

**27**

JULIO 2022

# KLINA-BERRI

*Noticias de Cambio Climático y Transición Energética  
Dpto. Desarrollo Rural y Medio Ambiente & GAN-NIK  
Gobierno de Navarra*

**UE: OLAS DE CALOR, INCENDIOS, SEQUÍAS  
ESPAÑA: AVANCE INVENTARIO EMISIONES GEI 2021  
NAVARRA: RECORD DE TEMPERATURAS (AEMET)**

**OLAS DE CALOR:  
LA NUEVA NORMALIDAD**



## EMERGENCIA CLIMÁTICA

*Un reto común para la humanidad*

La atmósfera está calentándose, provocando el Cambio Climático con graves consecuencias para nuestro medio ambiente y nuestra sociedad. Hacerle frente es un desafío urgente que nos emplaza al compromiso individual y colectivo.

Las declaraciones de emergencia climática aprobadas por el Parlamento de Navarra y el Gobierno de Navarra el 23 y 24 de septiembre de 2019, el Parlamento Europeo el 28 de noviembre de 2019, y el Gobierno de España el 21 de enero de 2020, entre otros organismos, justifican la necesidad y la urgencia en la acción frente al cambio climático.

**KLINA, la estrategia & Hoja de ruta de Navarra frente al Cambio Climático,** incluye el principio de CAMBIO CULTURAL, hacia un nuevo modelo sostenible, mediante la educación, la sensibilización, la comunicación y difusión del conocimiento en la materia.

**KLINA-BERRI, es el boletín de noticias del Gobierno de Navarra,** editado por el departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente, con el objetivo de compartir una base de datos de noticias de interés sobre Cambio Climático y Transición Energética, clasificadas en 4 ámbitos: Internacional, Unión Europea, España-CCAA y Navarra.

## LARRIALDI KLIMATIKOA

### *Gizateria osoaren erronka*

Atmosfera berotzen ari da eta, horren ondorioz, klima aldatzen ari da. Horrek ondorio larriak ditu gure ingurumenarentzat eta gure gizartearentzat. Premiazkoa da horri aurre egitea. Beraz, gutako bakoitzari dagokigu ardura eta gizadi osoari ere bai.

Hainbat erakundek klima-larrialdiko adierazpenak onetsi dituzte; besteak beste, Nafarroako Parlamentuak eta Nafarroako Gobernuak, 2019ko irailaren 23an eta 24an; Europako Legebiltzarrak, 2019ko azaroaren 28an; eta Espainiako Gobernuak, 2020ko urtarrilaren 21ean. Bada, adierazpen horiek justifikaturik, nahitaezkoa eta premiazkoa da klima-aldaketari aurre egitea.

**KLINAK, Klima Aldaketari aurre egiteko Bide Orria & Estrategiak,** KULTUR ALDAKETA printzipioa barnebildu du eredu jasangarri berri baterantz jotzeko, hezkuntza, sentsibilizazioa eta komunikazioa erabiliz eta gaiari buruzko zabalkundea eginez.

**KLINA-BERRI Nafarroako Gobernuaren albiste buletina da,**

Landa Garapeneko eta Ingurumeneko Departamentuak argitaratzen du, Klima Aldaketari eta Trantsizio Energetikoari buruzko albiste interesgarrien datu-base bat partekatzeko asmoz, albisteak lau esparruotan sailkaturik, betiere: Nazioartea, Europar Batasuna, Espainia-AAEE eta Nafarroa.

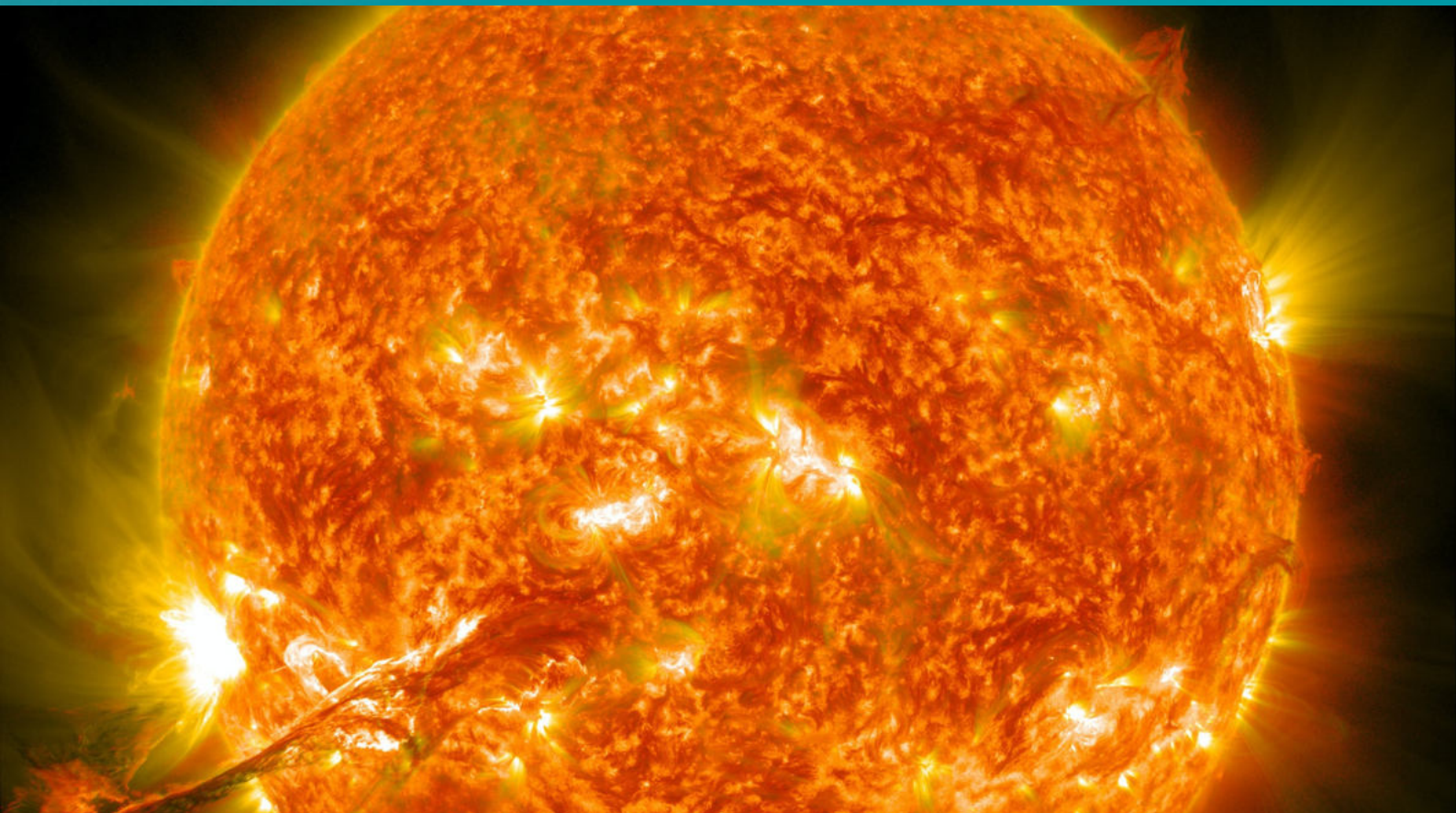


## "ESTA OLA DE CALOR ES LA NUEVA NORMALIDAD"

*Petteri Taalas. Secretario General Organización Meteorológica Mundial (OMM)*

Según la OMM, las olas de calor ocurrirán con más frecuencia debido al cambio climático y continuarán hasta 2060 con independencia de si logramos mitigar el cambio climático. Tenemos una atmósfera dopada de gases de efecto invernadero, se asegura desde de la agencia de la ONU encargada de vigilar el clima, la OMM, que señala como las olas de calor como la que está viviendo buena parte de Europa serán normales en el futuro. El calor extremo en Europa occidental está provocando devastadores incendios forestales en Francia y España y una sequía sin precedentes en Italia y Portugal, mientras el Reino Unido ha registrado (18/07/22) la temperatura más alta de su historia.

Según el IPCC, las temperaturas subirán más rápidamente en las áreas europeas que en otras partes. En el Mediterráneo, se espera una combinación preocupante de cambios en los factores climáticos (calentamiento, temperaturas extremas, aumento de las sequías y la aridez, disminución de las precipitaciones, aumento de los incendios forestales, niveles medios y extremos del mar, disminución de la cubierta de nieve y disminución de la velocidad del viento) a mediados de siglo si el calentamiento global supera los 2°C.



ORGANIZACIÓN METEOROLÓGICA MUNDIAL (OMM):

# Olas de calor: La nueva normalidad

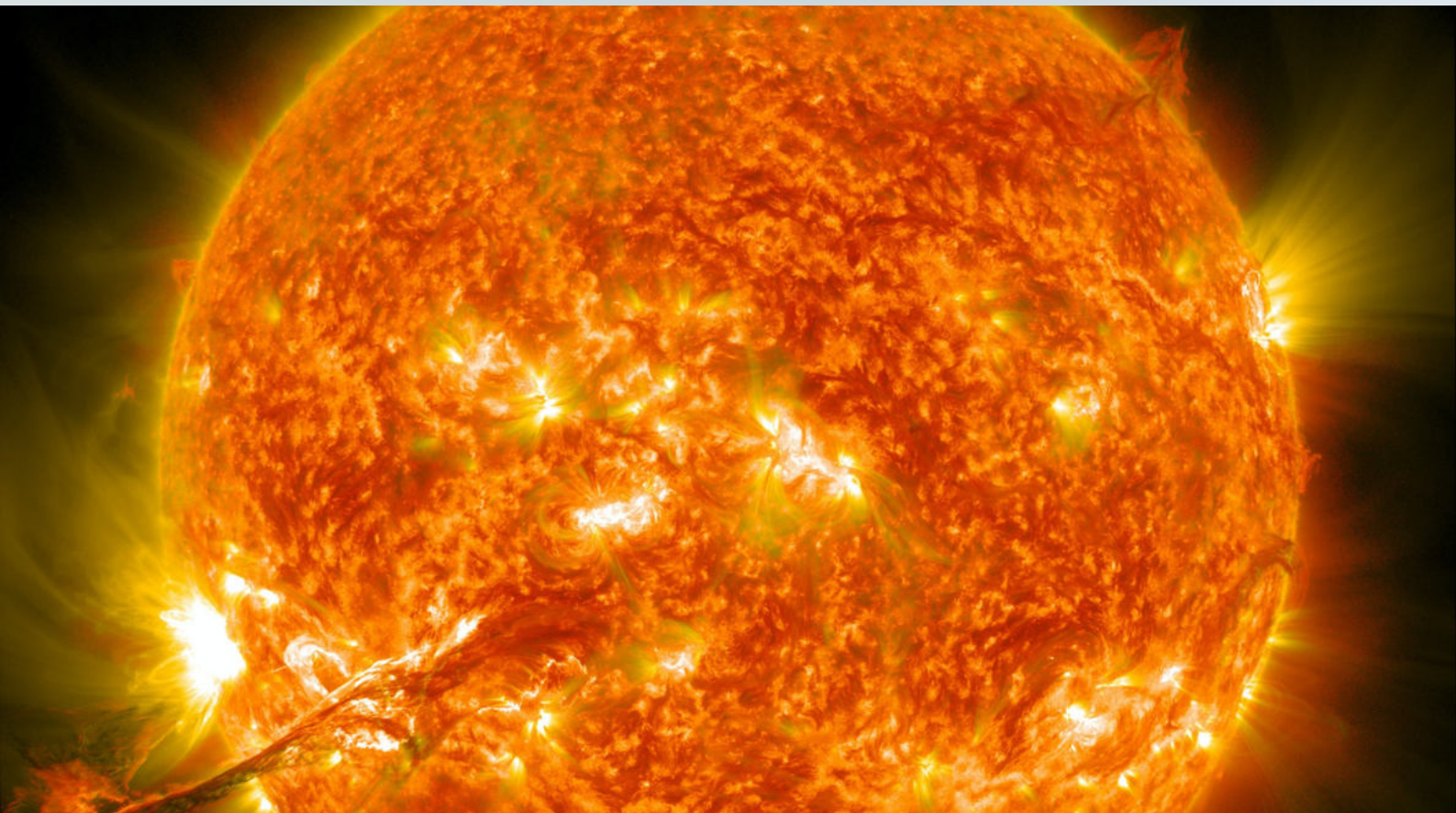


## “BERO-BOLADA HAU NORMALTASUN BERRIA DA”

*Petteri Taalas. Munduko Meteorologia Erakundeak idazkari nagusia (OMM)*

OMMren arabera, bero-boladak maizago gertatuko dira, klima-aldaketaren ondorioz, eta 2060ra arte jarraituko dute, alde batera utzita klima-aldaketa arintzea lortzen dugun edo ez. Atmosfera berotegi-efektuko gazez dopatua dago, NBE-n klima zaintzeaz arduratzen den agentziak (OMM) ziurtatu duenez, eta gaineratu du Europako toki gehienetan izaten ari diren beroaldiak normalak izanen direla etorkizunean. Europa mendebaldeko muturreko beroak mendiko sute hondagarriak eragin ditu Frantzia eta Espainian, eta inoiz ez bezalako idortea, Italian eta Portugalen. Erresuma Batuak, berriz, bere historiako tenperaturarik beroena erregistratu du (22/07/18).

IPCCren arabera, tenperaturak beste toki batzuetan baino azkarrago igoko dira Europako leku batzuetan. Mediterraneoan, adibidez, mendearen erdialdean, aldaketen konbinazio kezagarria aurreikusten da klima-faktoreetan (berotzea, muturreko tenperaturak, idorte eta idortasun handiagoa, euri gutxiago, mendiko sute gehiago, itsasoaren maila ertainak eta muturrekoak, elur-estalkiaren murrizketa, eta haizearen abiadura motelagoa), baldin eta berotze globalak 2°C gainditzen badu.



MUNDUKO METEOROLOGIA ERAKUNDEA (OMM):

# Bero-boladak: normaltasun berria

# CONTENIDOS

## UNIÓN EUROPEA: OLAS DE CALOR, INCENDIOS, SEQUÍA

Las olas de calor, los incendios y la sequía se extienden por Europa. Desde Faro hasta Marsella, una nueva oleada de incendios se está ensañando con el suroeste de Europa. El cinturón de los incendios se está expandiendo en latitud y en altitud. Los grandes incendios en zonas de Europa donde hasta ahora eran raros, como el Reino Unido y Escandinavia, son cada vez más comunes. Las zonas de montaña, como los Alpes y los Pirineos, son cada vez más inflamables. Lo preocupante es que apenas estamos viviendo un previo de lo que ocurrirá en unos años. Lo que ahora consideramos anómalo, en breve será la nueva normalidad.

## ESPAÑA-CC.AA: AVANCE INVENTARIO EMISIONES GEI 2021

Las estimaciones de emisiones de gases de efecto invernadero correspondientes a 2021 disminuyen un 0,5% respecto a 1990 y un 34,7% respecto a 2005. En el año 2021, las emisiones (288,6 millones de toneladas CO<sub>2</sub>eq) aumentaron en un 5,1% respecto del año 2020 por la recuperación de la actividad económica y la movilidad post-pandemia, aunque se redujeron un 8% en relación al 2019. Con estos datos preliminares de 2021, España mantiene una trayectoria por debajo de la senda descendente marcada por el Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC) en la reducción total de GEI con respecto a 1990. El aumento de las emisiones observadas refleja, principalmente en el sector transporte, (29,3%), la industria (20,7%), y la generación eléctrica, (11,3%), la recuperación de la movilidad y de la actividad económica tras las restricciones impuestas por la pandemia COVID-19.

## NAVARRA: RECORD DE TEMPERATURAS (AEMET)

Estamos padeciendo episodios de calor extremos que llevan a este verano a estar entre “los dos veranos más extremos” desde que se anotan los registros meteorológicos, junto al del 2003, con el que va “prácticamente empatado”, según indica la Agencia Estatal de Meteorología (Aemet) en Navarra.

Las máximas de este julio en Navarra superan en hasta 5°C al registro histórico. La media de las temperaturas más altas supera los 30°C en casi toda la comunidad. El termómetro de Aemet del aeropuerto de Pamplona registró sus temperaturas máximas absolutas (TMA) de junio el 29 de dicho mes en 2019 con 41,3° y la de julio pasa a ser la obtenida este año durante el día 17 con 42,6°. La diferencia más drástica se da en Bardenas, donde el desfase llega a los 5,6°C, en este mes la media de las máximas ha sido de 36,6°C, y hasta ahora, lo habitual eran 31°C.

**“Las altas temperaturas llegan cada vez antes, duran más tiempo y se muestran más intensas a consecuencia del cambio climático”**

*Peio Oria. Delegado Territorial Agencia Estatal de Meteorología (AEMET) en Navarra*

### SEQUÍA EN LA UE

La sequía y la escasez de agua son un problema creciente en muchas partes de Europa. Se espera que el cambio climático aumente el riesgo de sequía, afectando tanto la frecuencia como la magnitud de las sequías. La sequía ya afecta al 60% de la superficie de la Unión Europea, siendo España una de las zonas más afectadas, según el informe ‘Sequía en Europa’, publicado por la Comisión Europea.

### OLAS DE CALOR

Navarra ha sufrido una primera ola de calor en junio y una segunda que terminó el 18 de julio. Según AEMET, se considera, “ola de calor” un episodio de al menos cuatro días consecutivos, en que como mínimo el 10% de las estaciones registran máximas por encima del percentil del 95% de su serie de temperaturas máximas diarias de los meses de julio y agosto del periodo 1971-2000.



# EDUKIAK

## EUROPAR BATASUNA: BERO-BOLADAK, SUTEAK, IDORTEA

Bero-boladak, suteak eta idortea noranahi zabaldu dira Europan. Farotik Marseillara, beste sute bolada bat ari da bazterrak kiskaltzen Europako hego-mendebaldean. Suteak latitudez eta altitudez hedatzen ari dira. Europako zenbait tokitan nekez ikusten ziren horrelako sute handiak, hala nola Erresuma Batuan eta Eskandinavian, baina orain gero eta ohikoagoak dira. Mendialdeak gero eta sukoiagoak dira, Alpeak eta Pirinioak, adibidez. Hemendik urte batzuetara gertatuko denaren aurrekaria bizitzen ari gara; horixe da kezagarria. Orain, anomalotzat jotzen duguna laster normaltasun berria izanen da.

## ESPAINIA-AA.EE: 2021EKO BEG ISURIEN INBENTARIOAREN AURRERAPENA

Berotegi-efektuko isurien gaineko zenbatespenak % 0,5 jaitsi dira 2021ean 1990aren aldean eta, % 34,7, 2005aren aldean. 2021ean, isuriak % 5,1 igo ziren 2020aren aldean (288,6 milioi tona CO<sub>2</sub>eq), jarduera ekonomikoa suspertu zelako eta pandemia ondoko mugikortasuna handitu zelako, nahiz eta % 8 jaitsi ziren, 2019arekin alderatuta. Atariko datu horiek ikusirik, Espainiak duen ibilbidea beherago dago Energia eta Klimaren Plan Nazional Integratuak (PNIEC) ezarritako ildo baina BEGen murrizketa osoan, 1990aren aldean. Isuriek gora egin izanak erakusten du mugikortasuna eta jarduera ekonomikoa suspertu direla, COVID-19 pandemiak ezarritako murrizketen ondoren; batez ere, garraioan (% 29,3), industrian (% 20,7) eta sorkuntza elektrikoan (% 11,3).

## NAFARROA: ERREKORRA TEMPERATURETAN (AEMET)

Muturreko beroaldiak pairatzen ari gara eta, horren ondorioz, uda hau "bi uda muturrenekoen artean" dago, erregistro meteorologikoak jasotzen direnetik, 2003koarekin batera, urte hartakoarekin "ia berdindurik" baitago, Estatuko Meteorologia Agentziaren (Aemet) Nafarroako ordezkariak adierazi duenez.

Uztaileko maximek Nafarroan 5°C-tan ere gaintu dute erregistro historikoa. Temperatura beroenak, batez beste, 30°C-tik gorakoak izan dira ia Komunitate osoan. Aemetek Iruñeko aireportuan duen termometroak 2019ko ekainaren 19an erregistratu zuen hil horretako temperatura maximo absolutua (TMA), 41,3°-rekin, eta uztailekoa, berriz, aurten hilaren 17an erregistratutakoa izan da, 42,6°-rekin. Alderik nabarmenena Bardean izan da, desfasea 5,6°C baita; izan ere, uztailean, maximoen batez bestekoa 36,6°C izan da eta, orain arte, ohikoa 31°C izaten zen.

**"Temperatura altuak gero eta lehenago iristen dira, gehiago irauten dute, eta beroagoak dira klima-aldaketaren ondorioz"**

*Peio Oria. Estatuko Meteorologia Agentziaren (AEMET) Lurralde Ordezkarria Nafarroan*

### IDORTEA EBN

Idortea eta ur-eskasia gero eta arazo handiagoak dira Europako toki aunitzetan. Aurreikuspenen arabera, klima-aldaketak idorte arriskua areagotuko du, gero eta sarriagoak eta handiagoak izanen baitira. Idortek, dagoeneko, Europar Batasunaren azaleraren % 60tik gora jo du. Lehorterik handienetakoa Espainian dago, 'Idortea Europan' txostenaren arabera, Europako Batzordeak argitaratua.

### BERO-BOLADAK

Nafarroan, lehen bero-bolada ekainean gertatu zen eta, bigarrena, berriz, uztailearen 18an bukatu zen. AEMETen arabera, honatx zer jotzen den "bero-boladatzat": lau egunez jarraian, gutxienez estazioen % 10etan erregistratzen diren maximoak handiagoak direnean 1971-2000 epealdiko uztaile eta abuztuko eguneroko temperatura maximoen seriearen % 95eko pertzentila baino.

## INTERNACIONAL

### **OMM: OLAS DE CALOR. "LA NUEVA NORMALIDAD"**

"Las olas de calor se están haciendo más comunes a causa del cambio climático, hemos dopado a la atmósfera inyectando más gases de efecto invernadero, sobre todo dióxido de carbono, por lo que el calentamiento y otras tendencias continuarán al menos hasta 2060, independientemente del éxito o no a la hora de mitigar el cambio climático"

Petteri Taalas. Secretario General Organización Meteorológica Mundial (OMM)

## UNIÓN EUROPEA

### **OLAS DE CALOR, INCENDIOS, SEQUÍA**

"Las olas y domo de calor europeo podrían crear las condiciones para un verano récord de calor abrasador. No es una exageración decir que podríamos estar mirando a los ojos un evento histórico, incluso sin precedentes"

Paul Davies. Meteorólogo. Oficina Meteorológica de Reino Unido

## ESPAÑA – CC.AA

### **AVANCE INVENTARIO EMISIONES GEI 2021**

"Somos conscientes de la necesidad urgente de cambiar de rumbo hacia un futuro energético sostenible: con el 73% de las emisiones de gases de efecto invernadero procedentes del sector energético, las energías renovables y la eficiencia energética ofrecen alrededor del 90% de las soluciones de mitigación"

Teresa Ribera.

Ministra de Transición Ecológica y Reto Demográfico. Gobierno de España

## NAVARRA

### **RECORD DE TEMPERATURAS (AEMET)**

"Estamos viendo muchos fenómenos extremos y hay ciertos patrones en el clima que se están desestabilizando. Es un reflejo más de lo que se está viendo en todo el planeta y hay que estar alerta"

Peio Oria. Delegado Territorial Agencia Estatal de Meteorología (AEMET) en Navarra



## NAZIOARTEA

### **OMM: BERO-BOLADAK. "NORMALTASUN BERRIA"**

"Bero-boladak ohikoagoak egiten ari dira, klima-aldaketaren ondorioz; atmosfera dopatu dugu, berotegi-efektuko gas gehiago injektatuz; karbono dioxidoa, batez ere. Beraz, berotzeak eta beste joera batzuek gutxienez 2060ra arte jarraituko dute, alde batera utzita arrakastarik dagoen ala ez klima-aldaketa arintzerakoan"

Petteri Taalas. Munduko Meteorologia Erakundeko idazkari nagusia (OMM)

## EUROPAR BATASUNA

### **BERO-BOLADAK, SUTEAK, IDORTEA**

"Europako bero-boladek eta bero-domoak behar diren baldintzak sor litzateke udako bero kiskalgarriak bere errekorra hausteko. Ez da gehiegikeria esatea gertakari historiko baten aurrean gaudela, aurrekaririk izan ez duena, gainera"

Paul Davies. Meteorologoa. Erresuma Batuko Meteorologia Bulegoa

## ESPAINIA - AAEE

### **2021EKO BEG ISURIEN INBENTARIOAREN AURRERAPENA**

"Badakigu premia osoz aldatu beharra dagoela norabidez etorkizun energetiko jasangarrirantz jotzeko: kontuan harturik berotegi-efektuko gas isurien % 73 energiaren sektoretik datozela, energia berriztagarriek eta eraginkortasun energetikoak arintze arloko irtenbideen % 90 inguru eskaintzen dute"

Teresa Ribera.

Ekologia Trantsizioko eta Demografia Erronkako Ministroa. Espainiako Gobernu

## NAFARROA

### **ERREKORRA TEMPERATURETAN (AEMET)**

"Muturreko gertakari asko izaten ari gara eta klimako patroia batzuk ezegonkortzen ari dira. Planeta osoan ikusten ari garenaren beste isla bat da eta erne egon beharra dago"

Peio Oria. Estatuko Meteorologia Agentziaren (AEMET) Lurralde Ordezkarria Nafarroan



## **INTERNACIONAL**

### **OMM: OLAS DE CALOR. "LA NUEVA NORMALIDAD"**

**"En el futuro, este tipo de olas de calor van a ser normales y ocurrirán con más intensidad y frecuencia debido al cambio climático. La conexión ha sido claramente demostrada por el IPCC"**

**Petteri Taalas. Secretario General Organización Meteorológica Mundial (OMM)**

Imagen: NASA





## NAZIOARTEA

### **OMM: BERO-BOLADAK. "NORMALTASUN BERRIA"**

**"Etorkizunean, horrelako bero-boladak normalak izanen dira, bai eta handiagoak eta sarriagoak ere, klima-aldaketaren ondorioz. Lotura argi eta garbi frogatu du IPCCk"**

**Petteri Taalas. Munduko Meteorologia Erakundeko idazkari nagusia (OMM)**

# INTERNACIONAL

## OMM: OLAS DE CALOR. "LA NUEVA NORMALIDAD"

"Llevamos mucho tiempo alertando de que el cambio climático está afectando mucho a la salud humana, lo que también repercutirá en la lucha por alcanzar las emisiones netas de carbono, y en la crucial transición hacia fuentes de energía limpias y renovables"

**María Neira.**

**Directora Medio Ambiente y Salud. Organización Mundial de la Salud (OMS)**





19/07/2022

ORGANIZACIÓN METEOROLÓGICA MUNDIAL OMM

OLAS DE CALOR. CALENTAMIENTO

[VER NOTICIA](#)

➤ **“Esta ola de calor es la nueva normalidad”; Petteri Taalas, secretario General de la Organización Meteorológica Mundial (OMM)**

❖ **Este martes, (19/07/22) se registró un récord de 40,3 °C en el Reino Unido, con calor extremo generalizado, incendios forestales y estrés en el sistema de salud en todo el continente europeo.**

▪ **“Hemos alcanzado un máximo histórico en el Reino Unido”. “Las olas de calor ocurrirán con más frecuencia debido al cambio climático. La conexión ha sido claramente demostrada por el IPCC”. “En el futuro, este tipo de olas de calor van a ser normales. Veremos eventos extremos más fuertes. Hemos bombeado tanto dióxido de carbono a la atmósfera que la tendencia negativa continuará durante décadas. No hemos podido reducir nuestras emisiones a nivel mundial”, se lamentó Petteri Taalas, Secretario General de la OMM.**

▪ **Según el IPCC, las temperaturas subirán más rápidamente en las áreas europeas que en otras partes. En el Mediterráneo, se espera una combinación preocupante de cambios en los factores climáticos** (calentamiento, temperaturas extremas, aumento de las sequías y la aridez, disminución de las precipitaciones, aumento de los incendios forestales, niveles medios y extremos del mar, disminución de la cubierta de nieve y disminución de la velocidad del viento) a mediados de -siglo si el calentamiento global supera los 2°C.

▪ **El Informe especial del IPCC sobre extremos también muestra que las olas de calor serán más frecuentes, más largas y más intensas en el siglo XXI.** Se necesitarán sistemas de alerta temprana y sistemas de salud reforzados.

❖ **EFFECTOS SOBRE LA SALUD Y LA CONTAMINACIÓN DEL AIRE**

▪ **Los sistemas de salud se ven desafiados por las olas de calor. “Cuando una ola de calor va acompañada de altos niveles de contaminación, exacerba las enfermedades y afecciones respiratorias y cardiovasculares,** especialmente en los grandes espacios urbanos que no están adaptados para hacer frente a estas altas temperaturas”. “Llevamos mucho tiempo alertando de que el cambio climático está afectando gravemente a la salud humana y, será importante tomar medidas para alcanzar el carbono cero y acelerar la transición hacia fuentes de energía limpias y renovables” dijo María Neira, Directora de Medio Ambiente y Salud de la OMS.

✓ [Watch WMO-WHO joint press conference on UN TV](#)



Conferencia de prensa. Petteri Taalas, Secretario General de la OMM.Web. OMM

19/07/2022

NOTICIAS ONU

OLAS DE CALOR. CALENTAMIENTO GLOBAL

[VER NOTICIA](#)

- **Las olas de calor continuarán hasta 2060 con independencia de si logramos mitigar el cambio climático. Tenemos una atmósfera dopada, asegura el responsable de la agencia de la ONU encargada de vigilar el clima, que señala como las olas de calor como la que está viviendo buena parte de Europa en estos días serán normales en el futuro**

❖ **El calor extremo en Europa occidental está provocando devastadores incendios forestales en Francia y España y una sequía sin precedentes en Italia y Portugal, mientras el Reino Unido ha registrado este martes (18/07/22) la temperatura más alta de su historia, con algo más de 40 grados centígrados, medidos en el aeropuerto londinense de Heathrow.**

- **Sin embargo, esto no es una excepción. Las olas de calor como la que actualmente vive Europa y otras tendencias negativas en el clima serán cada vez más frecuentes y continuarán al menos "hasta 2060", según advirtió Petteri Taalas, el secretario general de la [Organización Meteorológica Mundial](#) (OMM). En ese respecto, Taalas ahondó: "Ya hemos perdido la partida en lo que respecta al **deshielo de los glaciares**. Esperamos que el deshielo de los glaciares continúe durante los próximos cientos de años. El aumento del nivel del mar continuará durante el mismo período".**
- **Este patrón está relacionado con el calentamiento observado del planeta que puede atribuirse a la actividad humana, lo que suscita una gran preocupación por el futuro del planeta.**

#### ❖ EFECTOS SOBRE LA AGRICULTURA Y EL TURISMO

- Taalas advirtió de los **efectos de estos fenómenos climáticos extremos en la agricultura, ya que agostan los cultivos antes de las cosechas**. "Esperamos ver grandes impactos en la agricultura. Durante las anteriores olas de calor en Europa, perdimos gran parte de las cosechas. Y en la situación actual -ya tenemos la crisis alimentaria mundial a causa de la guerra en Ucrania- esta ola de calor va a tener un mayor impacto negativo en las actividades agrícolas", alertó Taalas.
- **Las olas de calor también tendrán un impacto en el turismo en el sur de Europa ya que, como el indica el funcionario de la ONU, no es muy agradable visitar los sitios turísticos de países como Grecia, Italia, España y Portugal a temperaturas que rondan los 40 grados.**

## Las olas de calor continuarán hasta 2060 con independencia de si logramos mitigar el cambio climático



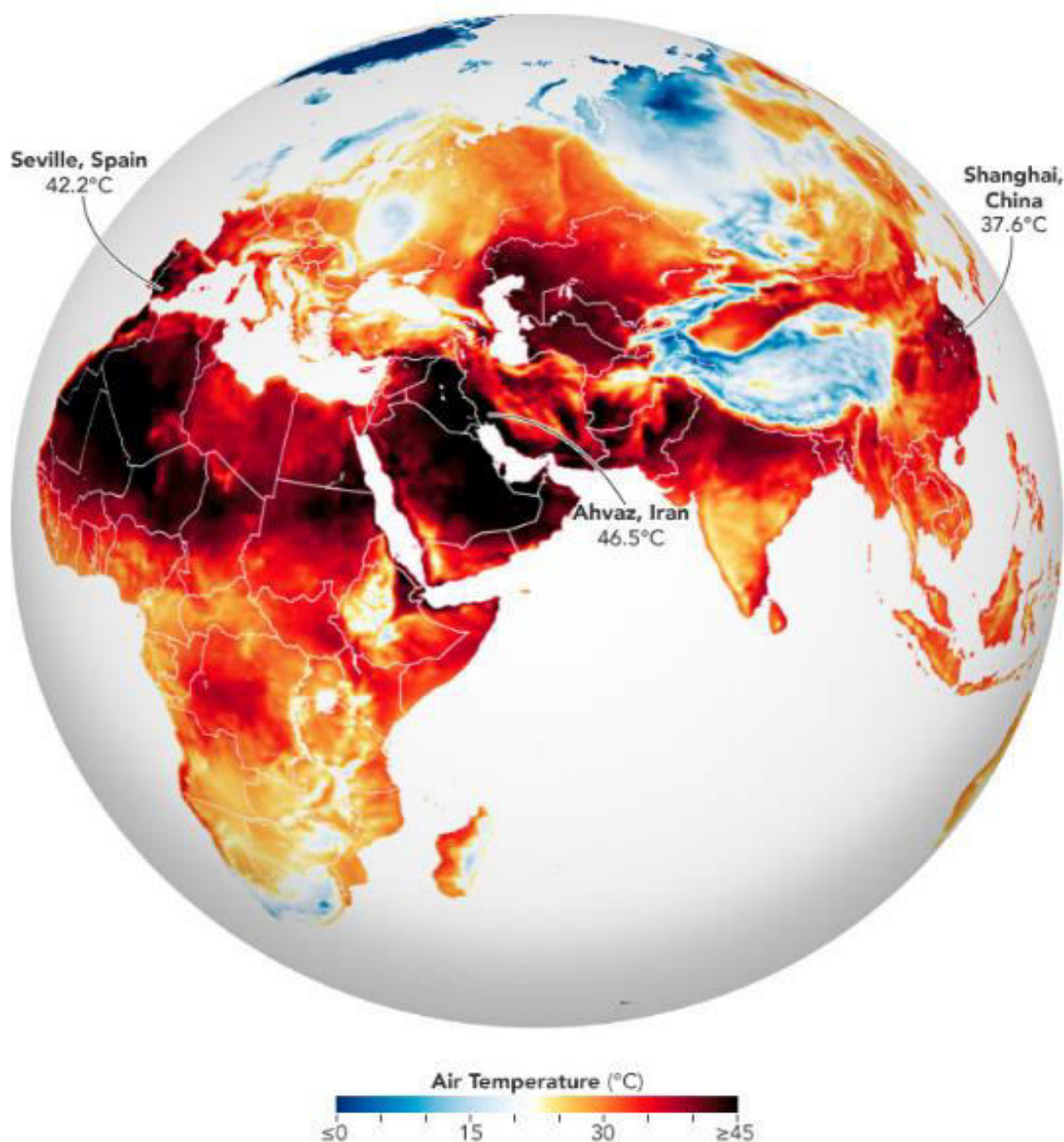
OMM/Carlos Castillejo Balsera | Una tormenta llega a la playa de Barcelona, en España.

Web. Noticias ONU



➤ **Olas de calor e incendios azotan Europa, África y Asia**

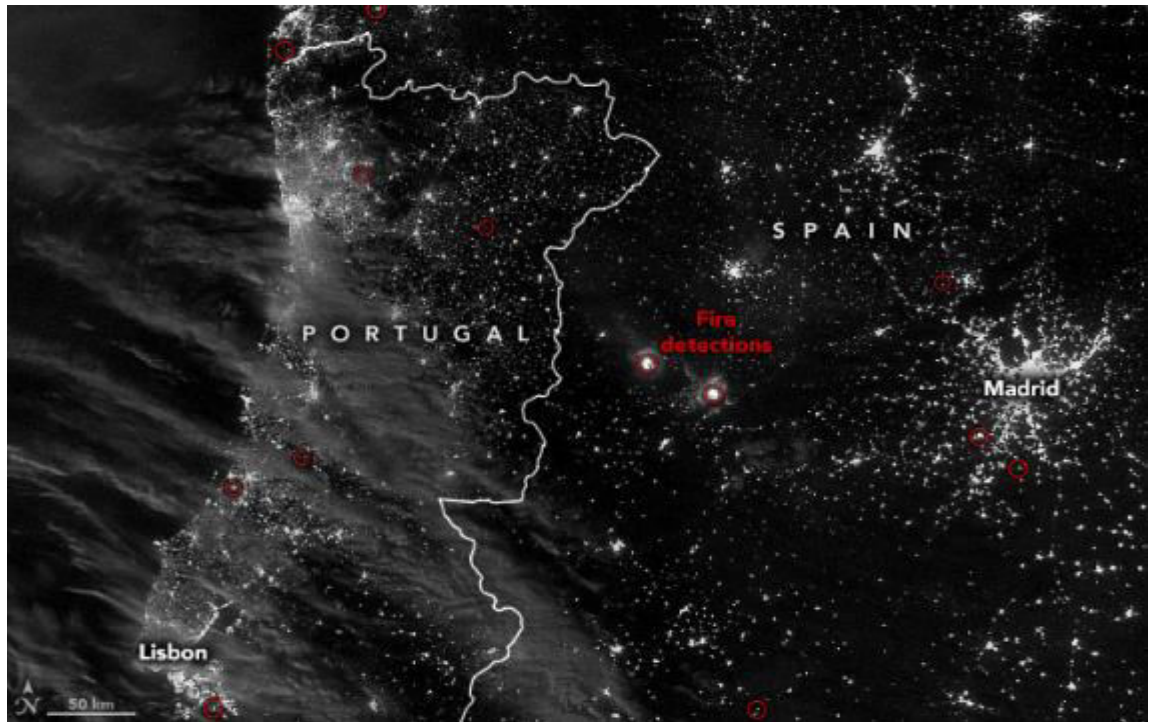
❖ En junio y julio de 2022, olas de calor azotaron Europa, el norte de África, el Medio Oriente y Asia, mientras las temperaturas subieron por encima de los 40 grados Celsius en algunos lugares y rompieron muchos récords de larga data.



▪ El mapa de arriba muestra las temperaturas del aire de la superficie a través de la mayor parte del hemisferio oriental el 13 de julio de 2022. El mapa fue producido combinando observaciones con una versión del modelo global del Sistema de Observación de la Tierra Goddard (GEOS, por sus siglas en inglés), que utiliza ecuaciones matemáticas para representar los procesos físicos en la atmósfera.

▪ “Si bien hay un patrón evidente de una ‘onda atmosférica’ con valores alternos cálidos (más rojos) y fríos (más azules) en diferentes lugares, esta gran área de calor extremo) **es otro indicador claro de que las emisiones de gases de efecto invernadero debidas a la actividad humana están causando extremos climáticos que afectan nuestras condiciones de vida**”, dijo Steven Pawson, jefe de la Oficina de Modelado y Asimilación Global en el Centro de Vuelo Espacial Goddard de la NASA.

- ❖ **En Europa occidental, que ya estaba experimentando una grave sequía, la ola de calor avivó los incendios que azotaban Portugal, España y partes de Francia.**
- **En Portugal, las temperaturas alcanzaron los 45 grados Celsius** el 13 de julio en la ciudad de Leiria, donde más de 3.000 hectáreas (7.400 acres) se habían quemado. Más de la mitad del país estaba en alerta roja mientras los bomberos luchaban contra 14 incendios activos.



- **La imagen de arriba muestra la ubicación de incendios detectados en Portugal y España, según lo observado por el Conjunto de radiómetros de imágenes en el infrarrojo visible (VIIRS, por sus siglas en inglés) a bordo del satélite Suomi NPP el 12 de julio de 2022.** Una de las detecciones de incendios más destacadas al oeste de Madrid está en Las Hurdes, donde se quemaron más de 1.500 hectáreas.
- **En Italia, el calor récord contribuyó al colapso de una parte del glaciar de la Marmolada en los montes Dolomitas el 3 de julio.** La avalancha de nieve, hielo y roca mató a 11 excursionistas.
- **En el Reino Unido, la Oficina Met —el servicio meteorológico de ese país— emitió advertencias de calor extremo, o alertas ámbar,** mientras se esperaba que las temperaturas continuaran subiendo, posiblemente rompiendo los máximos históricos.
- **En el norte de África, Túnez ha sufrido una ola de calor e incendios que han dañado la cosecha de cereales del país.** El 13 de julio, en la ciudad capital de Túnez, la temperatura alcanzó los 48 grados Celsius (118 grados Fahrenheit), rompiendo un récord de 40 años.
- **En Irán, las temperaturas se mantuvieron altas en julio,** después de alcanzar una abrasadora marca de 52 grados Celsius a finales de junio.
- **En China, el verano ha traído tres olas de calor,** arqueando carreteras, derritiendo el alquitrán y reventando los tejados. El Observatorio Shanghai Xujiahui, donde se han mantenido registros desde 1873, registró su temperatura más alta hasta ahora: 40,9 grados Celsius, el 13 de julio de 2022.



# UNIÓN EUROPEA

## **OLAS DE CALOR, INCENDIOS, SEQUÍA**

“La frecuencia y la fiereza de las olas de calor aumentará con el cambio climático, con mayor riesgo de incendios más frecuentes e intensos y que ya no se pueden extinguir, mueren por inanición (han quemado todo lo que había por quemar) o porque llueve. La época en la que los incendios se apagaban con agua se ha acabado”

**Víctor Resco de Dios.**

**Profesor de ingeniería forestal y cambio global. Universitat de Lleida**



20/07/2022

BBC

OLAS DE CALOR

[VER NOTICIA](#)

➤ **Qué es un domo de calor, el fenómeno que causa temperaturas extremas como las que se están registrando en Europa**

❖ **Alrededor del mundo, se están produciendo eventos climáticos drásticos como resultado del cambio climático. Uno de estos eventos son las intensas olas de calor que se viven en Europa occidental actualmente.**

- **En lugares como Reino Unido se han registrado temperaturas récord que superan los 40°C.** Los eventos de calor extremo ocurren dentro de la variación natural del clima debido a los cambios en los patrones climáticos globales. Sin embargo, los científicos señalan que el aumento en la frecuencia, duración e intensidad de estos eventos en las últimas décadas **está claramente relacionado con el calentamiento observado del planeta y puede atribuirse a la actividad humana.**
- Las emisiones causadas por la quema de combustibles fósiles han estado atrapando el calor en la atmósfera desde el comienzo de la era industrial. Este calor adicional no se distribuye uniformemente por todo el mundo y provoca fenómenos meteorológicos extremos, como las **intensas olas de calor. Y, a menos que se reduzcan las emisiones globales, este ciclo continuará.**

❖ **CALOR MÁS INTENSO Y DURADERO**

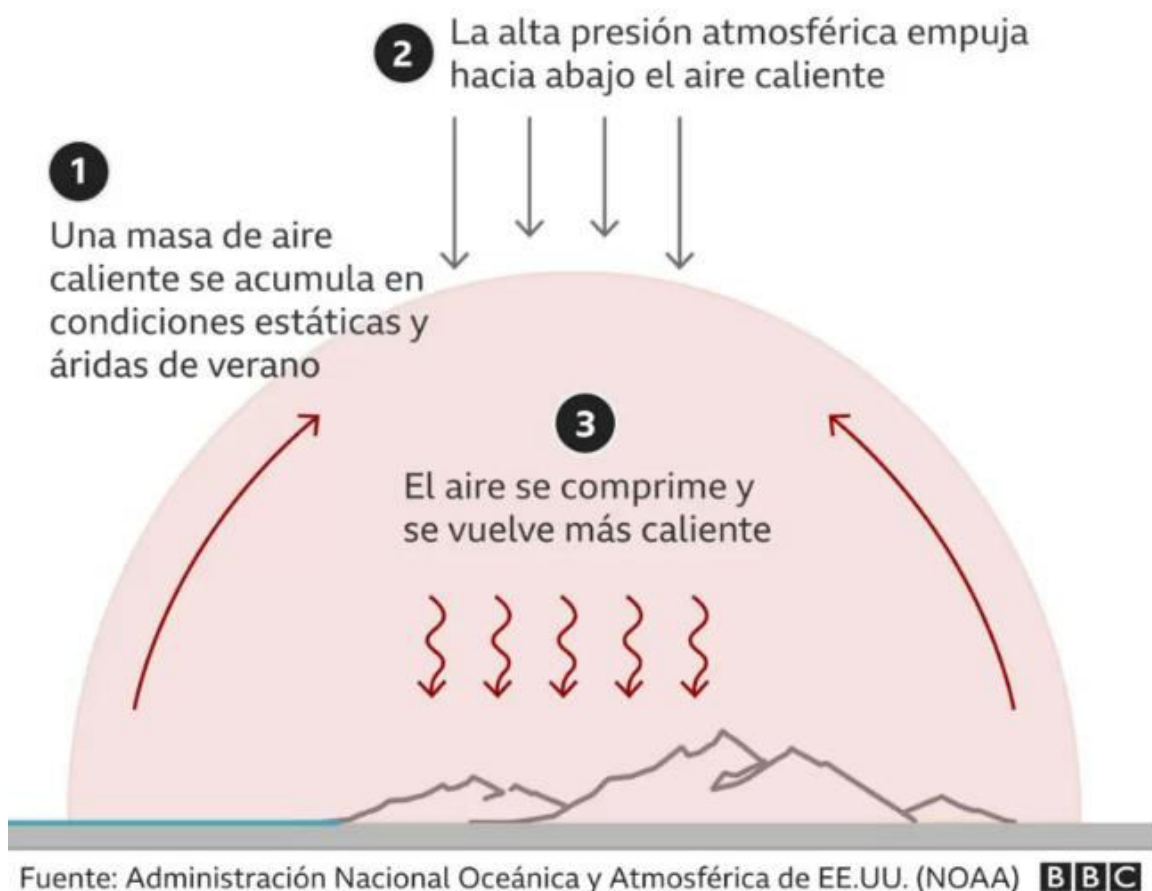
- **La Oficina Meteorológica de Reino Unido estima que el calor extremo observado durante la actual ola de calor es diez veces más probable ahora debido al cambio climático.**
- Señala también que **las olas de calor no solo son más intensas, sino que también duran más.** En los últimos 50 años la duración de los períodos cálidos se ha duplicado.
- Pero, aunque se cree que el aumento de estos eventos en las últimas décadas está claramente relacionado con el calentamiento global, hay un fenómeno que puede explicar por qué las olas de calor que se observan en el mundo son cada vez más largas y más intensas: **el domo de calor.**

❖ **QUÉ ES UN DOMO DE CALOR**

- **El domo de calor se forma en un área de alta presión atmosférica cuando el aire caliente es empujado hacia abajo y queda atrapado en un solo lugar, lo que hace que las temperaturas se disparen en todo un continente.**
- **Es esencialmente una masa de aire caliente arraigada obstinadamente en un lugar, atrapando a los que están dentro a nivel del suelo en una ola de calor prolongada.** Los científicos creen que estos eventos son provocados por un cambio brusco en las temperaturas del océano. A su vez, el aumento de la temperatura del agua calienta el aire y los vientos empujan ese calor hacia la tierra.
- **Una vez que el aire caliente llega a tierra, queda atrapado por un sistema de alta presión,** formando una cúpula flanqueada por sistemas de baja presión a ambos lados. La alta presión calienta aún más la columna de aire comprimiéndola, actuando efectivamente como un domo.



## Cómo se forma un domo de calor



- El año pasado, América del Norte también se vio afectada por largas olas de calor. La ciudad de Lytton, en el oeste de Canadá, se incendió cuando **las temperaturas alcanzaron los 49,6 °C**, rompiendo el récord anterior en casi 5 °C.
- **Una ola de calor tan intensa habría sido prácticamente imposible sin el cambio climático**, dice la red World Weather Attribution, una colaboración entre científicos internacionales del clima.
- **Una teoría sugiere que las temperaturas más altas en el Ártico están causando que las corrientes oceánicas disminuyan, aumentando la probabilidad de que se formen domos de calor.**
- En Europa, mientras tanto, la Oficina Meteorológica de Reino Unido indica que los modelos iniciales sugieren que los niveles de calor extremo podrían regresar en olas a lo largo de este verano boreal.
- **Estos modelos iniciales muestran que el domo de calor que se está ubicando sobre Europa podría atrapar al continente en temperaturas altas hasta agosto.**
- Paul Davies, de la Oficina Meteorológica de Reino Unido, advirtió que el domo de calor europeo podría crear **las condiciones para un verano récord de calor abrasador.**
- **Hasta ahora la peor ola de calor registrada en Europa fue en 2003**, cuando el calor mató a unas 30.000 personas en el continente.

17/07/2022

THE CONVERSATION

INCENDIOS FORESTALES

[VER NOTICIA](#)

➤ **Víctor Resco de Dios: Ola de incendios en Europa: la anomalía que será la norma**

- ❖ Desde Faro hasta Marsella, una nueva oleada de incendios se está [ensañando con el suroeste de Europa](#). Estamos frente a lo que los bomberos llaman [incendios de quinta generación](#): una simultaneidad de grandes incendios que ponen en jaque a los sistemas de extinción, llegando en algunos casos a amenazar a núcleos urbanos.
- Lo que está pasando estos días en Europa es algo extremadamente inusual. Lo preocupante es que apenas estamos viviendo un previo de lo que ocurrirá en unos años. Lo que ahora consideramos anómalo, en breve será la nueva normalidad. Cuando dentro de dos o tres lustros recordemos a la campaña actual, seguramente nos parecerá leve por comparación.

❖ **POR QUÉ ES UNA CAMPAÑA INUSUAL**

- El año pasado publicamos un estudio donde caracterizamos, por primera vez, las diferencias entre las piroregiones europeas. Esto es, estudiamos cómo y por qué varía espacial y temporalmente la temporada de incendios en la Europa mediterránea. Los resultados que obtuvimos nos permiten **determinar por qué la campaña actual de incendios es extremadamente anómala:**

➤ **Incendios fuera de estación.**

- Ni en Portugal ni en muchas zonas del sur de Francia es habitual observar grandes incendios en la primera quincena de julio. El estrés hídrico estival alcanza su máximo a finales de agosto, por lo que los incendios al principio del verano no eran frecuentes ni extremos. Hasta ahora, los grandes incendios en la primera quincena de julio solo eran comunes en el levante peninsular: zonas más áridas donde la vegetación se vuelve antes inflamable. [Europa se está aridificando](#), a raíz del cambio climático y del abandono rural, lo que homogeneiza el paisaje y lo vuelve [uniformemente seco](#), enrasando por abajo. Esta es la causa del avance en la estación de incendios.

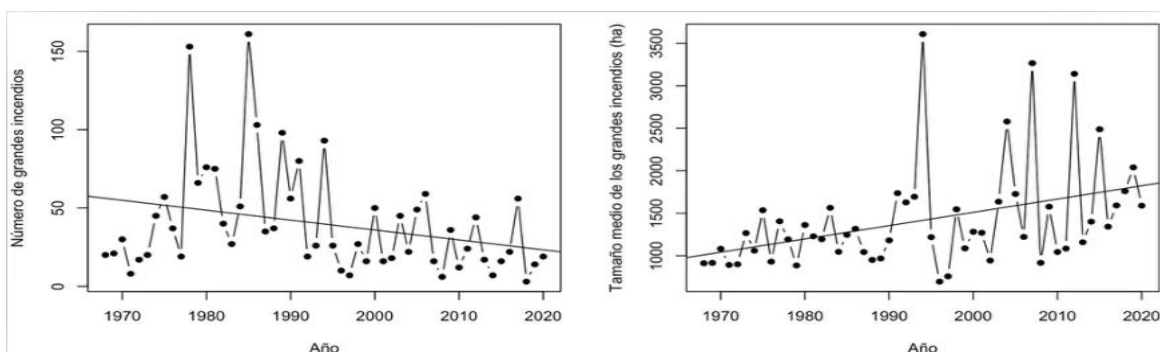
➤ **Intensidad creciente de los incendios.**

- Los incendios actuales [ya no se pueden extinguir](#). Mueren por inanición (han quemado todo lo que había por quemar) o porque llueve. Son incendios que [liberan la misma energía que una, o más, bombas atómicas](#) y toda la tecnología de extinción se queda corta frente a ellos. Los grandes incendios son cada vez mayores. Es decir, el tamaño medio de los incendios que escapan a la contención aumenta, y eso pasa porque está aumentando la intensidad de los incendios.



Web. Theconversation.com





- El número de grandes incendios (los de más de 500 hectáreas) ha disminuido con respecto de la década de los 80 porque se invierte más en medios de extinción. Sin embargo, el tamaño medio de los grandes incendios va en aumento, lo que indica que aumenta la intensidad y, por tanto, la virulencia de estos grandes incendios. Víctor Resco, a partir de la Estadística General de Incendios Forestales del MITECO., Author provided

➤ **Simultaneidad de incendios de alta intensidad.**

- No es la primera vez que nos encontramos frente a un escenario de fuegos de quinta generación. En los años 1978 y 1985, por ejemplo, se sucedieron más de 150 grandes incendios en España. **Lo inusual de la temporada actual no es el número de grandes incendios, sino la simultaneidad de incendios muy intensos.**

❖ **UN PROBLEMA DE SALUD PÚBLICA**

- **Por desgracia, sabemos que la frecuencia y la fiereza de las olas de calor umentará con el cambio climático.** Durante estos episodios, la mortalidad aumenta porque el organismo se descompensa, afectando sobre todo a personas mayores o con patología previas. Durante las olas de calor empeora también la calidad del aire notablemente debido a los incendios forestales. Las imágenes del Meteosat nos mostraban, por ejemplo, cómo el humo de los incendios en las Landas francesas llegaba hasta la costa cantábrica española. **La inhalación de humos es otro factor que contribuye al exceso de mortalidad en olas de calor; se le considera responsable de 417 muertes en los incendios de Sídney de 2019.**

❖ **EL PELIGRO DE LAS OLAS DE CALOR CONTINUADAS**

- Durante las olas de calor aumenta el potencial desecante de la atmósfera y nos encontramos con que muchas plantas se secan, por lo que liberan más energía al quemar. Disminuye también la humedad en la hojarasca, facilitando la ignición y propagación del incendio. Aquellas zonas más húmedas que normalmente actuarían de cortafuegos, tales como los fondos de valle, se vuelven tan secas como las de su alrededor. Es decir, el paisaje se torna uniformemente seco. La atmósfera desecante aumenta también el arrojo de los incendios forestales, lo que de nuevo intensifica su comportamiento. Esto es, **la columna de convectiva del incendio puede ascender hasta grandes alturas por la atmósfera, lo que puede aumentar las corrientes y el transporte de pavesas.**

❖ **QUÉ CABE ESPERAR EN EL FUTURO**

- **El cinturón de los incendios se está expandiendo en latitud y en altitud.** Los grandes incendios en zonas de Europa donde hasta ahora eran raros, como el Reino Unido y Escandinavia, son cada vez más comunes. Las zonas de montaña, como los Alpes y los Pirineos, son **cada vez más inflamables.**
- **La época en la que los incendios se apagaban con agua se ha acabado.** Estamos viendo el resultado de décadas de dejadez en la gestión del territorio y de inacción climática. Estamos viendo el tráiler de la película del futuro que les estamos dejando a nuestros hijos y a nuestros nietos.

18/07/2022

BBC

INCENDIOS FORESTALES

[VER NOTICIA](#)

➤ **Qué son los incendios de sexta generación como los que arrasaron ahora el sur de Europa**

❖ **SON CAPACES DE MODIFICAR EL CLIMA Y PUEDEN ORIGINAR TORMENTAS DE FUEGO**

- **No todos los grandes incendios son iguales. El cambio climático, con fenómenos extremos como las sequías y las lluvias torrenciales,** sumado al abandono de la gestión forestal y a los cambios de uso del suelo pueden llegar a producir incendios muy voraces ante los que los servicios de extinción apenas pueden actuar.
- **Se les conoce como incendios de "sexta generación" y suelen ser devastadores.** Los hemos visto en Australia, en Estados Unidos y ahora en el sur de Europa, donde una **intensa ola de calor** está alimentando auténticos monstruos de fuego.
- **Son fenómenos que hasta ahora eran raros pero que cada vez son más frecuentes, como el que en 2017 mató a más de 60 personas en Portugal.**

❖ **¿POR QUÉ SE PRODUCEN?**

- **Los incendios de "sexta generación" son una de las consecuencias más claras de la emergencia climática.** Tal y como hacemos con el horno, el cambio climático ha "precalentado" el ambiente y ha creado las condiciones propicias para este tipo de fuegos.
- **El aumento de las temperaturas ha hecho que algunas especies vegetales surjan en zonas para las que no están adaptadas.** Además, cada vez más, las lluvias se concentran en episodios cortos e intensos, que provocan inundaciones, pérdida de suelo y problemas de absorción del agua.

❖ **¿CUÁLES SON LAS CINCO GENERACIONES PRECEDENTES?**

- **El concepto de "generación" aplicado a los incendios tiene que ver con cómo se comporta el fuego** en relación con el terreno en el que se desarrolla. **En el caso de los de "sexta generación", la energía que liberan es tal que tienen la capacidad de cambiar la meteorología a su alrededor** e incluso de generar nuevos focos.
- **Primera generación:** Los fuegos ganan velocidad en zonas de cultivo que ya no se estaban utilizando.
- **Segunda:** La vegetación empieza a recolonizar esas antiguas tierras de cultivo, pero esa nueva masa forestal se abandona. Con estos incendios se observa que cada vez hay más masa de vegetación continua por la que el fuego puede propagarse rápidamente. Surgen entonces las primeras medidas contra incendios: los cortafuegos.
- **Tercera:** Surge una dicotomía paisajística. La población se concentra en las zonas metropolitanas mientras que el campo se vacía. Esto hace que los incendios ganen intensidad y consuman toda la masa forestal en la que se inician. Los dispositivos contra el fuego también crecen.
- **Cuarta:** En los años 90 se produce un boom de la segunda residencia en lugares de campo en países como España. Son urbanizaciones en mitad del bosque o el campo en las que viven personas que no hace uso del campo. Son incendios muy voraces y peligrosos.
- **Quinta:** Se producen cuando hay, además, una simultaneidad. Varios incendios se desatan a la vez lo que producen el colapso de los servicios.
- Y de ahí se llega a la **sexta generación, en la que el cambio climático ha creado las condiciones propicias para desencadenar el fuego y contra el que es imposible luchar.** Solo se puede llevar a cabo una estrategia defensiva, es decir, establecer prioridades y decidir qué se quiere salvar. La única forma de combatirlo, señalan los expertos, es la prevención.



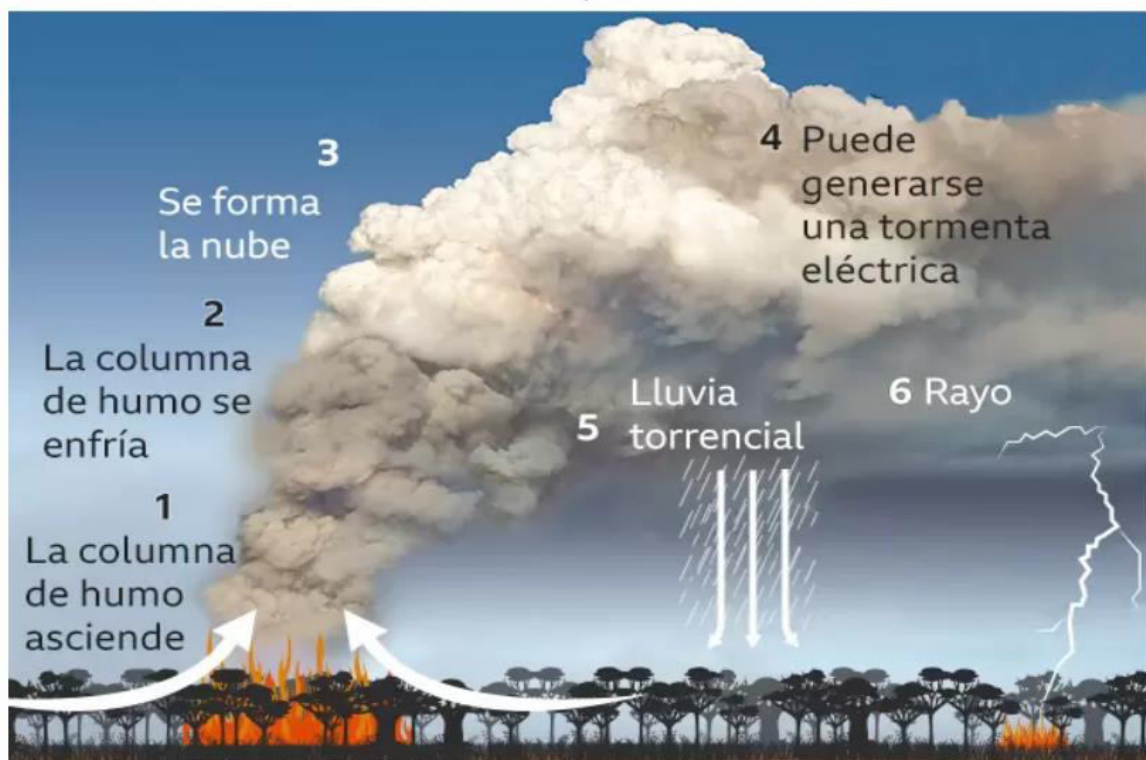
❖ PELIGROSIDAD

- Son fuegos muy peligrosos, que parece que cobraran vida propia y que quedan fuera de la capacidad de extinción. Poco importa el número de bomberos que intenten luchar contra él porque su intensidad es tal que apenas pueden acercarse y prácticamente solo se puede esperar a que cambie el tiempo y llueva.

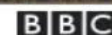
❖ ¿CÓMO SE FORMAN?

- El intenso calor del incendio hace que el aire ascienda rápidamente con la columna de humo. Este aire caliente es muy turbulento y va enfriándose conforme asciende. Cuanto más arriba llega, menor es la presión atmosférica, lo que provoca que esta columna se extienda y siga enfriándose.
- Si se enfría lo suficiente, la humedad que contiene la columna se condensa y forma un cúmulo, una nube que, al haberse formado por el incendio, se le da el nombre de "pirocúmulo". El proceso de condensación hace que ese calor latente se libere, por lo que la nube se calienta y ascienda aún más.
- Esta nube puede llegar a la baja estratosfera sin perder flotabilidad. La colisión de partículas de hielo en las partes altas de estas nubes puede crear cargas eléctricas que liberan enormes chispas, los rayos. A este tipo de nubes que consiguen provocar tormentas eléctricas se les llama pirocumulonimbos.
- Estas nubes pueden producir lluvias torrenciales muy destructivas. Los rayos, además, son capaces de provocar nuevos focos en el incendio. Son lo que se conoce como "tormentas de fuego".

Los incendios pueden generar su propio clima  
Cómo se desarrollan las nubes pirocumulonimbo



Fuente: Oficina de Meteorología de Australia



➤ **La sequía ya afecta al 60% de la superficie de la Unión Europea. Casi la mitad del territorio de la Unión Europea (UE) se encuentra en riesgo y pre-alerta de sequía y un 11% el estado de alerta, siendo España una de las zonas más afectadas, según el informe ‘Sequía en Europa’, publicado por la Comisión Europea**

❖ **Las sequías y la escasez de agua son un problema creciente en muchas partes de Europa.** Se espera que el cambio climático aumente el riesgo de sequía, afectando tanto la frecuencia como la magnitud de las sequías.

- Los cambios en las precipitaciones, combinados con el aumento de las temperaturas, empeorarán significativamente las **tensiones existentes sobre la calidad y cantidad de los recursos de agua dulce.**
- **El desarrollo económico, la salud humana y los ecosistemas están inseparablemente vinculados a la disponibilidad suficiente de agua dulce.** Por eso el [Observatorio Europeo de la Sequía](#) señala que el Pacto Verde Europeo y sus iniciativas brindan el marco y el impulso necesarios para **avanzar con una agenda ambiciosa sobre la gestión de la cantidad de agua**, junto con una mayor conciencia y la aplicación de la nueva legislación del agua.

❖ **LA MITAD DE LA UE EN RIESGO POR SEQUÍA**

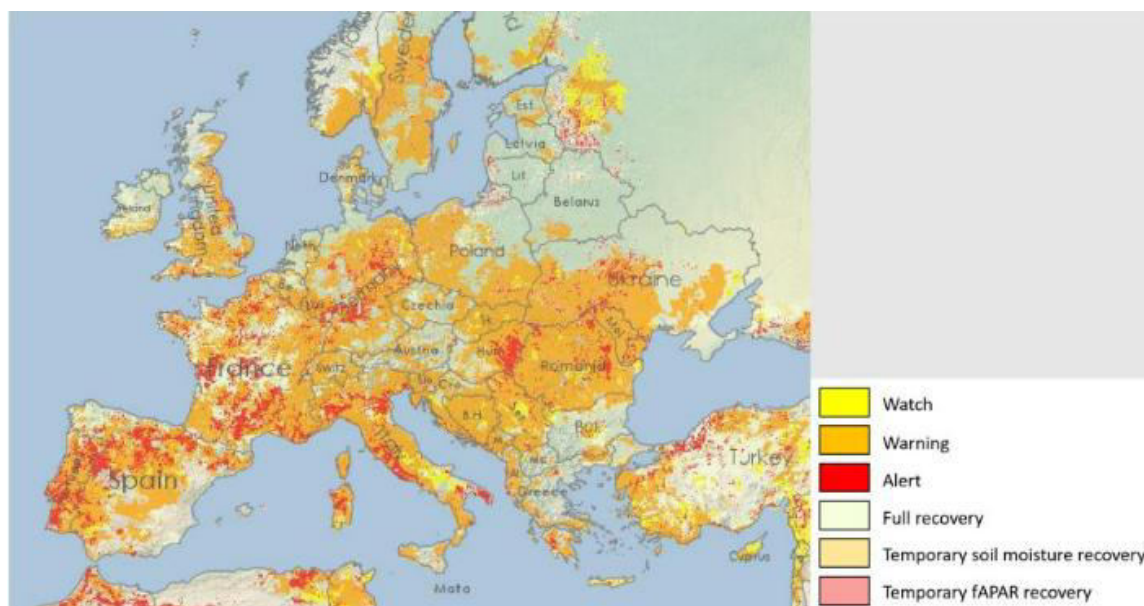
- **El 46% del territorio de la Unión Europea se encuentra actualmente en prealerta por sequía** y un 11% del suelo comunitario mantiene el estado de alerta por falta de agua. Una situación que se hace especialmente preocupante en la Península Ibérica y que trasciende de los países del sur para ser un verdadero problema en cada vez más países del norte de Europa.

❖ **Así se desprende del informe ‘Sequía en Europa-julio de 2022’,** elaborado por el Observatorio Europeo de la Sequía, asistido por el sistema Copernicus y analizado ayer (20/07/22) por los Ministros de Agricultura de la Unión, que ya prevén reducciones significativas de los rendimientos de los cultivos en toda la Unión Europea.

**La sequía ya afecta al 60% de la superficie de la Unión Europea**



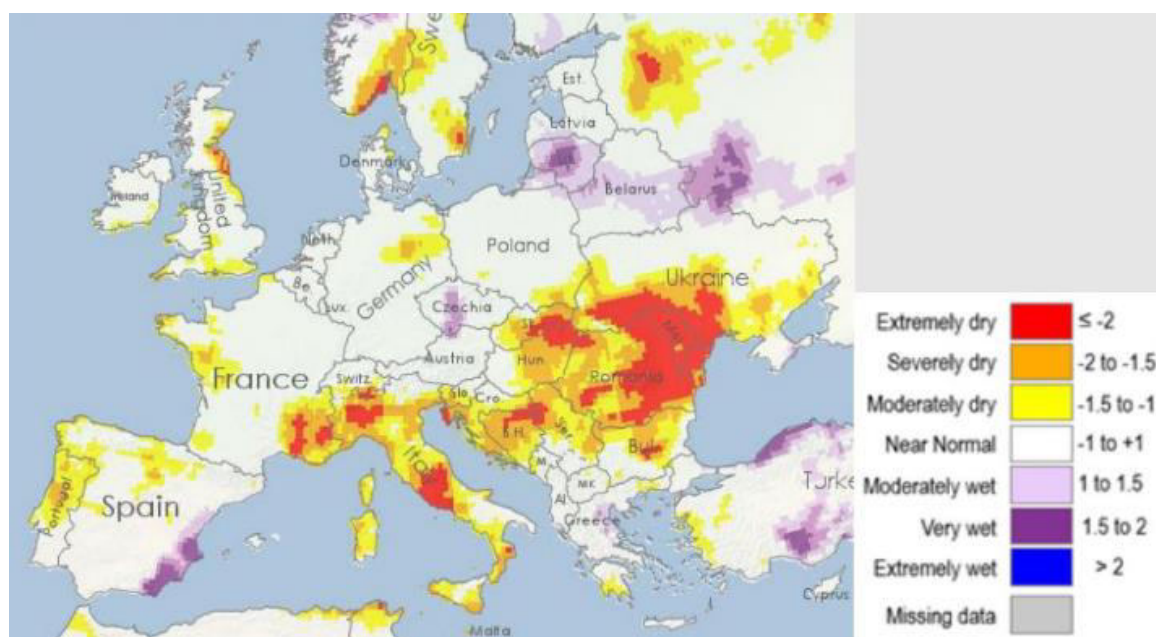




El 46% del territorio comunitario está en Estado de Alerta por sequía

❖ OLAS DE CALOR

- El informe analiza también las **olas de calor** de los últimos meses. En este sentido, afirma que tras una primavera «atípica», **la sequía en gran parte de Europa es «grave»**, ya que el **déficit de precipitaciones de invierno y primavera «se vio exacerbado por las primeras olas de calor»**.
- **Los datos analizados resaltan que el déficit de precipitaciones de invierno y primavera fue del 19% del promedio de 1991-2020** en todas las áreas de alerta en la UE y el Reino Unido, y 22% en áreas bajo alerta de sequía.
- Esta falta de precipitaciones significa que **el contenido de agua del suelo se ha reducido significativamente**. Esto ha dificultado que las plantas extraigan agua del suelo, lo que ha provocado un **estrés generalizado en la vegetación**, concretamente en las tierras bajas de Italia, en el sur, centro y oeste de Francia, en el centro de Alemania y el este de Hungría, Portugal y el norte de España.



El déficit de precipitaciones muestra impactos significativos en Italia y este de la UE



# ESPAÑA - CC.AA

## AVANCE INVENTARIO EMISIONES GEI 2021

“El aumento de emisiones en energía en 2021, es imputable a la recuperación de la movilidad y de la actividad económica tras las restricciones impuestas por la pandemia COVID-19”

**Teresa Ribera. Ministra Transición Ecológica Gobierno de España**



➤ **AVANCE INVENTARIO EMISIONES GEI 2021. Las emisiones GEI se mantuvieron por segundo año consecutivo por debajo de 1990 a lo largo de la serie inventariada en el período 1990-2021**

✓ [Avance: Inventario de Gases de Efecto Invernadero 2021](#) (julio 2022)

✓ Las estimaciones de emisiones de gases de efecto invernadero correspondientes a 2021 disminuyen un 0,5% respecto a 1990 y un 34,7% respecto a 2005.

❖ El año pasado (2021) las emisiones (288,6 millones de toneladas) aumentaron en un 5,1% respecto del año 2020 por la recuperación de la actividad económica y la movilidad post-pandemia, aunque se redujeron un 8% en relación al 2019. Con estos datos preliminares de 2021 España mantiene una trayectoria por debajo de la senda descendente marcada por el PNIEC en la reducción total de GEI con respecto a 1990.

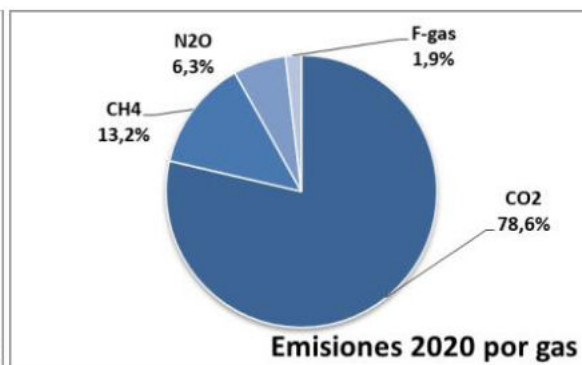
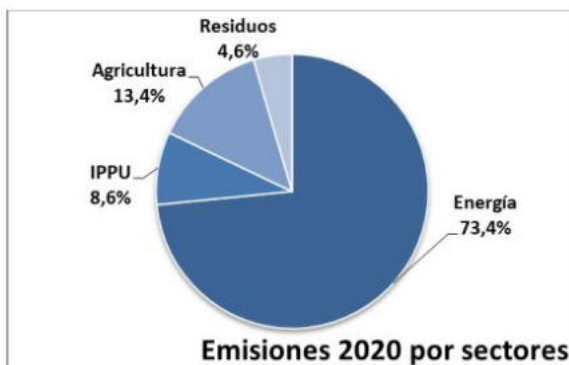
▪ El Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) ha publicado hoy (6/07/22) el [Avance del Inventario de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero](#) (GEI) correspondiente al año 2021. Estos datos preliminares estiman que las emisiones brutas de CO2 equivalente han sido **288,6 millones de toneladas, lo que supone un aumento de un 5,1% respecto al año 2020**. El aumento de las emisiones observadas refleja, principalmente en el sector transporte, la industria y la generación eléctrica, la recuperación de la movilidad y de la actividad económica tras las restricciones impuestas por la pandemia COVID-19.

▪ Para contextualizar los datos del avance de inventarios es importante recordar la **fuerte reducción de emisiones GEI que se produjo en España en el año 2020 con una reducción del 12,5% en emisiones totales y un 16,2% en emisiones energéticas**, la cuarta reducción porcentual mayor en la UE, motivada por la altísima caída del PIB. En la Unión Europea la variación de emisiones de GEI entre 2019 y 2020 fue de un -8,5%. Teniendo en cuenta el año 2020 y con datos preliminares del 2021 **se mantiene una trayectoria por debajo de la senda descendente marcada por el PNIEC en la reducción total de GEI con respecto a 1990**.

▪ Por gases, el CO2 supone un 78,6% de las emisiones totales de GEI, seguido del metano, con un 13,2%.

❖ **ENERGÍA Y TRANSPORTE**

▪ Y en cuanto a sectores, en conjunto, el total del sector de la Energía acumula un aumento de emisiones de GEI del 6,3% respecto a 2020. El transporte sigue siendo el sector más emisor y supone el 29,3% de las emisiones en términos de CO2 equivalente, seguido de la industria (20,7%), la agricultura y ganadería en su conjunto (13,4%), la generación de electricidad (11,3%), el consumo de combustibles en los sectores Residencial, Comercial e Institucional (8,8%), y los residuos (4,6%).



WEB. MITECO

❖ **INDUSTRIA Y ELECTRICIDAD**

- **En la industria, con un peso del 20,7 % en el total de emisiones de GEI, fruto de la recuperación de actividad, se produce un aumento de las emisiones respecto al año 2020**, tanto de las procedentes del consumo de combustibles (que aumentan un 4 %) como de las procedentes de los propios procesos industriales (6,4 %). Sin embargo, es importante recoger que las emisiones respecto al año 2019 han disminuido (9,7 % las emisiones de combustión y 3 % las de proceso).
- **En lo que respecta a la electricidad generada, en 2020 aumentó en un 3,4 %, mientras que las emisiones de GEI asociadas solo aumentaron el 0,4 %** debido, sobre todo, al incremento del 9,7 % de la generación de origen renovable (46,7 % del total de energía generada en 2021).

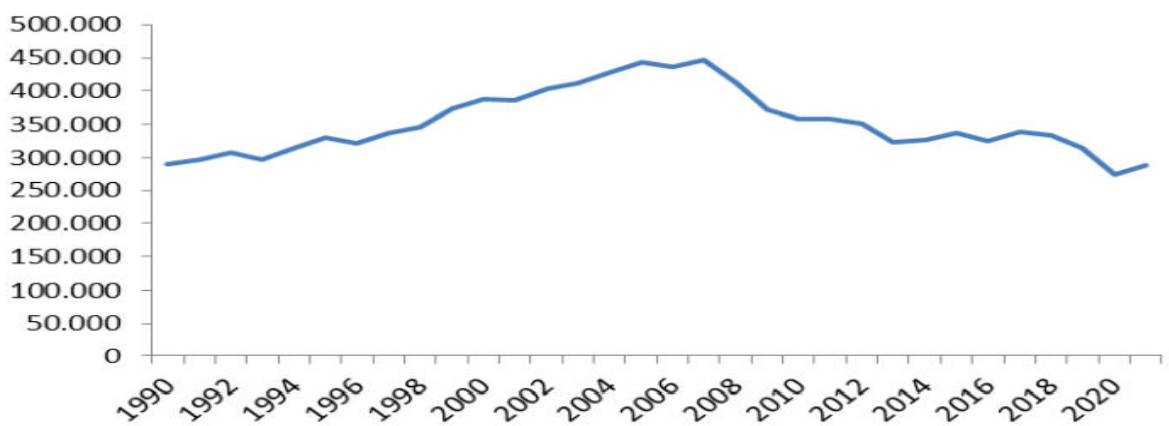
❖ **EMISIONES ETS. (DERECHOS DE EMISIÓN). SECTORES DIFUSOS Y LULUCF**

- **Las emisiones de GEI procedentes de instalaciones sujetas al Sistema Europeo de Comercio de Derechos de Emisión (ETS, por sus siglas en inglés) aumentaron en 2021 un 3 % (\*) con respecto al año anterior.**

(\*) En el año 2021 empieza a aplicarse el periodo 2021-2030 del régimen de comercio de derechos de emisión, que introduce algunas reglas nuevas. Ello implica que los datos "brutos" de emisiones de 2020 y 2021 no son completamente comparables. Si estas reglas no hubieran cambiado el aumento sería de un 4,3%

- **Las emisiones procedentes de los sectores difusos se incrementaron también un 5,8 % y las procedentes de la aviación doméstica un 32,5 %.** De nuevo, resaltar que las emisiones de GEI procedentes de instalaciones sujetas al Sistema Europeo de Comercio de Derechos de Emisión disminuyeron un 15,3% respecto al año 2019 y un 54,2 respecto a 2005.
- **Las absorciones del sector de Usos de la Tierra, Cambios de Uso de la Tierra y Silvicultura (LULUCF, por sus siglas en inglés) se han estimado en 34,8 millones de toneladas de CO<sub>2</sub>-eq (un 12 % del total de emisiones brutas del Inventario en 2021),** con un descenso del 2,2 % debido principalmente al sector forestal, que contribuye a la mayor parte de las absorciones de los gases de efecto invernadero y en el cual se estima una disminución de las absorciones del 1,7 %. Por tanto, las emisiones netas en el año 2021 se estiman en 253,8 millones de toneladas de CO<sub>2</sub>-eq (lo que supone un aumento del 6,1 % respecto a 2019).
- **Por tanto, las emisiones netas en el año 2021 se estiman en 253,8 millones de toneladas de CO<sub>2</sub>-eq (lo que supone un aumento de 6,1 % respecto a 2020).**

**Evolución emisiones GEI (kt CO<sub>2</sub>-eq)**





❖ **INVENTARIO NACIONAL DE GASES DE EFECTO INVERNADERO (GEI)**

- <https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/sistema-espanol-de-inventario-sei-/Inventario-GEI.aspx>
- El **Sistema Español de Inventario de Emisiones** elabora anualmente el **Inventario de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero por fuentes antropogénicas** y su absorción por sumideros, según lo previsto en la Convención Marco sobre el Cambio Climático (UNFCCC) y su Protocolo de Kyoto y los subsiguientes Acuerdos de París, y en el Reglamento (UE) 2018/1999 sobre la Gobernanza de la Unión de la Energía y de la Acción por el Clima.
- **Los gases de efecto invernadero directo que se estiman en el Inventario son:** dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), metano (CH<sub>4</sub>), óxido nitroso (N<sub>2</sub>O), hidrofluorocarbonos (HFC), perfluorocarbonos (PFC) y hexafluoruro de azufre (SF<sub>6</sub>).

❖ **En julio de 2022 se ha publicado el Avance del Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero, correspondiente al año 2021.** Se trata de datos provisionales, que se reportan a la Comisión Europea.

✓ **Avance: Inventario de Gases de Efecto Invernadero 2021 (julio 2022)**

- La edición 2022 del Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero, correspondiente a la **serie 1990-2020**, se desglosa en la siguiente información:
  - [NIR, Informe de Inventario Nacional](#) (marzo 2022)
  - [Tablas de datos de reporte CRF \(Common Reporting Format\)](#) (marzo 2022)
  - Enlace a la [web oficial de reporte de la UE: NIR, CRF](#) (marzo 2022)
  - [Tabla resumen de emisiones. Ed. 2022-Inventario Nacional](#) (marzo 2022)
  - [Informe resumen Inventario Emisiones GEI](#) (marzo 2022)
  - [Resolución de aprobación del Inventario 2022](#) (diciembre 2021)
  - [Resolución de aprobación del Inventario 2022 - actualización de datos](#) (febrero 2022)
  - Enlace a la [web oficial de reporte de UNFCCC: NIR, CRF](#) (marzo 2022)

❖ **Tabla resumen del Avance de las emisiones de GEI de 2021 y comparación con las emisiones oficialmente reportadas para el año 2020 y 2019.**

Sector	Código CRF	Emisiones GEI (kt CO <sub>2</sub> -eq)			Variación 2021-2020		Contribución al total de 2021
		2019	2020	2021	absoluta	%	
Generación eléctrica	1A1a	44.019	32.403	32.547	144	+ 0,4 %	11,3 %
Refino	1A1b	11.053	10.251	10.438	187	+ 1,8 %	3,6 %
Transporte	1A3	91.625	74.256	84.651	10.396	+ 14,0 %	29,3 %
Transporte por carretera	1A3b	84.777	69.979	79.608	9.628	+ 13,8 %	27,6 %
Aviación doméstica	1A3a	3.154	1.529	2.025	497	+ 32,5 %	0,7 %
RCI	1A4a+1A4b	25.603	25.297	25.312	15	+ 0,1 %	8,8 %
Maquinaria off-road	1A4c	11.823	11.812	12.131	319	+ 2,7 %	4,2 %
Industria	1A2+2A+2B+2C	64.862	57.116	59.814	2.698	+ 4,7 %	20,7 %
AGRI	3-AGRI	37.644	38.481	38.638	157	+ 0,4 %	13,4 %
Ganadería	3-Ganadería	24.592	24.995	25.340	345	+ 1,4 %	8,8 %
Cultivos	3-Cultivos	13.052	13.487	13.298	-188	- 1,4 %	4,6 %
Residuos	4	13.293	13.233	13.226	-7	- 0,06 %	4,6 %
Usos de disolventes	2D	796	738	791	53	+ 7,2 %	0,3 %
Usos de F-gases	2F+2G (SF <sub>6</sub> )	6.214	5.406	5.390	-16	- 0,3 %	1,9 %
Otros sectores	Otros	6.897	5.750	5.711	-39	- 0,7 %	2,0 %
<b>TOTAL INVENTARIO</b>		<b>313.828</b>	<b>274.743</b>	<b>288.649</b>	<b>13.906</b>	<b>+ 5,1 %</b>	<b>100 %</b>
LULUCF		-37.105	-35.549	-34.774	775	-2,2 %	-12,0 %
<b>INVENTARIO incl. LULUCF</b>		<b>276.723</b>	<b>239.194</b>	<b>253.875</b>	<b>14.681</b>	<b>6,1 %</b>	<b>88,0 %</b>

WEB. MITECO

# NAVARRA

## **RECORD DE TEMPERATURAS (AEMET)**

“Este verano de 2022, junto al de 2003, está siendo el más cálido desde que tenemos registros, ya hemos padecido dos intensas olas de calor, y va camino de alcanzarse cifras históricas”

Peio Oria.

Delegado Territorial Agencia Estatal de Meteorología (AEMET) en Navarra

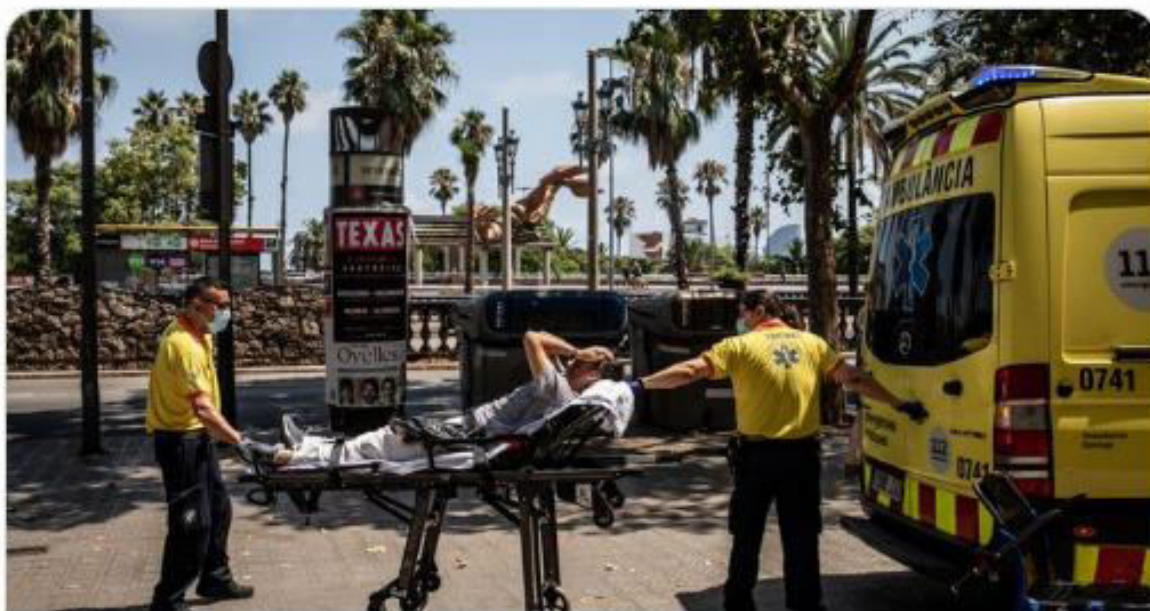


➤ **SELECCIÓN** de twitter de AEMET NAVARRA que refleja las Olas de Calor en Navarra

- ❖ [https://twitter.com/AEMET\\_Navarra](https://twitter.com/AEMET_Navarra)
- ❖ [ENTREVISTA EITB. "OLAS DE CALOR". PEIO ORIA \(AEMET\) 24/07/22](#)
- ❖ Peio Oria es metereólogo y delegado de AEMET en Navarra. Con él hemos hablado sobre las olas de calor, los incendios, las posibles restricciones de agua, y sobre la climatología en general.

AEMET\_Navarra @AEMET\_Navarra · Jul 24

"Lo más preocupante no es que este episodio de temperaturas extremas confirme de nuevo las advertencias sobre el calentamiento del planeta, sino que lo que viene es todavía peor". La ciencia habla sobre la grave realidad que hay detrás del cambio climático



<https://elpais.com/clima-y-medio-ambiente/2022-07-24/olas-de-calor-lo-que-viene-es-peor.html>

AEMET\_Navarra @AEMET\_Navarra · Jul 23

Sólo estamos a mediados de verano y ya es el año que más avisos por calor hemos declarado en Navarra desde 2010. En mayo ya activamos 4, sólo en 2015 se emitió un aviso tan pronto. 23 avisos han sido naranjas y 4 de nivel rojo, dando idea del carácter extremo de las olas de calor.



AEMET\_Navarra @AEMET\_Navarra · Jul 21

Impresionante estadística a nivel nacional que muestra como la ola de calor de julio de este año queda al nivel de las de 2015 o 2003. En Navarra los días 16,17 y 18 pasarán seguramente a ser 3 de los 10 días más cálidos de las últimas décadas,

 CésarRgzBallesteros @crballesteros · Jul 21

Acabo de actualizar en #ClimaEnMapas la entrada '¿Sabes qué días han sido los de temperatura máxima más elevada desde 1941?', y cinco de los diez más cálidos corresponden a los días 13, 14, 15, 16 y 17 de este sofocante mes de julio de 2022.

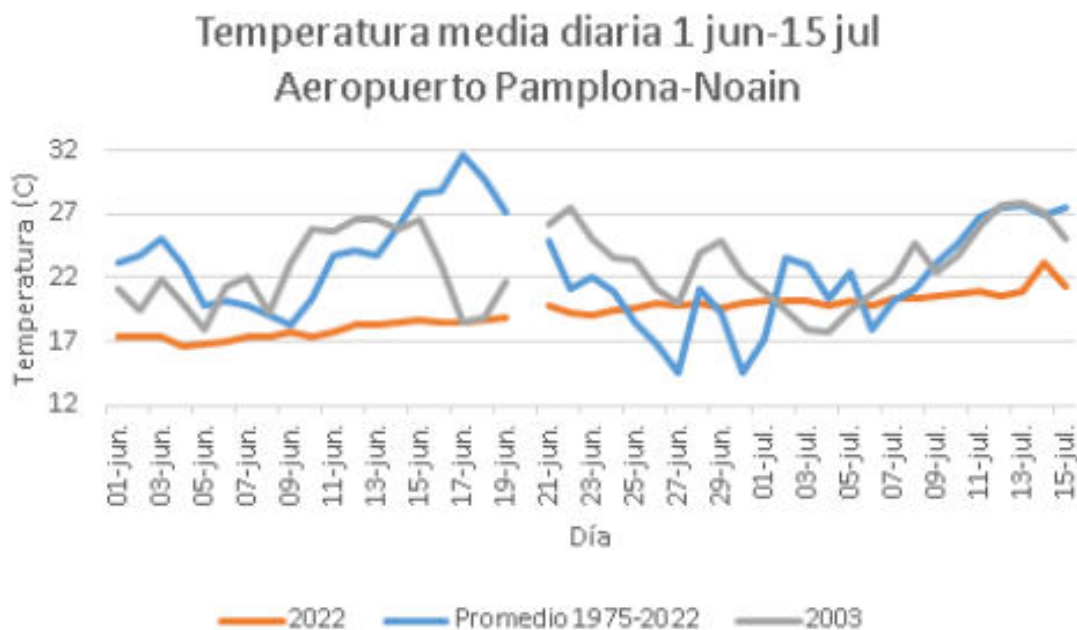
[climaenmapas.blogspot.com/p/mxextremas.h...](http://climaenmapas.blogspot.com/p/mxextremas.h...)

1º	37,87	10/08/2012
2º	37,77	14/08/2021
3º	37,44	14/07/2022
4º	37,26	13/07/2022
5º	37,10	17/07/2022
6º	37,02	16/07/2022
7º	36,92	13/08/2021
8º	36,65	15/07/2022



AEMET\_Navarra @AEMET\_Navarra · Jul 20

En lo que llevamos de verano meteorológico (1 jun-15 jul) la temperatura promedio en la estación del aeropuerto es de casi 23°C. Se trata del comienzo estival más cálido desde 1975, junto a 2003, con más de 2.5°C de anomalía. La media de las máximas es con diferencia la más alta.





AEMET\_Navarra @AEMET\_Navarra · Jul 18

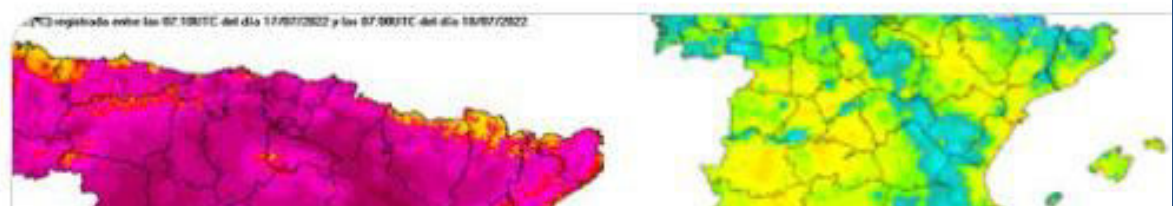
El día con temp. más altas en el conjunto de la red automática operativa que tenemos en Navarra. 7 estaciones pasan de 40°C, casi todas en el norte y 9 dan más de 30°C de media. En algunos casos es el valor máximo en ambas variables. Mínimas en torno a 23,5°C en Tudela o Los Arcos

**Resumen diario de estaciones automáticas.  
Día 18/07/2022 (0H - 24H UTC)**

NAVARRA						
ESTACIÓN		TEMPERATURA (°C)				
		Med.	Max.	Hora	Min.	Hora
<a href="#">AERO. PAMPLONA/NOAIN</a>		30.7	41.4	14:00	18.6	05:00
<a href="#">ARESO (GUEREÑOENEA - AUTOMATICA)</a>		31.1	38.6	15:10	21.5	23:40
<a href="#">BARDENAS REALES</a>		31.7	39.9	15:10	23.0	05:10
<a href="#">CASEDA, DEPÓSITO</a>		31.0	40.2	15:10	21.2	05:20
<a href="#">EUGUI</a>		26.6	37.9	13:30	16.0	05:00
<a href="#">ILUNDAIN</a>		31.0	40.2	15:30	20.4	04:30
<a href="#">IRURITA</a>		29.0	43.4	14:50	15.9	05:00
<a href="#">IRURTZUN</a>		29.3	40.7	15:30	19.2	04:40
<a href="#">ISABA</a>		25.3	38.3	15:00	13.3	05:00
<a href="#">LARRAGA</a>		30.2	39.4	14:50	19.3	04:40
<a href="#">LOS ARCOS</a>		31.2	39.6	15:00	23.7	05:30
<a href="#">MONREAL</a>		30.3	38.3	14:50	19.6	05:20
<a href="#">MONTEAGUDO (AUTOMATICA)</a>		29.5	38.4	15:30	18.9	05:10
<a href="#">NAVASCUES</a>		27.6	39.3	14:40	15.8	04:50
<a href="#">OLITE</a>		29.7	38.0	15:10	19.0	05:10
<a href="#">OROZ-BETELU</a>		27.1	38.4	15:30	14.6	05:30
<a href="#">RONCESVALLES</a>		27.6	35.4	15:10	18.9	00:00
<a href="#">TUDELA AUTOMATICA</a>		31.0	39.0	16:20	23.5	05:50
<a href="#">VALCARLOS</a>		29.3	40.9	14:40	19.0	02:40
<a href="#">BERA DE BIDASOA</a>		28.0	42.5	15:40	16.8	05:00

AEMET\_Navarra @AEMET\_Navarra · Jul 18

Temperaturas máximas y mínimas de las últimas 24 horas, excepcionales en la Comunidad Foral con 40°C en buena parte de la comunidad. A falta de validación oficial Irurtzun y Monreal (41.5°C), Noain (42.3), Barasoain (42.1), Zalba (41.4) o Goñi (38.1) batien su récord absoluto.



26/07/2022	NOTICIAS DE NAVARRA	OLAS DE CALOR	<a href="#">VER NOTICIA</a>
------------	---------------------	---------------	-----------------------------

➤ **Las máximas de este mes de julio en Navarra superan en hasta 5°C al registro histórico. La media de las temperaturas más altas supera los 30°C en casi toda la comunidad**

❖ **La media de las temperaturas máximas registradas durante este julio supera hasta en 5°C al registro histórico de este mes**, según los datos del portal de Meteorología y climatología de Navarra, que recoge los registros de las diferentes estaciones de la comunidad.

- **La diferencia más drástica se da en Bardenas, donde el desfase entre lo actual y los años anteriores llega a los 5,6°C.** Mientras que en este mes la media de las máximas ha sido de 36,6°C, lo histórico marca que, hasta ahora, lo habitual eran 31°C.
- **En cuanto a los núcleos más poblados, se observa cómo por ejemplo en la estación de Pamplona la media de las máximas de este mes ha sido de 32 grados**, cuando la histórica es de 27,4, 4,6°C menos. De hecho, según los datos provisionales, el pasado 17 de julio la capital llegó a los 40,3°C; una décima más que el valor extremo anteriormente registrado, que data del 30 de julio de 1983.
- **Respecto a Tudela, los 34,8°C de este mes superan en 4°C al histórico;** misma diferencia que en Tafalla -33,2 frente a 29,2-. El mismo calor que en la ciudad del Cidacos hizo en Estella, aunque la media de temperatura máxima de ésta era de un grado menos.
- **En cuanto al norte, tampoco se escapó de las altas temperaturas.** Erremendia, en Salazar, registró una media de máximas de 27,9°C, un increíble incremento de 4,8°C frente a los 23,1 históricos. En Etxarri-Aranatz, en Sakana, la subida es algo menor, aunque les hace superar los 30°C -30,2°C-, 4,2°C más que la media histórica.

23/07/2022	NOTICIAS DE NAVARRA	OLAS DE CALOR	<a href="#">VER NOTICIA</a>
------------	---------------------	---------------	-----------------------------

➤ **¿Hacia el verano más caluroso de la historia? Los meteorólogos advierten de que este verano podría pasar a la historia como el más caluroso junto al registrado en 2003**

❖ **Estamos padeciendo episodios de calor extremos que llevan a este verano a estar entre “los dos veranos más extremos” desde que se anotan los registros meteorológicos, junto al del 2003, con el que va “prácticamente empatado”, según indica Peio Oria, Delegado Territorial de la Agencia Estatal de Meteorología (Aemet) en Navarra.**

- **Se considera, según Aemet, como “ola de calor” un episodio de al menos cuatro días consecutivos, en que como mínimo el 10% de las estaciones registran máximas por encima del percentil del 95% de su serie de temperaturas máximas diarias de los meses de julio y agosto del periodo 1971-2000.**
- **En Navarra, el termómetro de Aemet del aeropuerto de Pamplona registró sus temperaturas máximas absolutas (TMA) de junio el 29 de dicho mes en 2019 con 41, 3º y la de julio pasa a ser la obtenida este año durante el día 17 con 42, 6º.**
- **Las altas temperaturas llegan cada vez antes, duran más tiempo y se muestran más intensas a consecuencia del cambio climático.**
- **Peio Oria, aprovechaba el final de la ola de calor para dar una advertencia acerca del cambio climático y cómo este está afectando a los cada vez más frecuentes fenómenos meteorológicos:** “Estamos viendo muchos fenómenos extremos y hay ciertos patrones en el clima que se están desestabilizando. Es un reflejo más de lo que se está viendo en todo el planeta y hay que estar alerta”.



22/07/2022

NAVARRA.ES

OLAS DE CALOR

[VER NOTICIA](#)

➤ **Salud insiste en la importancia de protegerse y proteger a las personas mayores y vulnerables ante las altas temperaturas. Hidratarse y refrescarse abundantemente y evitar salir en las horas centrales y de más calor del día son unas de las principales recomendaciones**

- **El Departamento de Salud incide en la importancia de que la ciudadanía se proteja y proteja especialmente a las personas mayores y vulnerables ante las altas temperaturas, propias de esta época estival.** Esta población es más sensible al calor excesivo porque tiene reducida la sensación de calor y, por lo tanto, la capacidad de protegerse; también tiene disminuida la percepción de sed y la capacidad de sudar y de vasodilatación.
  - **Por estos motivos, la salud de estas personas puede empeorar si padecen, además, algunas enfermedades crónicas** (diabetes mellitus, obesidad mórbida, etc.), enfermedades cardiovasculares, respiratorias y mentales (demencias, Parkinson, Alzheimer...) o por sus tratamientos correspondientes.
  - **Es por ello que desde Salud Pública se plantean las siguientes recomendaciones para prevenir problemas de salud asociados al calor en las personas mayores:**
    - En primer lugar, **protegerse del sol evitando salir a la calle** y hacer esfuerzos físicos en las horas de más calor (entre las 12:00 y las 17:00 horas). En segundo lugar, es muy importante hidratarse bien y, por lo tanto, beber más agua y líquidos frescos de manera frecuente sin esperar a tener sed, evitando bebidas con cafeína, azucaradas o alcohólicas. También es conveniente preparar comidas ligeras como, por ejemplo, ensaladas, verduras, gazpachos, frutas...
    - Asimismo, es muy recomendable **permanecer en ambientes o lugares con temperatura fresca**: mojarse, ducharse o bañarse con agua fresca, usar ventilador o aire acondicionado o pasar ratos en lugares climatizados (cines, cafeterías, comercios, etc.). En casa, evitar que el sol entre directamente, bajando las persianas, y ventilarla cuando la temperatura exterior sea más baja.
    - **Evitar, también, realizar esfuerzos físicos intensos** en las horas centrales y de más calor del día y vestirse con ropa holgada, transpirable y de tejidos ligeros.
    - Es importante **consultar a los servicios sanitarios ante la aparición de fiebre alta**, alteración del estado de consciencia o confusión, cambios en el comportamiento, mareo, pérdida de conocimiento o si se tienen dudas con la medicación que se esté tomando en ese momento.
  - **Para quienes cuidan a personas mayores, sean familiares o profesionales**, o están cerca de ellas, es importante estar pendientes, recordándoles estas recomendaciones, contactando al menos dos veces al día, asegurándose de su estado de salud y de que aplican estas medidas.
  - **La ciudadanía también puede acceder a más información y recomendaciones específicas ante las altas temperaturas** facilitadas por el ISPLN en el portal de Salud Navarra, consultando el este [enlace](#).
- ✓ **Esta acción se relaciona con las actuaciones en el área de salud del proyecto LIFE-NA adapta de adaptación al cambio climático "Conocer y reducir los efectos del Cambio Climático en la salud humana y definir nuevas medidas de adaptación"**

# MEDIDAS ANTE EL CALOR EXCESIVO

## BERO ZAKARRA DENEAN HARTU BEHARREKO NEURRIAK



Evitar salir en las horas de más calor (12:00 -17:00), ponerse a la sombra.

Ahal izanez gero, ez atera berorik handiena den orduetan (12:00-17:00), itzalean egon.



No hacer esfuerzos físicos (trabajo, ejercicio físico, compra, limpieza...) al sol ni en las horas de más calor.

Ez egin esfortzurik (lana, ariketa fisikoa, erosketak, garbiketak...) eguzkitan, ez eta berorik handiena den orduetan ere.



Beber más agua y más a menudo.

Edan ur gehiago eta maizago.



Mojarse o ducharse con agua fresca, usar ventilador o estar ratos en lugares con aire acondicionado.

Busti edo dutxatu ur freskoarekin, erabili haizagailu edo bentiladorea, edo tarteka egon aire girotua dagoen tokietan.



Usar ropa ligera, crema solar y gafas de sol.

Erabili arropa arina, eguzkitako crema eta betaurrekoak.



Cuidar especialmente a la gente mayor, menores de 4 años, embarazadas o personas con enfermedades crónicas.

Zaindu bereziki adinekoak, 4 urtetik beherakoak, haurdunak edo eritasun kronikoak dituzten pertsonak.



En los lugares de trabajo: Extremar el cumplimiento de las medidas preventivas.

Lantokietan: kontu handiagoz bete prebentzioko neurriak.

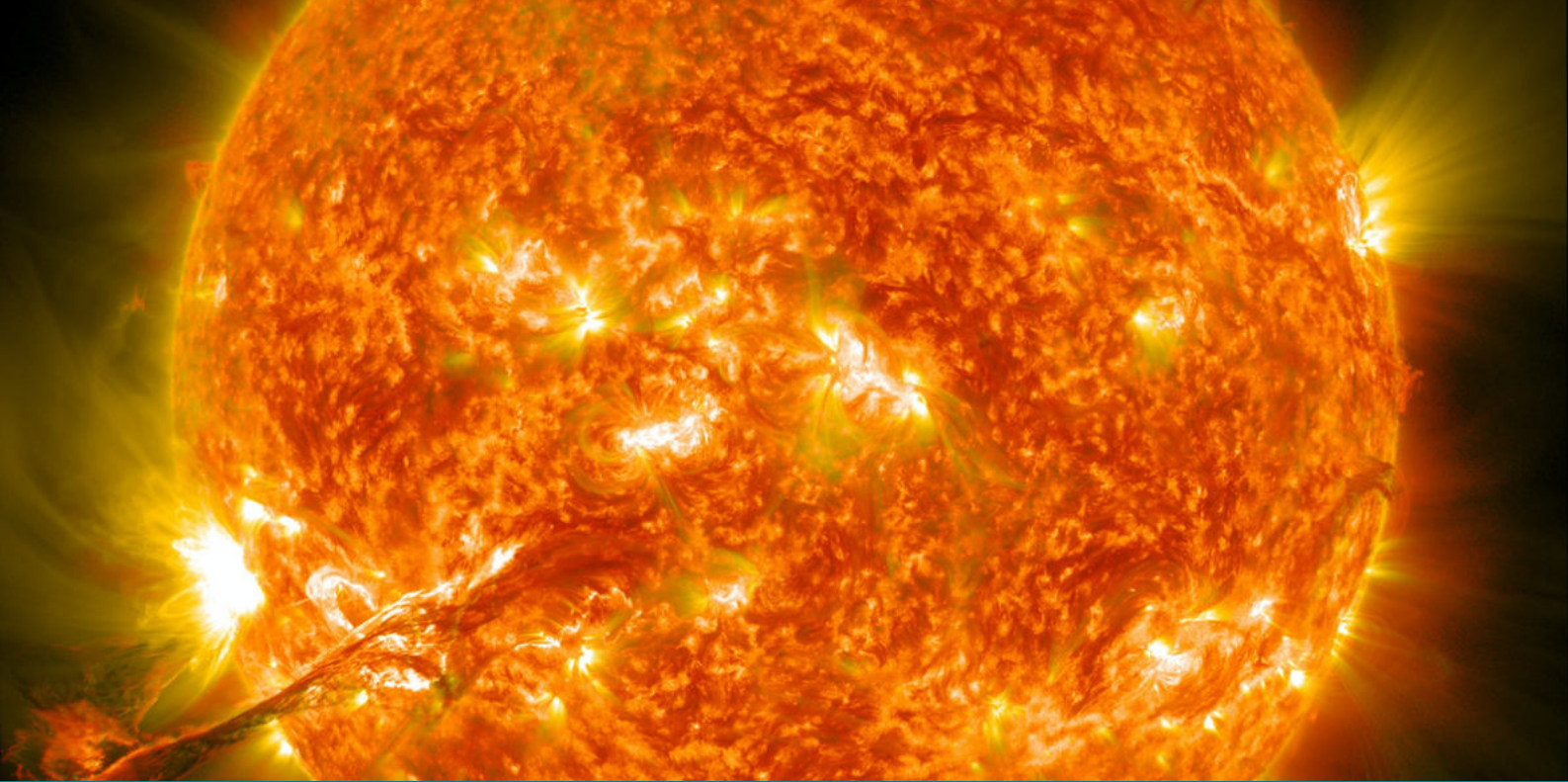


Consultar en los Servicios de Salud si hay fiebre alta, confusión o pérdida de conocimiento.

Osasun zerbitzuetan galdetu sukarrak altua izanez gero, nahasmendua edo kordea galdua.







Autor del Documento:

Gobierno de Navarra / Nafarroako Gobernua

Coordinación:

Departamento Desarrollo Rural y Medio Ambiente. Servicio de Economía Circular y Cambio Climático

Colaboración

GAN - NIK

Todos los derechos reservados. Se autoriza la reproducción total o parcial del documento con la cita

"KLINA- BERRI. Noticias de Cambio Climático y Transición Energética.

Gobierno de Navarra – Nafarroako Gobernua"



