup>[13]</sup> debidas a la excesiva temperatura. Además, según recoge AEMET, hemos tenido 38 récords de días cálidos en lo que llevamos de 2023<sup>[14]</sup>. Sin cambio climático, serían esperables cinco récords al año tanto de frío como de calor.

La frecuencia de las olas de calor marinas alrededor del globo se ha multiplicado por 20 en los últimos años. Según el grupo de estudio Marine Heatwaves, ocho de cada diez olas de calor marinas más extremas han tenido lugar a partir de 2010<sup>[15]</sup>.

El 2023 ha sido un fiel reflejo de esta tendencia, con olas de calor marinas sucediendo desde el sur de Groenlandia y el mar de Labrador, hasta el océano Pacífico, el Atlántico Norte y el mar Mediterráneo<sup>[16]</sup>.

De los 12 meses más calurosos en temperatura media de la superficie de los océanos, seis han ocurrido en 2023, siendo el primero y el segundo más caluroso agosto y septiembre respectivamente<sup>[17]</sup>.

En algunas zonas se han llegado a producir olas de calor marinas clasificadas de categoría 5 (más allá de extremas), como la sucedida en el oeste de Irlanda en el mes de junio en la que se superó la media habitual en hasta 4-5°C<sup>[18]</sup>.

La **región mediterránea** se calienta un 20% más que la media global, y sus aguas no son una excepción. Según datos del Balearic Coastal Observing and Forecasting System (SOCCIB) en 2022 el mar Mediterráneo tuvo en total más de 250 días con olas de calor marinas. En 2023 esta tendencia continúa, con temperaturas superiores a la media durante prácticamente todo el año siendo el Mediterráneo occidental donde se dan con mayor intensidad. La temperatura del mar de Alborán, la costa mediterránea y las Islas Baleares han superado la media histórica durante todos los meses, con hasta 2,5-3°C de diferencia durante julio y agosto<sup>[19]</sup>.

**En 2023 se han producido más de 100 eventos extremos a nivel global. En España han acontecido 30. La Organización Mundial de Meteorología prevé que se produzcan 560 eventos extremos al año para 2030<sup>[20]</sup>.**





## Tormentas, huracanes y ciclones. Lluvias torrenciales, DANAS e inundaciones

Durante todos los meses del año se han producido episodios de lluvias torrenciales e inundaciones en alguna parte del mundo. Algunos tan catastróficos como la tormenta-medicán Daniel que arrasó el **Mediterráneo oriental** durante el mes de septiembre con récords de precipitaciones (hasta 500 mm en 10 horas en zonas de Grecia)<sup>[21]</sup>. En el este de **África**, son cientos de miles las personas desplazadas a raíz de las graves inundaciones durante el mes de noviembre en países como **Kenia, Somalia, Etiopía o Malawi**<sup>[22]</sup>. En algunos casos, y debido al fenómeno de El Niño, se prevé que estas lluvias no cesen hasta enero de 2024.

El huracán Otis que arrasó **Acapulco (México)** en octubre superó ráfagas de viento de más de 330 km/h, y hasta la fecha se considera el más violento de la historia. En tan solo 24h pasó de categoría 1 a categoría 5, impidiendo que los protocolos para preparar a la población pudieran ser efectivos lo que se tradujo en cuantiosos daños<sup>[23]</sup>. Este proceso denominado “rápida intensificación”, es cada vez más frecuente y los estudios apuntan a que el calentamiento de la superficie marina debido al aumento de las emisiones podría ser un factor determinante<sup>[24]</sup>.

Trágicamente, hay que mencionar también al ciclón Freddy, que dejó 1.400 víctimas mortales directas en **Malawi, Mozambique y Madagascar** y un número todavía indeterminado de muertes indirectas por las enfermedades que han afectado a decenas de miles de personas que podrían morir por cólera, malaria y otras enfermedades contagiosas, así como las hambrunas desatadas tras el paso del ciclón<sup>[25]</sup>.

Otros ciclones y tormentas han azotado distintas zonas del mundo durante todo el año causando pérdidas de vidas humanas e innumerables daños debidos a las fuertes lluvias y vientos, algunos categorizados como “extremos” como el ciclón Mocha en **Myanmar**<sup>[26]</sup> o el ciclón Tej en **Yemen**<sup>[27]</sup>.

En **España**, donde cinco millones de personas viven en zonas inundables, las borrascas, tormentas, DANAS e inundaciones se han sucedido a lo largo del año. En noviembre, Ciarán agravó un incendio en Montixelvo (Comunitat Valenciana) provocando el desalojo de 950 personas<sup>[28]</sup>. Un mes antes, la borrasca Bernard azotaba especialmente Andalucía provocando daños estimados en muchos millones de euros y por los que Huelva solicitó la declaración de zona catastrófica y ocasionando dos víctimas mortales en Córdoba y Trigueros<sup>[29]</sup>. Y la borrasca Óscar dejó lluvias torrenciales en Tenerife. A finales de mayo Murcia, Almería y Alicante vivían la primera DANA de la temporada, tres meses antes de su fecha habitual. Ya en septiembre, otra DANA arrasó Madrid y Castilla-La Mancha dejando cinco personas fallecidas, tres desaparecidas e innumerables daños materiales. Durante los meses de verano, varias localidades sufrieron las llamadas súper tormentas, dejando inundaciones como las de Zaragoza, La Rioja o granizadas como la de Castellón.



## Incendios forestales

Este año hemos sufrido violentos incendios forestales que han arrasado cientos de miles de hectáreas en diversas partes del planeta. En el caso de **Canadá**, ardieron 18,5 millones de hectáreas en más de 6.600 incendios e investigaciones científicas han determinado que las emisiones de CO<sub>2</sub> producidas por estos brutales incendios alcanzaron los mil millones de toneladas, el equivalente a lo que emite anualmente Japón (el 5º mayor emisor de CO<sub>2</sub> del mundo). En la **Unión Europea**, el 40% de las más de 450.000 ha quemadas están dentro de zonas de la Red Natura 2000<sup>[30]</sup>. Enorme impacto tuvo el incendio de **Grecia**, el más extenso en la UE desde que se tienen registros, en el que ardieron 93.000 ha<sup>[31]</sup>, azuzado por una ola de calor en la se vivieron temperaturas de entre 39 y 45°C durante dos semanas. También en agosto, debido a la sequía y los fuertes vientos del huracán Dora, **Maui (Hawaii)** sufrió los peores incendios registrados en la



isla, que causaron 97 víctimas mortales, 31 desaparecidos y más de 1700 estructuras dañadas<sup>[32]</sup>. Debido también a la intensa ola de calor que sufre **Brasil**, en las dos primeras semanas de noviembre se produjeron más de 2000 incendios en la región del **Pantanal** (frente a los 27 del año anterior), el mayor refugio de jaguares del mundo<sup>[33]</sup>.

En **España**, la superficie forestal afectada por los incendios forestales hasta la fecha asciende a 84.500 hectáreas (datos provisionales hasta el 31 de octubre), una cifra por debajo de la media de los últimos diez años y muy alejada de las 265.000 hectáreas que ardieron durante 2022. Igualmente, los 19 grandes incendios forestales (superiores a 500 ha) ocurridos hasta el mes de octubre suponen una cifra inferior a la media del decenio (22) y lejos también de los 57 que asolaron nuestro territorio el pasado año<sup>[34]</sup>. A pesar de que los datos de hectáreas quemadas son mejores, los territorios afectados por incendios de siete comunidades autónomas fueron declarados como zona catastrófica: Canarias, Castilla y León, Navarra, Castilla-La Mancha, Comunitat Valenciana y Extremadura<sup>[35]</sup>.


©Greenpeace/Pedro Armestre



## Sequía

Las sequías han asolado diversas zonas del planeta. Cada vez son más duraderas y con consecuencias más trágicas. Sólo en **Somalia**, el año pasado fallecieron 43.000 personas debido a la hambruna provocada por la sequía (la peor en los últimos 40 años)<sup>[36]</sup>. El río **Amazonas** sufre su nivel más bajo desde hace 121 años debido a la sequía, con las comunidades locales brasileñas teniendo que recurrir a víveres y agua transportada para aliviar la situación de emergencia<sup>[37]</sup>. En **Perú** la situación de grave sequía queda reflejada en la imagen del icónico lago Titicaca reducido a mínimos históricos<sup>[38]</sup>.

En el caso de **España**, a finales de noviembre, nueve millones de personas se enfrentan a restricciones de agua debido a la sequía, concentrándose el problema en Andalucía y Catalunya, donde se ha declarado el estado de preemergencia por sequía en el Área Metropolitana de Barcelona y en el Sistema Ter-Llobregat. Al finalizar el verano, la Península Ibérica en su conjunto estaba en situación de sequía meteorológica<sup>[39]</sup>.



# CONSECUENCIAS DE LOS EVENTOS METEOROLÓGICOS EXTREMOS

Los impactos de los eventos extremos son múltiples y pueden estar asociados a costes económicos (debidos a daños estructurales, pérdidas de bienes o productos, impactos sobre el empleo o sobre las cadenas de suministro), impactos sobre la salud de las personas (fallecimientos, mayor exposición a riesgos sanitarios o agravamiento de enfermedades) y daños ambientales (destrucción de ecosistemas o impactos sobre la biodiversidad).

## Fallecimientos

Según la OMM, los eventos extremos que más muertes causan son (de mayor a menor): sequías, tormentas/huracanes, inundaciones y temperaturas extremas. El 91% de las muertes se dan en países en desarrollo. En el periodo de 2010-2019 se han producido 185.000 muertes a nivel global<sup>[40]</sup>.

Se desconoce todavía el número exacto de víctimas directas de 2023, pero sólo los diez eventos más extremos han causado más de 7.600 fallecimientos y más de 8.100 personas desaparecidas.

Evento	Fecha	Muertes y personas desaparecidas
Tormenta Daniel en Libia	4-12 septiembre	4.400 + 8.000 desaparecidas
Ciclón Freddy en Malawi, Mozambique y Madagascar	5 febrero-14 marzo	1.434
Inundaciones en Ruanda y República Democrática del Congo	2-7 mayo	530
Ciclón Mocha en Myanmar	9-15 mayo	438 + 101 desaparecidas
Inundaciones en Kenia, Somalia y Etiopía	20 noviembre-actualidad	254
Ola de frío en Afganistán	10-17 enero	166
Ola de calor sur de EE.UU y México	Mayo-Junio	126
Inundaciones norte de India	10 julio	100
Incendios en Maui (Hawái)	8-11 agosto	99 + 31 desaparecidas
Inundaciones en Filipinas	18 diciembre a 5 febrero	97 + 25 desaparecidas

Fuente: recopilación propia de datos.

En 2022 el calor extremo provocó la muerte de 60.000 personas en Europa, 11.324 de ellas en **España**. Este año, el Sistema de Vigilancia de la Mortalidad Diaria (Sistema MoMo) ha contabilizado en España más de 2.100 muertes debidas a la excesiva temperatura, de las que el 60% corresponden a mujeres (1.300)<sup>[41]</sup>. Andalucía y la Comunidad de Madrid son las comunidades donde más fallecimientos por calor se han registrado (desde el 1 de junio al 28 de agosto). Sin embargo, esta cifra supera las 11.165 defunciones según la aplicación MACE, 'Mortalidad Atribuible por Calor en España' desarrollada por la Universitat de València<sup>[42]</sup>.

**Este año, sólo los diez eventos meteorológicos más extremos han causado más de 7.600 víctimas mortales directas.**

## Salud

El calor extremo impacta de forma desproporcionada a los **colectivos más vulnerables** como personas mayores de 65 años, personas con bajos ingresos, con enfermedades crónicas, bebés y niños, mujeres embarazadas, personas que trabajan al aire libre, y personas con discapacidad<sup>[43]</sup>.

El aumento de las olas de calor y de días con condiciones extremadamente calientes y húmedas aumentan notablemente el **riesgo de muerte por hipertermia**. También aumenta la morbilidad (cantidad de personas que enferman en un lugar y un período de tiempo determinados en relación con el total de la población).

Las temperaturas más altas y los cambios en los ecosistemas permiten la expansión de **enfermedades transmitidas por vectores como mosquitos y garrapatas** tales como la **encefalitis, la enfermedad de Lyme, la malaria o el dengue** (la OMS ya ha alertado a los países de América y de Europa para que se preparen ante posibles brotes de dengue<sup>[44]</sup>). Según datos de Médicos sin Fronteras, se prevé que habrá 15 millones más de casos de malaria cada año, con 30.000 muertes relacionadas<sup>[45]</sup>.

Los episodios de inundaciones y lluvias torrenciales favorecen la aparición de enfermedades como el **cólera**. En mayo de 2023, Sudáfrica experimentó su segundo mayor brote de cólera desde 2008, con unos 900 casos y 34 muertes<sup>[46]</sup>.

Los incendios afectan a la calidad del aire, incluso a miles de kilómetros de distancia, afectando a las personas con **enfermedades respiratorias**, aumentando la malignidad de patologías y enfermedades pulmonares por inhalación de sustancias tóxicas, y aumentando el estrés en casos de **enfermedades cardiovasculares** por la dificultad respiratoria<sup>[47]</sup>.

El **riesgo de accidentes laborales** aumenta con la exposición prolongada al calor extremo (se estima que a partir de los 26° C comienza a descender la productividad y se afecta a la función cognitiva)<sup>[48]</sup>. Estudios realizados en Madrid y Valencia apuntan a un aumento del 5% en Madrid y un 13% en Valencia de accidentes debidos a las olas de calor<sup>[49]</sup>.

La **salud mental** se ve afectada directamente por el calor. Estudios realizados en nuestro país han mostrado que el aumento de la temperatura de tan solo 1° C se asocia con un aumento significativo de **trastornos del estado de ánimo, esquizofrenia, trastornos neuróticos y también de ansiedad**<sup>[50]</sup>.

**En España, el calor provocó 2.100 muertes este verano.**

## Coste económico

A nivel global, los eventos extremos que más costes económicos provocan son las tormentas/huracanes, seguidos de las inundaciones, las temperaturas extremas y los incendios. Un estudio publicado en [Nature](#), estima que el coste global de los eventos meteorológicos extremos atribuibles al cambio climático ha sido de 143.000 millones de dólares al año durante los últimos 20 años. En la [UE](#) en los dos últimos años se calcula su coste en más de 111.000 millones de euros.

Según el último informe del Barómetro de Catástrofes<sup>[51]</sup>, en España en 2022 estos eventos tuvieron un coste económico de 2900 millones de euros y se perdieron 25.000 puestos de trabajo. Los sectores más afectados fueron el sector agrícola y pesquero. En 2022 las provincias de la costa mediterránea, así como Pontevedra, han sido las que han incurrido en mayores costes por kilómetro cuadrado (casi 5.000 euros por km<sup>2</sup>).

## Coste ambiental

Otro de los impactos identificados es el deterioro y/o destrucción de hábitats. Ya estamos viendo en 2023 como al aumento de la intensidad de las sequías, tormentas e inundaciones le sigue el **deterioro de las tierras de labranza y la destrucción de cultivos**, conduciendo en algunos puntos del planeta a terribles **hambrunas**. Este año, hemos visto como tras el paso de tres ciclones, **Madagascar** se enfrentaba a una de las peores hambrunas de su historia.

Las olas de calor marinas alteran la distribución de las poblaciones de peces y aumentan la **vulnerabilidad de las especies de peces a las enfermedades**, poniendo en grave riesgo la seguridad alimentaria y los medios de subsistencia de las personas que dependen especialmente de los recursos marinos. Un ejemplo se vivió este 2023 en la playa de A Lanzada en A Coruña, con tres eventos de mortandad masiva de navajas que estarían provocados por las altas temperaturas del agua <sup>[52]</sup>.

# ARREENT

## SOLUCIONES

Por desgracia, los eventos meteorológicos extremos se están intensificando y su número está aumentando en todo el mundo. Según la Organización Mundial de Meteorología, se prevé que en 2030 se produzcan 560 eventos extremos al año<sup>[53]</sup>. **En 2023 se han producido más de 100 eventos extremos, 30 de ellos en España.**

Para evitar que estas cifras empeoren aún más, lo más urgente es **reducir a cero las emisiones netas de gases de efecto invernadero** en 2040 en toda la UE y, en España, en un 55 % para 2030 respecto a 1990. Llegar a un sistema eléctrico eficiente, inteligente y 100 % renovable en 2030 y a un sistema energético eficiente y descarbonizado en 2040 con un despliegue de energías renovables ordenado, participativo y respetuoso con la biodiversidad. Para ello es necesario reducir a la mitad el consumo de energía. Además, deben **cesar las nuevas inversiones y subvenciones al gas y otros combustibles fósiles** y, en su lugar, dedicar los recursos a financiar un plan de rehabilitación energética de todas las viviendas para reducir la demanda de gas.

Al igual que la reducción de emisiones, **la adaptación al cambio climático** implica a toda la sociedad, desde el ámbito individual hasta las instituciones privadas y públicas, teniendo claro que las administraciones más grandes tienen la mayor responsabilidad. De igual forma, las medidas abarcan a todos los ámbitos de la sociedad y a todos los sectores económicos. Las administraciones públicas deben fomentar la participación de toda la sociedad en la evaluación, planificación y ejecución de estas medidas de adaptación, tanto la población afectada como instituciones que pueden contribuir por sus capacidades técnicas o financieras.

El **Plan Nacional de Adaptación frente a las amenazas del cambio climático** debe implementarse con un presupuesto adecuado y deben aprobarse normativas para que las empresas y administraciones adapten infraestructuras y edificios y evalúen y prevengan riesgos laborales asociados al cambio climático, especialmente durante las olas de calor y las temperaturas anormalmente altas.

Es necesario seguir investigando y realizar los llamados **estudios de atribución** que permitan determinar si los eventos meteorológicos extremos están relacionados con el cambio climático y cuantificar su mayor probabilidad de ocurrencia en y para España.

La **biodiversidad**, de especies y de espacios naturales, es fundamental para protegernos de los impactos del cambio climático, pero su cuidado y protección no es suficiente a día de hoy. Por ello hay que ampliar la protección y recuperación de ecosistemas y de especies hasta alcanzar al menos el umbral de un **30% de la superficie terrestre y marina protegida para 2030**.

### Las olas de calor no tendrán tanto impacto si:

- Somos conscientes de que el **calor extremo mata** y afecta más a las personas más vulnerables, por lo que la prioridad debe ser proteger a estas personas en primer lugar, especialmente los ancianos, las familias de bajos ingresos y las personas sin hogar. Para evitarlo, debemos adaptar y/o crear nueva normativa para evitar víctimas durante las olas de calor.
- Se evalúa el impacto de las olas de calor y episodios de temperaturas anómalamente altas sobre **especies amenazadas y en espacios protegidos** para elaborar y ejecutar planes de adaptación frente a estas situaciones.
- La planificación territorial y sectorial tiene en cuenta el cambio climático y las olas de calor para fomentar la **conectividad ecológica** (que facilite la conexión de seres vivos a ecosistemas con mejores condiciones), así como una mejor red de ecosistemas naturales que sirvan para amortiguar los impactos de las olas de calor.
- Las **ciudades** se convierten en espacios adaptados a las condiciones de temperaturas extremas. Es necesario aumentar las infraestructuras verdes, que reducen la temperatura ambiente, especialmente frente a la infraestructura gris (cemento y hormigón), disminuyendo así el efecto de islas de calor urbanas. Para ello hay que aumentar la restauración de ecosistemas y reducir las infraestructuras grises. Esta medida tendrá a su vez beneficios asociados como la reducción de emisiones de efecto invernadero, el aumento de la absorción de carbono y la mejora de la biodiversidad. Todas las localidades deben tener sus refugios climáticos abiertos a lo largo del día.



- Ponemos en marcha medidas de adaptación en la **agricultura y la ganadería**. Por ejemplo, el apoyo a especies autóctonas que aumentan la variedad de respuesta frente a las olas de calor, la diversificación de especies y variedades, una buena gestión del suelo que favorezca una buena retención de agua, mejora de las infraestructuras ganaderas y fomento del uso de setos y árboles como protección frente a las olas de calor.
- Mejoramos el **aislamiento y el comportamiento térmico de los edificios** de acuerdo a los escenarios futuros de cambio climático. Los nuevos edificios deben ser neutros en carbono. Necesitamos un plan especial de adaptación de viviendas liderado y financiado por las administraciones dirigido a edificios de familias en situación de vulnerabilidad. La rehabilitación energética debe acometerse en todos los edificios públicos. Esto mejorará tanto la adaptación de la población en mayor situación de vulnerabilidad frente a las olas de calor como la reducción de emisiones de efecto invernadero, al disminuir la necesidad de energía para calefacción y refrigeración.
- Implantamos de forma planificada un **urbanismo de proximidad**, damos más espacio al transporte público y reducimos el dedicado al transporte privado motorizado.

## Podemos reducir nuestra vulnerabilidad ante la sequía si:

- Luchamos contra el grave estado de **sobreexplotación y contaminación** que sufren nuestras aguas, con especial atención a las subterráneas, que actúan como reservas estratégicas.
- Reducimos la cantidad **total de agua consumida**, fundamentalmente por el regadío intensivo e industrial, al ser este el mayor consumidor (80 % del total).
- Se incluye a la sociedad en la gestión del recurso del agua y de los riesgos hídricos, a través de **procesos participativos reales e inclusivos**.
- Se implantan y respetan regímenes de **caudales ecológicos** científicamente establecidos.
- Se orientan las **políticas agrícolas y ganaderas** hacia la sostenibilidad y la reducción del consumo de agua, a través de una transición hidrológica justa.
- Establecemos una hoja de ruta para potenciar la **agricultura ecológica** y reducir la cabaña ganadera en intensivo en un 50 % para 2030.

## Los incendios forestales no serán tan catastróficos si:

- **Se gestiona el paisaje estratégicamente.** No podemos cambiar la meteorología o la topografía, factores que afectan al desarrollo de un incendio, pero sí podemos modificar el combustible (el paisaje). Herramientas como el fomento de paisajes en mosaico donde se potencie la ganadería extensiva y la agricultura ecológica de pequeña escala son imprescindibles.
- Cumplimos la normativa que ya existe, algo que no sucede a día de hoy. Se necesitan **planes preventivos** en zonas de alto riesgo (ZAR) como marca la Ley de Montes.
- Dotamos de recursos a los municipios para que se cumplan los planes de **planes de emergencia** en zonas de alto riesgo.
- Se invierte en la creación de **comunidades organizadas y adaptadas**, de esta manera aumenta la percepción del riesgo y se previenen incendios forestales o se mitigan sus efectos.

## Los riesgos de las DANAS, borrascas e inundaciones serán menores si:

- Incluimos los riesgos de estos eventos meteorológicos extremos en la **planificación urbana.**
- Los usos del suelo en **zonas inundables** son compatibles con las inundaciones y se aumentan los recursos para que las administraciones impidan nuevas construcciones en zonas inundables
- Se establecen amplias **franjas de protección** en los márgenes de los torrentes.

# MAS INFORMACIÓN

— Informe de Greenpeace: Carrera climática contrarreloj. Cambio climático y eventos meteorológicos extremos en España.

— Informe IPCC 2023 (referencia: IPCC, 2023). Intergovernmental Panel on Climate Change. Sixth Assessment Report. Climate Change 2023. Synthesis Report. Summary for Policymakers. Published March. 2023. Available from [https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/downloads/report/IPCC\\_AR6\\_SYR\\_SPM.pdf](https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/downloads/report/IPCC_AR6_SYR_SPM.pdf) [Accessed March 20, 2023]

## NOTAS

[1] Copernicus. Programa de Observación de la Tierra de la Unión Europea. <https://www.copernicus.eu/es>

[2] ElDiario.es (24/08/2023) [https://www.eldiario.es/sociedad/pinguino-emperador-polluelos-antartida-deshielo\\_1\\_10457982.html](https://www.eldiario.es/sociedad/pinguino-emperador-polluelos-antartida-deshielo_1_10457982.html)

[3] Relief Web (27/09/2023) <https://reliefweb.int/report/libya/libya-hurricane-daniel-situation-report-2-27092023>

[4] Reuters (12/04/2023) <https://www.reuters.com/world/africa/cyclone-freddy-death-toll-jumps-over-1000-malawi-president-says-2023-04-12/>

[5] Institute for Security Studies (05/06/2023) <https://issafrica.org/iss-today/loss-and-damage-funding-vital-after-drc-and-rwanda-floods>

[6] AEMET- @AEMET\_Esp (30/11/2023) [https://x.com/AEMET\\_Esp/status/1730198891100856456?s=20](https://x.com/AEMET_Esp/status/1730198891100856456?s=20)

[7] ElDiario.es (15/11/2023) [https://www.eldiario.es/sociedad/ola-calor-brasil-deja-sensacion-termica-bate-records-58-5-grados-rio-janeiro\\_1\\_10688542.html](https://www.eldiario.es/sociedad/ola-calor-brasil-deja-sensacion-termica-bate-records-58-5-grados-rio-janeiro_1_10688542.html)

[8] Al Jazeera (04/08/2023) <https://www.aljazeera.com/news/2023/8/4/extreme-heat-hits-iraq-as-temperatures-exceed-50-degrees-celsius>

[9] Morocco World News (12/07/2023) <https://www.moroccoworldnews.com/2023/07/356416/unprecedented-heatwave-morocco-and-algeria-record-africas-highest-temperatures>

[10] La Vanguardia (16/08/2023) <https://www.lavanguardia.com/vida/20230816/9170652/turquia-registra-maximo-historico-calor-49-5-grados.html>

[11] ElDiario.es (08/06/2023) [https://www.eldiario.es/sociedad/ola-calor-extremo-pone-siberia-40oc-bate-records-diario\\_1\\_10277263.html](https://www.eldiario.es/sociedad/ola-calor-extremo-pone-siberia-40oc-bate-records-diario_1_10277263.html)

[12] Levante (10/08/2023) <https://www.levante-emv.com/comunitat-valenciana/2023/08/10/record-historico-aeropuerto-valencia-46-90843368.html>

[13] Newtral (16/10/2023) [https://www.newtral.es/app-eleva-11000-muertes-por-calor-verano-2023/20231016/#google\\_vignette](https://www.newtral.es/app-eleva-11000-muertes-por-calor-verano-2023/20231016/#google_vignette)

[14] AEMET - @AEMET\_Esp (30/11/2023) [https://x.com/AEMET\\_Esp/status/1730198901251096620?s=20](https://x.com/AEMET_Esp/status/1730198901251096620?s=20)

[15] Marine Heatwaves International Working group <https://www.marineheatwaves.org>

# NOTAS

- [16] Mercator Ocean International (24/07/2023) <https://www.mercator-ocean.eu/en/mhw-bulletin/marine-heatwaves-europe-july-18-2023-2/>
- [17] Copernicus September Bulletin (5/10/2023) <https://climate.copernicus.eu/copernicus-september-2023-unprecedented-temperature-anomalies>
- [18] Copernicus Climate Change Service (6/07/2023) <https://climate.copernicus.eu/record-breaking-north-atlantic-ocean-temperatures-contribute-extreme-marine-heatwaves>
- [19] SOCIB Sub-regional Mediterranean Indicators [https://apps.socib.es/subregmed-indicators/marine\\_heat\\_wave.htm](https://apps.socib.es/subregmed-indicators/marine_heat_wave.htm)
- [20] World Meteorological Organization (31/05/2023) <https://wmo.int/news/media-centre/early-warnings-all-officially-becomes-wmos-top-priority>
- [21] CBS News (05/09/2023) <https://www.cbsnews.com/news/greece-historic-flooding-more-than-2-feet-of-rain-in-just-a-few-hours/>
- [22] ACNUR (17/11/2023) <https://www.acnur.org/es-es/noticias/notas-de-prensa/graves-inundaciones-afectan-decenas-de-miles-de-personas-desplazadas-en-el>
- [23] National Geographic España (27/10/2023) [https://www.nationalgeographic.com.es/medio-ambiente/huracan-otis-acapulco-desconcerto-expertos-intensificacion\\_20935](https://www.nationalgeographic.com.es/medio-ambiente/huracan-otis-acapulco-desconcerto-expertos-intensificacion_20935)
- [24] CNN (25/10/2023) <https://edition.cnn.com/2023/10/25/weather/hurricane-otis-rapid-intensification-climate/index.html>
- [25] International Organization for Migration (25/04/2023) <https://www.iom.int/news/humanitarian-needs-malawi-and-mozambique-remain-high-amid-cholera-outbreak>
- [26] NASA (14/05/2023) <https://earthobservatory.nasa.gov/images/151343/cyclone-mocha-strikes-myanmar>
- [27] The Times of India (22/10/2023) <https://timesofindia.indiatimes.com/india/cyclone-tej-intensifies-into-extremely-severe-cyclonic-storm/articleshow/104625481.cms?from=mdr>
- [28] Levante (03/11/2023) <https://www.levante-emv.com/videos/comunitat-valenciana/2023/11/03/evacuados-incendio-montitxelvo-94174282.html>
- [29] Europa Press (28/11/2023) <https://www.europapress.es/andalucia/huelva-00354/noticia-toscano-pide-gobierno-sensibilidad-declarar-zona-catastrofica-municipios-huelva-afectados-bernard-20231128135001.html>
- [30] EU Science Hub (8/09/2023) [https://joint-research-centre.ec.europa.eu/jrc-news-and-updates/wildfires-mediterranean-effis-data-reveal-extent-summer-2023-09-08\\_en](https://joint-research-centre.ec.europa.eu/jrc-news-and-updates/wildfires-mediterranean-effis-data-reveal-extent-summer-2023-09-08_en)
- [31] Associated Press (30/08/2023) <https://apnews.com/article/greece-wildfires-europe-23ef0b21cda5f6abfb7479d7e3126cce>
- [32] Climate Signals (22/08/2023) <https://www.climatesignals.org/headlines/maui-fire-devastation-spirals>
- [33] El País (19/11/2023) <https://elpais.com/america/2023-11-19/el-fuego-devora-el-pantanal-el-mayor-refugio-de-jaguas-del-mundo.html>
- [34] Departamento de Seguridad Nacional (01/11/2023) <https://www.dsn.gob.es/es/actualidad/sala-prensa/balance-campa%C3%B1a-incendios-forestales-2023>
- [35] Consejo de Ministros (05/09/2023) <https://www.lamoncloa.gob.es/consejodeministros/resumenes/Paginas/2023/050923-rp-cministros.aspx>

# NOTAS

- [36] Agencia EFE (20/03/2023) <https://efe.com/medio-ambiente/2023-03-20/hasta-43-000-personas-podrian-haber-muerto-por-la-sequia-en-somalia-en-2022/>
- [37] El Economista (16/10/2023) <https://www.eleconomista.com.mx/internacionales/La-peor-sequia-en-121-anos-corta-el-flujo-de-alimentos-a-Manaos-20231016-0047.html>
- [38] La Vanguardia (03/10/2023) <https://www.lavanguardia.com/natural/20231003/9271078/lago-titicaca-desciende-minimo-historico-sequia-agravada-nino.html>
- [39] Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (14/09/2023) <https://www.miteco.gob.es/es/prensa/ultimas-noticias/2023/09/el-verano-de-2023-fue-el-tercero-mas-calido-desde-que-hay-regist.html>
- [40] WMO Atlas of Mortality and Economic Losses from Weather, Climate and Water Extremes (1970-2029) <https://library.wmo.int/records/item/57564-wmo-atlas-of-mortality-and-economic-losses-from-weather-climate-and-water-extremes-1970-2019#.YS9CMNMzZBx>
- [41] ElTiempo.es (14/08/2023). <https://www.eltiempo.es/noticias/mas-de-2-000-muertes-por-olas-calor-en-espana-en-2023>
- [42] Newtral (16/10/2023) [https://www.newtral.es/app-eleva-11000-muertes-por-calor-verano-2023/20231016/#google\\_vignette](https://www.newtral.es/app-eleva-11000-muertes-por-calor-verano-2023/20231016/#google_vignette)
- [43] Human Rights Watch (26/06/2023) <https://www.hrw.org/es/news/2023/06/26/espana-respuesta-inadecuada-las-olas-de-calor>
- [44] Naciones Unidas (21/07/2023) <https://news.un.org/es/story/2023/07/1522897>
- [45] Médicos Sin Fronteras (05/10/2023) <https://www.msf.es/noticia/somos-testigos-del-impacto-directo-la-crisis-climatica-la-salud-las-personas>
- [46] Médicos Sin Fronteras (04/09/2023) <https://www.msf.es/noticia/entrenarse-colera-asi-frenar-impacto-la-crisis-climatica-sudafrica>
- [47] Centro para el control y la prevención de enfermedades. <https://www.cdc.gov/es/disasters/wildfires/smoke.html>
- [48] Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud (ISTAS). <https://istas.net/sites/default/files/2019-04/Folleto%20estres%20termico%20por%20exposici%C3%B3n%20a%20calor.pdf>
- [49] El Mundo (02/10/2023) [https://www.elmundo.es/ciencia-y-salud/salud/2023/10/02/65140fecfdfff23668b459f.html?cid=BESOCYEM01&utm\\_source=telegram&utm\\_medium=social\\_besocy&utm\\_campaign=BESOCYEM01](https://www.elmundo.es/ciencia-y-salud/salud/2023/10/02/65140fecfdfff23668b459f.html?cid=BESOCYEM01&utm_source=telegram&utm_medium=social_besocy&utm_campaign=BESOCYEM01)
- [50] Infosalus (04/08/2023) <https://www.infosalus.com/actualidad/noticia-verano-salud-mental-asi-afecta-calor-trastornos-mentales-20230802114711.html>
- [51] Barómetro de Catástrofes Fundación AON (23/11/2023) <https://fundacionaon.es/wp-content/uploads/2023/11/Barometro-de-las-Catastrofes-Naturales-en-Espana-2022.pdf>
- [52] Antena 3 Noticias (20/07/2023) [https://www.antena3.com/noticias/el-tiempo/actualidad/miles-navajas-muertas-cubren-playa-lanzada-pontevedra\\_2023072064b92393f786880001588e89.html](https://www.antena3.com/noticias/el-tiempo/actualidad/miles-navajas-muertas-cubren-playa-lanzada-pontevedra_2023072064b92393f786880001588e89.html)
- [53] Organización Meteorológica Mundial (02/11/2023) <https://wmo.int/es/media/news/el-cambio-climatico-es-perjudicial-para-la-salud-pero-los-servicios-climaticos-salvan-vidas>

**GREENPEACE**