

**32**

DICIEMBRE 2022

# KLINA-BERRI

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

**ALIANZA EUROPEA INDUSTRIA SOLAR FOTOVOLTAICA  
ESPAÑA: INFORME AEE. SECTOR EÓLICO 2021  
NAVARRA: PACTO DE ALCALDÍAS. CLIMA Y ENERGÍA**

**INFORME OMM  
"RECURSOS HÍDRICOS MUNDIALES"**

Imagen: Marcus Dall - Agua dulce. Santo Amaro do Maranhão, Brazil - Unsplash

## 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.

## **"EL CAMBIO CLIMÁTICO SE EVIDENCIA A TRAVÉS DEL AGUA, EN SEQUÍAS, INUNDACIONES, PRECIPITACIONES ERRÁTICAS Y DERRETIMIENTO DE LOS GLACIARES"**

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

La Organización Meteorológica Mundial (OMM) ha publicado el primer informe sobre el estado de los recursos hídricos mundiales, en el que se evalúan los efectos del cambio climático, medioambiental y social en los recursos hídricos de la Tierra. El objetivo de este balance anual es apoyar el monitoreo y la gestión de los recursos de agua dulce del mundo en una época caracterizada por la creciente demanda y el limitado suministro.

En el informe se brinda un resumen del flujo fluvial, así como de las principales crecidas y sequías. Se ofrecen perspectivas sobre las zonas críticas en cuanto a los cambios en el almacenamiento de agua dulce, a la vez que se ponen de relieve la función esencial y la vulnerabilidad de la criosfera (la nieve y el hielo). Se señala que, en grandes zonas del planeta, se registraron condiciones más secas de lo normal en 2021, un año en el que la distribución de las precipitaciones se vio influenciada por el cambio climático y un episodio de La Niña. La superficie con un flujo fluvial por debajo de la media fue, aproximadamente, dos veces mayor que la superficie por encima de la media, en comparación con la media hidrológica de 30 años.



INFORME ORGANIZACIÓN METEOROLÓGICA MUNDIAL (OMM):

# Estado de los recursos hídricos mundiales

## "URAREN BIDEZ JARTZEN DA AGERIAN KLIMA-ALDAKETA: LEHORTEAK, UHOLDEAK, GAIZKI BANATUTAKO PREZIPITAZIOAK, ETA GLAZIARRAK URTZEA"

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

Munduko Meteorologia Erakundeak (OMM) munduko baliabide hidrikoei buruzko lehen txostena argitaratu du, kliman, ingurumenean eta sozialki gertatzen ari den aldaketak Lurreko baliabide hidrikoetan dituen efektuak ebaluatzeko. Urteko balantzearen bidez, munduko ur gezaren baliabideen azterketa eta kudeaketa bultzatu nahi da, gero eta ur gehiago kontsumitzen eta ur hornidura mugatua den honetan.

Txostenean ibai-fluxuaren laburpen bat ematen da, bai eta uhaldi eta lehorte nagusien laburpen bat ere. Eremu kritikoei buruzko perspektibak ere jaso dira ur gezaren biltegitratzean diren aldaketei dagokienez eta,aldi berean, kriosferaren (elurra eta izotza) funtsezko eginkizuna eta zaurgarritasuna jartzen dira agerian. Txostenaren arabera, planetako eremu handi batzuetan ohikoa baino baldintza idorragoak izan ziren 2021ean. Urte hartan, izan ere, klima-aldaketak eta La Niñaren gertakari batek prezipitazioen banaketan izan zuten eragina. Batez bestekoaren azpiko ibai-fluxuaren azalera bi aldiz inguru handiagoa izan zen batez bestekoaren gaineko azalera baino, 30 urteko batez besteko hidrológicoarekin alderatuta.



MUNDUKO METEOROLOGIA ERAKUNDEAREN TXOSTENA (OMM):

# Munduko baliabide hidrikoen egoera

# CONTENIDOS

## UNIÓN EUROPEA: ALIANZA EUROPEA DE LA INDUSTRIA SOLAR FOTOVOLTAICA

La Comisión europea, junto con los agentes industriales, los institutos de investigación, las asociaciones y otras partes interesadas, ha puesto en marcha (9/12/22) la Alianza Europea de la Industria Solar Fotovoltaica. La Alianza contribuirá a mitigar el riesgo de suministro, garantizando la diversificación de los suministros a través de importaciones más diversas y aumentando la fabricación de energía fotovoltaica innovadora y sostenible en la UE. En una declaración conjunta, la Comisión y los signatarios de la Alianza establecieron las prioridades inmediatas para 2023. Impulsar la capacidad de fabricación nacional será fundamental para que la UE alcance los objetivos de REPowerEU de lograr más de 320 GW de capacidad solar fotovoltaica de nueva instalación de aquí a 2025, y de casi 600 GW de aquí a 2030.

## ESPAÑA-CC.AA: INFORME AEE. SECTOR EÓLICO 2021

La Asociación Empresarial Eólica (AEE) ha presentado (1/12/22) el Estudio Macroeconómico del Impacto del Sector Eólico en España, para el año 2021, un año en el que la energía eólica se ha consolidado como la primera tecnología del sistema energético español, aportando 60.5 TWh, un 24% de la electricidad que se consume. Sin embargo, está muy por debajo de lo necesario para cumplir con los objetivos del Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC). En 2021, se han instalado únicamente 845 MW, cuando el ritmo de instalación debería ser de más de 3.000 MW/año entre 2022 y 2025.

## NAVARRA: PACTO DE ALCALDÍAS POR EL CLIMA Y LA ENERGÍA

El Encuentro Nacional del Pacto de las Alcaldías por el Clima y la Energía reunió en Pamplona (30/11/22) a más de 200 representantes municipales y autonómicos de toda España. El evento, organizado por Gobierno de Navarra con Nasuvinsa - Lursarea, y el Ayuntamiento de Pamplona, así como por la propia Oficina del Pacto de Alcaldías a nivel europeo, celebraron esta cita anual para debatir acciones locales en materia de mitigación, adaptación y pobreza energética que ayuden en la lucha frente al cambio climático.

En Navarra, se está impulsando la adhesión a la iniciativa del Pacto de las Alcaldías gracias al proyecto LIFE-IP NAdapta-CC que coordina el Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente de Gobierno de Navarra, y ya son casi 200 ayuntamientos (más del 70% del total) los adheridos. Como ejemplo, Pamplona puso en marcha la estrategia Go Green en marzo de 2020 y de la mano del Pacto de Alcaldías, se ha comprometido a reducir las emisiones contaminantes en 2030 un 64% respecto a las de 2005.

**“El proyecto LIFE-IP NAdapta-CC, ha permitido dar impulso en Navarra a la iniciativa del Pacto de las Alcaldías de manera muy satisfactoria”**

*Itziar Gómez. Consejera de Desarrollo Rural y Medio Ambiente. Gobierno de Navarra*

### OBJETIVO DE LA ALIANZA

La nueva Alianza ha respaldado el objetivo de alcanzar 30 GW de capacidad de fabricación europea de aquí a 2025, a lo largo de toda la cadena de valor. Alcanzar este objetivo generaría 60.000 millones de euros de nuevo PIB al año en Europa y la creación de más de 400.000 nuevos puestos de trabajo y contribuirá a reducir el riesgo de suministro en Europa y apoyar la industria nacional.

### PLANES POR EL CLIMA Y LA ENERGÍA SOSTENIBLE (PACES)

LIFE-IP NAdapta-CC ha financiado en un 100% la elaboración de los PACES que, comprenden un diagnóstico, un plan de acción y un sistema de monitoreo y evaluación. Además, incluye anexos sobre fuentes de financiación para poder acometer la propuesta de medidas, inventarios de consumos y emisiones con dos años de referencia (2005 y 2019), fichas de vulnerabilidad y riesgos ante el cambio climático y otra serie de documentación técnica de apoyo.

# EDUKIAK

## EUROPAR BATASUNA: EGUZKI-INDUSTRIA FOTOVOLTAIKOAREN EUROPAKO ALIANTZA

Europako Batzordeak Eguzki Industria Fotovoltaikoaren Europako Aliantza jarri du abian (22/12/9), eragile industrialekin, ikerketa institutuekin, elkarteekin eta beste alderdi interesdun batzuekin batera. Aliantza lagungarria izanen da hornikuntzan den arriskua murrizteko, hornigaien dibertsifikazioa ahalik eta inportazio askotarikoenen bidez bermatuz, eta energia fotovoltaiko berritzaile eta jasangarri gehiago ekoiztuz EBn. Adierazpen bateratuan, Batzordeak eta Aliantzaren sinatzaileek 2023rako lehen tasun nagusiak ezarri zituzten. Fabrikazio nazionalaren ahalmena bultzatzea funtsezkoa izanen da EBk REPowerEU ekimenaren helburuak lor ditzan, hots, 320 GW-tik gora ekoiztea instalazio berriko eguzki-ahalmen fotovoltaikoan hemendik 2025era, eta ia 600 GW-koa hemendik 2030era.

## ESPAINIA-AA.EE: AEE TXOSTENA. SEKTORE EOLIKOA 2021

Enpresa Elkarre Eolikoak (AEE) Sektore Eolikoaren Espainiako Inpaktuari buruzko Azterlan makroekonomikoa aurkeztu du (22/12/1) 2021. urterako. Urte horretan, izan ere, energia eolikoa are era nabarmenagoan izan da Espainiako energia-sistemaren lehen teknologia eta haren ekarpena 60.5 TWh da, hots, kontsumitzen den elektrizitatearen % 24. Dena den, askoz ere beherago dago Energiaren eta Klimaren Plan Nazional Integratuaren (PNIEC) helburuak betetzeko behar dena baino. 2021ean, izan ere, 845 MW bakarrik instalatu dira eta, instalazio erritmoak 3.000 MW-tik gorakoa izan beharko luke urteko, 2022tik 2025era.

## NAFARROA: ALKATEEN ITUNA KLIMAREN ETA ENERGIAREN ALDE

Klimaren eta Energiaren aldeko Alkateen Itunaren Topaketa Nazionalak Espainia osoko udal eta autonomietako 200etik gora ordezkari bildu ditu berriki Iruñean (22/11/30). Nafarroako Gobernua, Nasuvinsa – Lursarea eta Iruñeko Udala izan dira antolatzaileak, bai eta Alkateen Itunaren Europako Bulegoa ere. Urteroko hitzordu horretan eztabaidagai izaten dira klima-aldaketari aurre egiteko lagungarriak diren tokiko ekintzak, dela arintze eta egokitzapen arloan, dela pobreziaren arloan.

Nafarroan abian da Alkateen Itunaren ekimenari atxikimendua adierazteko ekinaldia, LIFE-IP NAdapta-CC proiektuari esker. Nafarroako Gobernuko Landa Garapeneko eta Ingurumeneko Departamentua da proiektuaren koordinatzailea. Dagoeneko, ia 200 udal atxiki zaizkio (guztien % 70 baino gehiago). Adibidez, Iruñeak Go Green estrategia jarri zuen abian 202ko martxoan eta, Alkateen Itunaren eskutik, konpromisoa hartu du isuri kutsagarriak % 64 jaisteko 2030ean, betiere 2005ekoan aldean.

**“LIFE-IP NAdapta-CC proiektuari esker, bultzada eman zaio Nafarroan Alkateen Itunaren ekimenari eta erantzuna oso pozgarria izan da”**

*Itziar Gómez. Landa Garapeneko eta Ingurumeneko kontseilaria. Nafarroako Gobernua*

### ALIANTZAREN HELBURUA

Aliantza berriak bat egin du Europan 30 GW fabrikatzeko ahalmenera iristeko helburuarekin, hemendik 2025era, balio-kate osoan zehar. Helburu hori lortzeko 60.000 milioi euro sortuko lituzke BPG berriari Europan eta, halaber, 400.000tik gora lanpostu. Era berean, lagungarria izanen da Europako hornikuntzan den arriskua murrizteko eta industria nazionala bultzatzeko.

### KLIMAREN ETA ENERGIJA JASANGARRIAREN ALDEKO PLANAK

LIFE-IP NAdapta-CC proiektuak plan horien prestaketa guztia finantzatu du, hau da, diagnostiko bat, ekintza plan bat, eta monitoreo eta ebaluazio sistema. Gainera, finantziario iturriari buruzko eranskinak jaso dira egitekoak diren gauza guztiei ekiten ahal izateko: neurrien proposamena, kontsumoen eta isurien inbentarioak bi urteren erreferentziarekin (2005 eta 2019), klima-aldaketaren aurreko zaurgarritasun eta arrisku fitzak, eta bestelako dokumentazio tekniko osagarria.

## INTERNACIONAL

### **INFORME OMM: ESTADO DE LOS RECURSOS HÍDRICOS MUNDIALES**

"Los datos del informe orientarán las inversiones en las actividades de adaptación y mitigación vinculadas al clima, así como la campaña de las Naciones Unidas que se centra en brindar un acceso universal en los próximos cinco años a las alertas tempranas de peligros, como crecidas y sequías"

Petteri Taalas. Secretario General Organización Meteorológica Mundial (OMM)

## UNIÓN EUROPEA

### **ALIANZA EUROPEA INDUSTRIA SOLAR FOTOVOLTAICA**

"La nueva Alianza Industrial Europea sobre Energía Solar Fotovoltaica es una iniciativa clave para reducir las dependencias e impulsar la capacidad de fabricación de tecnologías solares fotovoltaicas en la UE hasta 30 gigavatios anuales de aquí a 2025 a lo largo de toda la cadena de valor."

Thierry Breton. Comisario de Mercado Interior. Comisión Europea

## ESPAÑA – CC.AA

### **INFORME AEE. SECTOR EÓLICO 2021**

"A cierre de 2021, la energía eólica se ha consolidado como la primera tecnología del sistema energético español, aportando 60.5 TWh, un 24% de la electricidad que consumimos, con una potencia instalada en España de 28.139 MW eólicos, lo que nos sitúa como el segundo país europeo tras Alemania y el quinto país a nivel mundial"

Juan Diego Díaz. Presidente Asociación Empresarial Eólica (AEE)

## NAVARRA

### **PACTO DE ALCALDÍAS POR EL CLIMA Y LA ENERGÍA**

"Navarra es una de las pioneras en la estrategia del Pacto de Alcaldías con casi 200 municipios involucrados desarrollando planes de energía y clima. Hay pocas regiones que se involucren de la forma que lo está haciendo Navarra desarrollando proyectos europeos y herramientas que hacen posible estas iniciativas"

Miguel Morcillo, Responsable del Pacto de las Alcaldías para España

## NAZIOARTEA

### **OMM TXOSTENA: MUNDUKO BALIABIDE HIDRIKOEN EGOERA**

"Txostenaren datuek orientatuko dute klimari loturiko egokitze eta arintze jardueretan egin beharreko inbertsioa eta, era berean, Nazio Batuetako kanpainan, hots, arriskuen alerta goiztiarretarako sarbide unibertsala eskaini nahi da datozen bost urteotan; uholde eta lehorteetarako, adibidez"

Petteri Taalas. Munduko Meteorologia Erakundeko idazkari nagusia (OMM)

## EUOPAR BATASUNA

### **EGUZKI-INDUSTRIA FOTOVOLTAIKOAREN EUROPAKO ALIAINTZA**

"Eguzki Energia Fotovoltaikoari buruzko Europako Aliantza Industrial berria funtsezko ekimena da mendekotasuna murrizteko eta eguzki-teknologia fotovoltaikoen fabrikazio ahalmena bultzatzeko EBn, harik eta urteko 30 GW-era iritsi arte hemendik 2025era, balio-kate osoan zehar"

Thierry Breton. Barne Merkatuko komisarioa. Europako Batzordea

## ESPAINIA - AAEE

### **AAE TXOSTENA. SEKTORE EOLIKOA 2021**

"2021a ixtean, energia eolikoa are era nabarmenagoan izan da Espainiako energia-sistemaren lehen teknologia, eta haren ekarpena 60.5 TWh da, hots, kontsumitzen dugun elektrizitatearen % 24. Espainiako potentzia instalatua 28.139 MW eoliko da. Arlo horretan Europako bigarrenak gara Alemaniaren ondotik eta munduko bosgarrenak"

Juan Diego Díaz. Eolikoaren Enpresa Elkarteko presidentea

## NAFARROA

### **ALKATEEN ITUNA KLIMAREN ETA ENERGIAREN ALDE**

"Nafarroa aitzindarietako bat da Alkateen Itunaren ekimenean eta ia 200 udalerrri daude dagoeneko engaiaturik, eta energia eta klima arloko planak garatzen. Eskualde gutxi ari dira lanean Nafarroa ari den moduan, horrelako ekimenak ahalbidetzen dituzten tresnak eta Europako proiektuak garatzeko"

Miguel Morcillo. Alkateen Itunaren arduraduna Espainiarako



# INTERNACIONAL

## INFORME OMM: ESTADO DE LOS RECURSOS HÍDRICOS MUNDIALES

"No se conocen suficientemente los cambios en la distribución, la cantidad y la calidad de los recursos de agua dulce. El informe pretende colmar esa laguna de conocimientos y ofrecer una visión concisa de la disponibilidad de agua en distintas partes del mundo"

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



# NAZIOARTEA

## OMM TXOSTENA: MUNDUKO BALIABIDE HIDRIKOEN EGOERA

"Ez dira behar bezala ezagutzen ur gezako baliabideen banaketan, kantitatean eta kalitatean izaniko aldaketak. Txostenak, hain zuen, ezagutzan dugun hutsunea bete nahi du, eta munduko hainbat lekutako ur eskuragarritasunaren ikuspegi zehatza eskaini"

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

# INTERNACIONAL

## INFORME OMM: ESTADO DE LOS RECURSOS HÍDRICOS MUNDIALES

"El cambio climático y los cambios en los recursos hídricos de la criosfera afectan a la seguridad alimentaria, la salud humana, la integridad y el mantenimiento de los ecosistemas, y tienen importantes repercusiones en el desarrollo económico y social, provocando a veces inundaciones fluviales y crecidas repentinas debido a los desbordamientos de los lagos glaciares"

Petteri Taalas.

Secretario General Organización Meteorológica Mundial (OMM)



# STATE OF GLOBAL WATER RESOURCES 2021



WORLD  
METEOROLOGICAL  
ORGANIZATION

WMO No. 1308

29/11/2022

NOTICIAS ONU

INFORME OMM RECURSOS HÍDRICOS

[VER NOTICIA](#)

➤ Buena parte del planeta sufrió sequías más allá de lo normal en 2021. Las sequías, debidas al cambio climático, suponen un desafío a nuestro modo de vida: unos 3600 millones de personas tienen un acceso inadecuado al agua al menos un mes al año y se espera que esta cifra aumente a más de 5000 millones en 2050

✓ [El estado de los recursos hídricos mundiales. pdf](#)

❖ La mayor parte del globo fue más seca de lo normal en 2021, con "efectos en cascada sobre las economías, los ecosistemas y nuestra vida cotidiana", según la Organización Meteorológica Mundial (OMM).

- El primer informe del organismo sobre [El estado de los recursos hídricos mundiales](#) destaca que entre las zonas inusualmente secas se encuentra el área del Río de la Plata en Sudamérica, donde una persistente sequía afecta la región desde 2019. En África, grandes ríos como el Níger, el Volta, el Nilo y el Congo tuvieron un caudal inferior a la media en 2021. La misma tendencia se observó en los ríos de algunas zonas de Rusia, Siberia Occidental y Asia Central.
- Por otro lado, hubo volúmenes fluviales por encima de lo normal en algunas cuencas de América del Norte, el norte del Amazonas y Sudáfrica, así como en la cuenca del río Amur de China y el norte de la India.
- La agencia de la ONU señaló que 3600 millones de personas tienen un acceso inadecuado al agua al menos un mes al año y que se espera que esta cifra aumente a más de 5000 millones en 2050.

➤ Entre 2001 y 2018, ONU-Agua informó de que un asombroso 74% de todos los desastres naturales estaban relacionados con el agua.

### Buena parte del planeta sufrió sequías más allá de lo normal en 2021



PNUD/Jean Damascene Hakuzimana | Una niña riega semillas en Merea, en el lago Chad, actividad que se ha convertido en su quehacer cotidiano.

Web. Noticias ONU

29/11/2022

ORGANIZACIÓN METEOROLÓGICA MUNDIAL OMM

RECURSOS HÍDRICOS

[VER NOTICIA](#)

➤ **El informe de la OMM sobre el estado de los recursos hídricos mundiales aporta datos sobre los ríos, el almacenamiento terrestre de agua y los glaciares**

❖ **La Organización Meteorológica Mundial (OMM) informa sobre la disponibilidad de agua dulce en un clima cambiante.**

❖ **INFORME OMM SOBRE EL ESTADO DE LOS RECURSOS HÍDRICOS MUNDIALES**

- La Organización Meteorológica Mundial (OMM) ha publicado el primer [informe sobre el estado de los recursos hídricos mundiales](#), en el que se evalúan los efectos del cambio climático, medioambiental y social en los recursos hídricos de la Tierra. El objetivo de este balance anual es apoyar el monitoreo y la gestión de los **recursos de agua dulce del mundo** en una época caracterizada por la creciente demanda y el limitado suministro.
- En el [informe](#) se brinda un resumen del flujo fluvial, así como de las principales crecidas y sequías. Se ofrecen perspectivas sobre las zonas críticas en cuanto a los cambios en el almacenamiento de agua dulce, a la vez que se ponen de relieve la función esencial y la vulnerabilidad de la criosfera (la nieve y el hielo).
- En el informe se señala que, en grandes zonas del planeta, se registraron condiciones más secas de lo normal en 2021, un año en el que la distribución de las precipitaciones se vio influenciada por el cambio climático y un episodio de La Niña. La superficie con un flujo fluvial por debajo de la media fue, aproximadamente, dos veces mayor que la superficie por encima de la media, en comparación con la media hidrológica de 30 años.

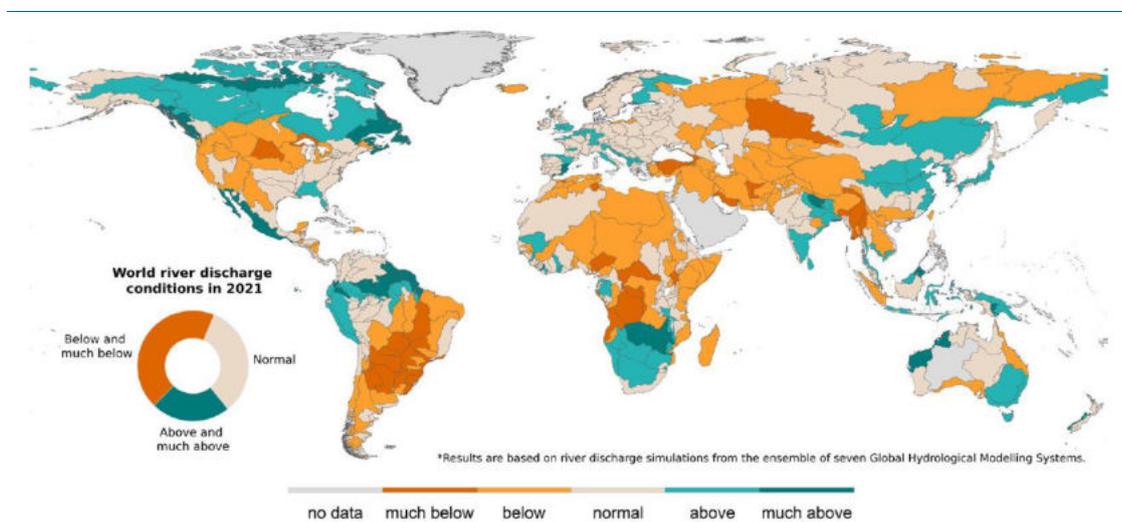
❖ **AGUA Y CAMBIO CLIMÁTICO**

- **“Los impactos del cambio climático suelen manifestarse por medio del agua, con sequías más intensas y frecuentes, inundaciones más extremas, lluvias estacionales más irregulares y la aceleración de la fusión de los glaciares, y generan efectos en cascada en las economías, los ecosistemas y todos los aspectos de nuestra vida cotidiana. Sin embargo, no se dispone de conocimientos suficientes sobre los cambios en la distribución, la cantidad y la calidad de los recursos de agua dulce”, afirmó el profesor Petteri Taalas, Secretario General de la OMM.**
- **“El informe sobre el estado de los recursos hídricos mundiales tiene por objeto subsanar esta deficiencia en los conocimientos y proporcionar una reseña concisa sobre la disponibilidad de agua en diferentes partes del mundo.** Estos datos orientarán las inversiones en las actividades de adaptación y mitigación vinculadas al clima, así como la campaña de las Naciones Unidas que se centra en brindar un acceso universal en los próximos cinco años a las alertas tempranas de peligros, como crecidas y sequías”, añadió el profesor Taalas.
- **Actualmente, 3 600 millones de personas tienen un acceso inadecuado al agua, como mínimo, un mes al año, y se prevé que esta cifra se incrementará a más de 5 000 millones de aquí a 2050. Entre 2001 y 2018, ONU-Agua dio a conocer que el 74 % de todos los desastres naturales estuvo relacionado con el agua.**
- **En la reciente COP27, conferencia de las Naciones Unidas sobre el cambio climático (27ª Conferencia de las Partes en la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático), se instó a los gobiernos a seguir [integrando el agua en las iniciativas de adaptación](#), lo cual constituye la primera vez que se ha hecho referencia al agua en un documento final de una Conferencia de las Partes en reconocimiento de su importancia decisiva.**

❖ FLUJO FLUVIAL

- **En la primera edición del informe, se examina el flujo fluvial, es decir, el volumen de agua que fluye por el canal de un río** en un momento determinado. Asimismo, se evalúa el almacenamiento terrestre de agua, es decir, toda el agua que se encuentra en la superficie y la subsuperficie terrestre y la criosfera (agua congelada).
- **La información y los mapas complementarios se basan, principalmente, en datos modelizados** (para lograr la máxima cobertura geográfica), así como en información obtenida por teledetección de la misión de almacenamiento terrestre de agua del Experimento de Recuperación Gravitatoria y Clima (GRACE) de la Administración Nacional de Aeronáutica y el Espacio (NASA). Los resultados de los modelos se validaron con respecto a los datos observados, cuando estuvieron disponibles.
- **En grandes zonas del planeta, se registraron condiciones más secas de lo normal en 2021**, en comparación con el promedio del período hidrológico de referencia de 30 años. **Entre ellas, cabe mencionar la zona del Río de la Plata en América del Sur**, donde una sequía persistente ha afectado a la región desde 2019, el sur y el sureste de la Amazonia, y algunas cuencas de América del Norte, por ejemplo, las de los ríos Colorado, Missouri y Mississippi.
- **En África, algunos ríos, como el Níger, el Volta, el Nilo y el Congo, tuvieron caudales menores** de lo normal en 2021. Asimismo, algunos ríos de partes de Rusia, el oeste de Siberia y Asia Central registraron caudales inferiores a la media en 2021.
- **Se observaron caudales fluviales mayores de lo normal en algunas cuencas** de América del Norte, el norte de la Amazonia y África meridional (Zambezi y Orange), así como en China (la cuenca del río Amur) y el norte de la India.
- **Aproximadamente una tercera parte de las zonas analizadas** se correspondió con la media de 30 años.
- Se ha informado sobre **crecidas importantes que provocaron numerosas víctimas**, por ejemplo, en China (provincia de Henan), el norte de la India, Europa occidental y los países afectados por los ciclones tropicales, como Mozambique, Filipinas e Indonesia.
- **Etiopía, Kenya y Somalia** han afrontado varios años consecutivos de precipitaciones inferiores a la media que han causado una **sequía regional**.

❖ TENDENCIAS DE CAUDAL 2021

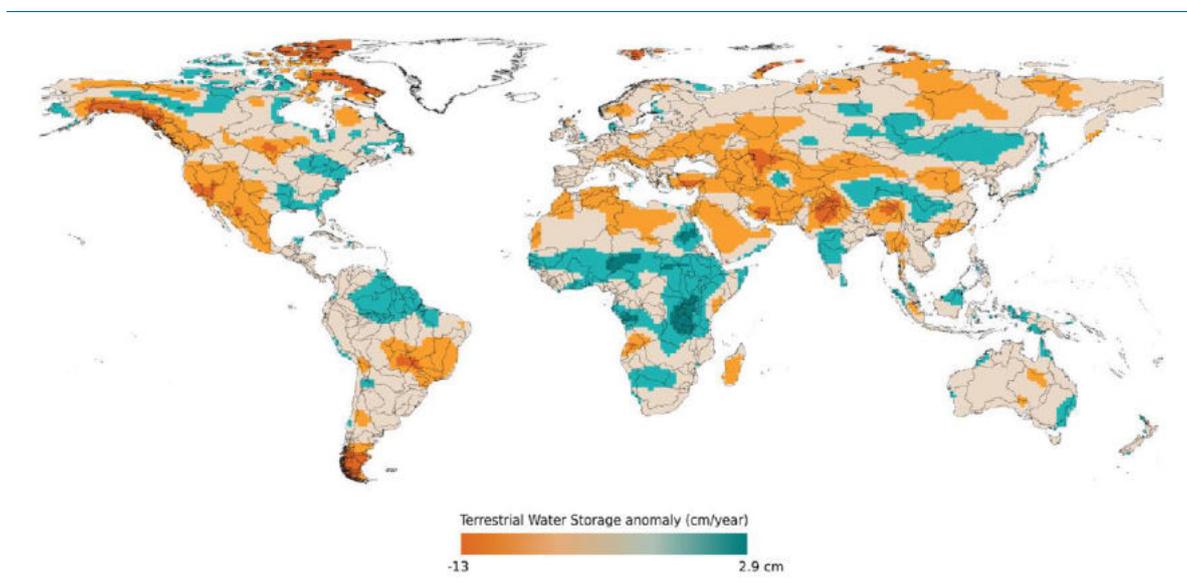


Condiciones de descarga de ríos en el mundo en 2021, clasificadas con referencia al período 1991–2020.

❖ **ALMACENAMIENTO TERRESTRE DE AGUA**

- Por almacenamiento terrestre de agua, se **entiende toda el agua que se encuentra en la superficie y la subsuperficie terrestre.**
- **En 2021**, el almacenamiento terrestre de agua se clasificó como **menor de lo normal** (en comparación con la media calculada en el período 2002-2020) en la costa oeste de los Estados Unidos, la zona central de América del Sur y la Patagonia, el norte de África y Madagascar, Asia Central y Oriente Medio, el Pakistán y el norte de la India.
- Por otra parte, fue **mayor de lo normal** en la zona central de África, el norte de América del Sur, específicamente, la cuenca del Amazonas, y la región septentrional de China.

❖ **ANOMALÍAS ALMACENAMIENTO TERRESTRE DE AGUA (2002-2021)**



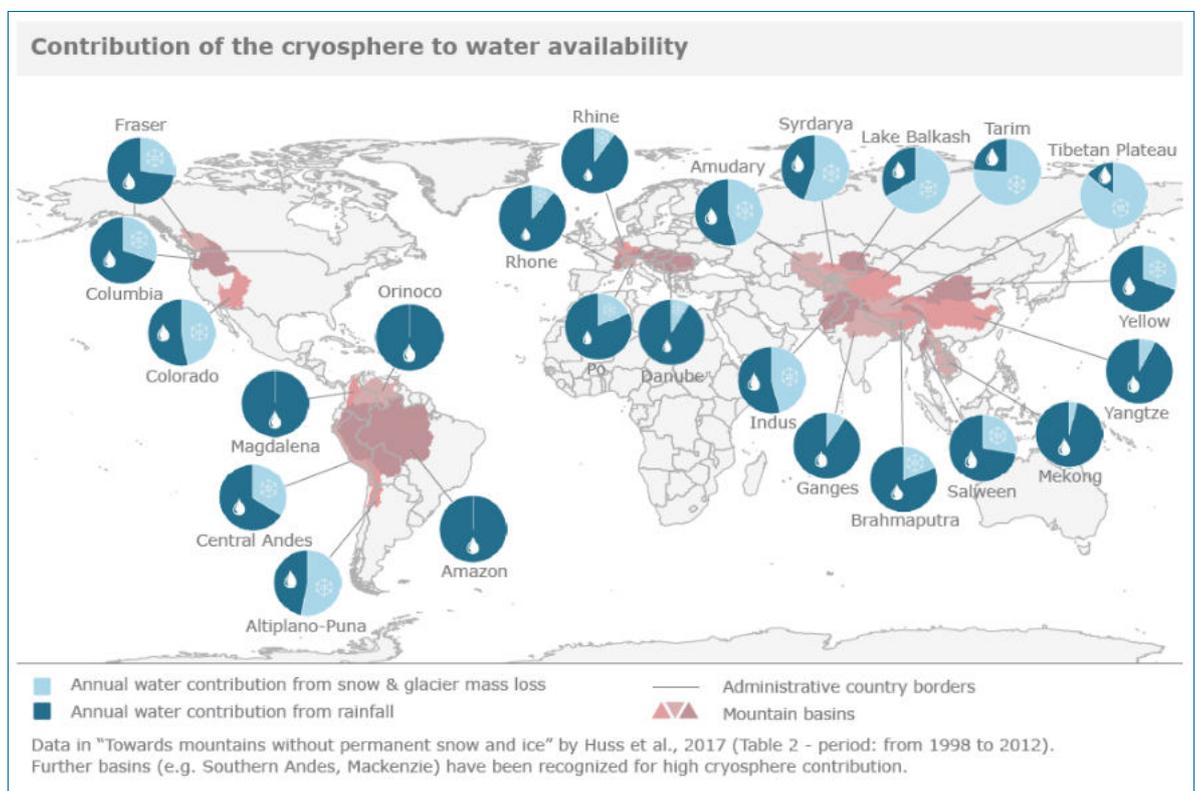
**Tendencias de anomalías de almacenamiento de agua terrestre en cm por año durante el período 2002 a 2021. Las áreas en naranja indican un gran desplazamiento de agua dulce hacia los océanos.**

- A más largo plazo, en el informe **se señalaron varias zonas críticas con una tendencia negativa** en el almacenamiento terrestre de agua. Entre ellas, se incluyeron la cuenca del río San Francisco del Brasil, la Patagonia, las cabeceras de los ríos Ganges e Indo, y el suroeste de los Estados Unidos.
- En cambio, la región de los **Grandes Lagos presenta una anomalía positiva**, al igual que la cuenca del Níger, el Rift de África Oriental y el norte de la cuenca del Amazonas.
- **En general, las tendencias negativas son más fuertes que las positivas.** Algunas de las zonas críticas se ven exacerbadas por la sobreexplotación de las aguas subterráneas con fines de riego. La **fusión de la nieve y el hielo** también tiene un impacto considerable en varias zonas, entre las que se incluyen Alaska, la Patagonia y el Himalaya.

❖ CRIOSFERA

- **La criosfera (los glaciares, la capa de nieve, los casquetes de hielo y, donde se encuentra presente, el permafrost) es el mayor reservorio natural de agua dulce del mundo.** Las montañas suelen denominarse “torres de agua” naturales porque son la fuente de los ríos y del abastecimiento de agua dulce para 1 900 millones de personas, según se estima.
- **Los cambios en los recursos hídricos de la criosfera repercuten en la seguridad alimentaria, la salud humana y la integridad y el mantenimiento de los ecosistemas,** además de que generan importantes impactos en el desarrollo económico y social. Estos cambios también representan el origen de ciertos peligros, como las inundaciones fluviales y las crecidas repentinas provocadas por los desbordamientos repentinos de lagos glaciares.
- **Con temperaturas más elevadas, la escorrentía anual de los glaciares generalmente aumenta en primer lugar, hasta que alcanza un punto de inflexión,** al que se lo suele llamar “pico de agua”, a partir del cual la escorrentía disminuye. Las proyecciones a largo plazo de los cambios en la escorrentía glaciar y los momentos en que se alcanzará el pico de agua son datos esenciales para la adopción de decisiones en materia de adaptación a largo plazo.
- Las evaluaciones futuras del informe de la OMM sobre el estado de los recursos hídricos mundiales ofrecerán un incentivo para **analizar periódicamente los cambios en la criosfera** y la variabilidad de los recursos hídricos en las cuencas y a nivel regional.

❖ RECURSOS HÍDRICOS DE CRIOSFERA



Contribución de la criosfera a recursos hídricos en las cuencas de los principales ríos con cabeceras en altas montañas

❖ **YOUTUBE (ENG): OMM. ESTADO DE LOS RECURSOS HÍDRICOS MUNDIALES**  
[YOUTUBE - ESTADO DE LOS RECURSOS HÍDRICOS MUNDIALES](#)

➤ **Los impactos del cambio climático se sienten a través del agua**



➤ **Vemos más eventos extremos como sequías e inundaciones**



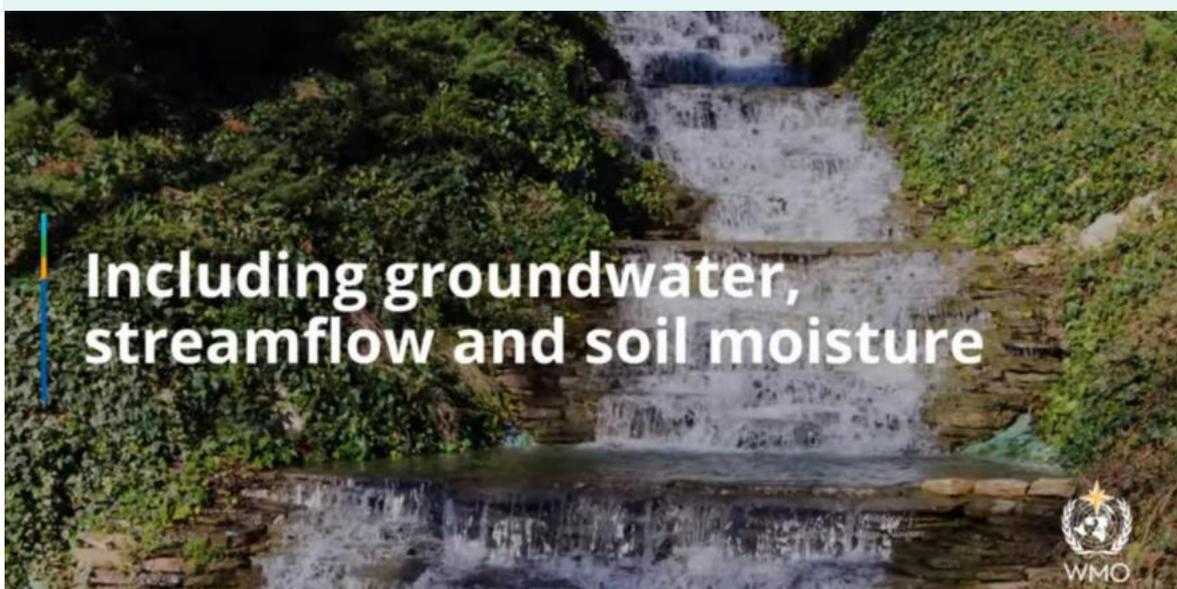
➤ **Necesitamos más datos sobre los recursos hídricos mundiales**



➤ La OMM busca mejorar el seguimiento del ciclo hidrológico



➤ Incluyendo el flujo de agua subterránea y la humedad del suelo



➤ Queremos saber qué está pasando en nuestras cuencas fluviales y glaciares



➤ Necesitamos identificar puntos críticos hidrológicos ahora y en el futuro



➤ Estos datos informarán la adaptación al cambio climático



➤ Y mejorar las alertas tempranas contra peligros relacionados con el agua





**UNIÓN EUROPEA**

**ALIANZA EUROPEA DE LA INDUSTRIA SOLAR FOTOVOLTAICA**

“Este año esperamos añadir 40 GW de instalaciones solares fotovoltaicas en Europa. Pero este porcentaje debe aumentar a 60 GW al año para que la UE cumpla los objetivos de REPowerEU. La nueva Alianza va a desempeñar un papel importante en nuestros esfuerzos por garantizar la independencia energética, cumplir nuestros objetivos climáticos y mantener la competitividad de Europa”

**Kadri Simson. Comisaria de Energía, Comisión Europea**

# EUROPEAN SOLAR PV INDUSTRY ALLIANCE



## European Solar PV Industry Alliance



REPowerEU - A plan to rapidly reduce dependence on Russian fossil fuels and fast forward the green transition

#REPowerEU



REPowerEU: un plan para reducir rápidamente la dependencia de Rusia de combustibles fósiles y avanzar hacia la transición verde

09/12/2022

COMISIÓN EUROPEA

ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA

[VER NOTICIA](#)

➤ **REPowerEU: Nueva Alianza Industrial para impulsar la energía solar y la seguridad energética de la UE**

✓ **ENLACES DE INTERÉS**

- [Alianza Europa de la Industria Solar Fotovoltaica](#)
- [Alianzas industriales](#)
- [REPowerEU](#)
- [Estrategia industrial europea.](#)

✓ **La Comisión europea, junto con los agentes industriales, los institutos de investigación, las asociaciones y otras partes interesadas, ha puesto en marcha hoy (9/12/22) la Alianza Europea de la Industria Solar Fotovoltaica.**

- **La Alianza contribuirá a mitigar el riesgo de suministro**, garantizando la diversificación de los suministros a través de importaciones más diversas y aumentando la fabricación de energía solar fotovoltaica innovadora y sostenible en la UE. **En una [declaración conjunta](#), la Comisión y los signatarios de la Alianza establecieron las prioridades inmediatas para 2023.**
- **Impulsar la capacidad de fabricación nacional será fundamental** para que la UE alcance los objetivos de REPowerEU de lograr más de 320 GW de capacidad solar fotovoltaica de nueva instalación de aquí a 2025, y de casi 600 GW de aquí a 2030.
- La nueva Alianza ha respaldado el **objetivo de alcanzar 30 GW de capacidad de fabricación europea de aquí a 2025**, a lo largo de toda la cadena de valor. Alcanzar este objetivo generaría 60 000 millones de euros de nuevo PIB al año en Europa y la creación de más de 400 000 nuevos puestos de trabajo.
- La Alianza también ofrecerá contribuciones políticas para **reducir el riesgo de suministro en Europa y apoyar la industria nacional.**

❖ **SU TRABAJO SE CENTRARÁ EN:**

**1. Garantizar oportunidades de inversión para la energía solar fotovoltaica europea,**

- cartografiando las oportunidades de inversión y creando carteras de proyectos financiables. Su objetivo es atraer inversiones privadas para desarrollar y comercializar productos fotovoltaicos innovadores y competitivos fabricados en Europa. Como prioridad, trabajará en la armonización de las inversiones de la UE, nacionales y privadas, incluidos los planes nacionales de recuperación y resiliencia.

**2. Crear un entorno propicio para la energía solar fotovoltaica europea,**

- abordando obstáculos como la necesidad de simplificar los procedimientos de concesión de permisos para los nuevos centros de producción o garantizando el suministro de materias primas y componentes necesarios en la producción. La Alianza también apoyará la sostenibilidad y la circularidad en toda la cadena de valor, identificará las principales innovaciones, en particular a través de la investigación financiada por la UE, y trabajará para abordar la escasez de mano de obra y de capacidades en el sector. Por último, contribuirá a estimular la demanda fomentando el uso de criterios no relacionados con el precio en las acciones públicas.

**3. Diversificar los suministros y reforzar la resiliencia en la cadena de suministro,**

- mediante la búsqueda de proveedores, socios y usuarios alternativos a través de asociaciones, diálogos y foros comerciales existentes y futuros para reducir aún más las dependencias actuales de Europa.

- ❖ **La Comisión ejerce un liderazgo político en la Alianza.** Supervisa y facilita su trabajo. La secretaría está gestionada por **EIT InnoEnergy**, siguiendo los excelentes resultados de la Alianza de Baterías.

#### ❖ CONTEXTO

- La Comisión [respaldó](#) la creación de una nueva Alianza Europea de la Industria Solar Fotovoltaica en **octubre de 2022, para apoyar los objetivos de la [Estrategia de Energía Solar de la UE](#)**. La Estrategia es un **componente esencial del plan [REPower EU](#)**, que establece la manera de ampliar y acelerar masivamente la producción de energías renovables en Europa para recuperar nuestra independencia de los combustibles fósiles rusos y hacer que nuestro sistema energético sea más resiliente.
- La Alianza Europea de la Industria Solar Fotovoltaica **estará dirigida por un comité directivo**, compuesto por la Comisión, la secretaría, SolarPowerEurope y el Consejo Europeo de Fabricación Solar, en su calidad de partes interesadas clave de la industria. El comité directivo orientará y supervisará el progreso general de los trabajos de la Alianza y proporcionará orientaciones políticas de alto nivel. Garantizará la consistencia y la coherencia entre las diferentes líneas de trabajo de la Alianza y con los objetivos generales de ésta.

#### ❖ LAS ALIANZAS INDUSTRIALES DE BATERÍAS Y DE HIDRÓGENO LIMPIO

- **Las alianzas industriales de la Comisión son la mejor herramienta para acelerar actividades que de otro modo no se desarrollarían.** Por ejemplo, la [Alianza de Baterías](#) ha desempeñado un papel esencial a la hora de garantizar que Europa pueda satisfacer hasta el 90 % de su demanda con baterías producidas en Europa de aquí a 2030. La [Alianza Europea por un Hidrógeno Limpio](#) también garantiza el liderazgo industrial y acelera la descarbonización de la industria en consonancia con sus **objetivos en materia de cambio climático**.

#### ❖ REPOWEREU

- **“Este año esperamos añadir 40 GW de instalaciones solares fotovoltaicas en Europa. Pero este porcentaje debe aumentar a 60 GW al año para que la UE cumpla los objetivos de REPowerEU. Tenemos que apoyar a la industria europea para avanzar en esta vía, por lo que me congratulo de la nueva Alianza, que va a desempeñar un papel importante en nuestros esfuerzos por garantizar la independencia energética, cumplir nuestros objetivos climáticos y mantener la competitividad de Europa.”**
- **Kadri Simson, comisaria responsable de Energía - 09/12/2022**



Web. Comisión Europea

07/12/2022

ENERGÍAS RENOVABLES

ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA

[VER NOTICIA](#)

## ➤ 7 pilares del Plan de Acción Estratégico de la Alianza de la Industria Solar de la UE

✓ El objetivo principal que se ha fijado la Alianza, junto con la Comisión Europea, es "desarrollar una industria que suministre una capacidad anual de 30.000 megavatios, generando 60.000 millones de euros de PIB anual en Europa y creando más de 400.000 nuevos puestos de trabajo tanto directos como indirectos".

### ❖ SIETE PILARES DEL PLAN DE ACCIÓN ESTRATÉGICO DE LA ALIANZA DE LA INDUSTRIA SOLAR FOTOVOLTAICA DE LA UE

#### 1) Identificar los cuellos de botella en la fabricación y ofrecer recomendaciones

- **Identificar** los obstáculos para el rápido desarrollo y la ampliación de la capacidad de fabricación de energía solar fotovoltaica de la UE. Esto incluirá la **tecnología**, la **concesión de permisos para nuevos centros de producción**, la solución de los cuellos de botella en la **cadena de suministro** y las necesidades de **materias primas y componentes**, y la solución de la escasez de **mano de obra** y de personal cualificado.

#### 2) Facilitar el acceso a la financiación, incluyendo el establecimiento de vías de comercialización para la fabricación de energía solar fotovoltaica

- La Alianza **identificará las oportunidades de inversión y las opciones de financiación** disponibles. También desarrollará proyectos de inversión, con el objetivo de atraer inversiones privadas para apoyar la reducción de riesgos, la ampliación y el despliegue en el mercado de productos fotovoltaicos innovadores y competitivos fabricados en Europa.

#### 3) Crear un marco para las acciones conjuntas de desarrollo e implementación

- La Alianza **facilitará los intercambios entre los fabricantes de la UE y los grandes compradores públicos y privados**, especialmente mediante el intercambio de mejores prácticas en la compra de electricidad renovable a través de mecanismos innovadores, para responder a la demanda pública agregada de energía solar y alimentar las especificaciones técnicas para la compra de nuevas tecnologías solares.

#### 4) Generar acuerdos internacionales para crear resiliencia en la cadena de valor global

- Para lograr el objetivo **de garantizar una diversificación de los suministros**, la Alianza organizará debates para analizar las posibilidades de proveedores, socios y compradores internacionales alternativos a través de asociaciones, diálogos y foros comerciales existentes y futuros.

#### 5) Apoyo a la base de investigación e innovación de la energía solar fotovoltaica

- La Alianza considerará los resultados más innovadores del ecosistema de innovación europeo para identificar **nuevas oportunidades de industrialización impulsadas por la innovación**. Esto incluirá los resultados pasados y futuros de las empresas emergentes con sede en la UE, los programas marco de investigación e innovación de la UE, así como las actividades de investigación e innovación de otros programas de la UE.

#### 6) Circularidad y sostenibilidad

- La Alianza se centrará en la **circularidad y la sostenibilidad, incluida la reducción de la huella de carbono, la contaminación y la pérdida de biodiversidad**. Facilitará y aumentará la comunicación a lo largo de la cadena de valor para fomentar la reutilización y el **reciclaje/recuperación**, considerará soluciones de sustitución de materiales, opciones de reducción de la huella de carbono y medioambiental, y el potencial de recuperación de materiales.

#### 7) Competencias

- La Alianza estudiará las competencias necesarias **para la adopción y fabricación de energía solar fotovoltaica** y propondrá soluciones como programas de formación y cooperará con la Asociación de Competencias a gran escala de la UE para las energías renovables en tierra. Se estudiará la posibilidad de crear una academia de competencias solares inspirada en iniciativas similares de otras alianzas industriales.

# ESPAÑA - CC.AA

## INFORME AEE. SECTOR EÓLICO 2021

“La potencia instalada durante 2021 está muy por debajo de lo necesario para cumplir con los objetivos del Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC). En 2021, se han instalado únicamente 845 MW, cuando el ritmo de instalación debería ser de más de 3.000 MW/año entre 2022 y 2025 y de casi 2.000 MW/ año entre 2026 y 2030”

Juan Diego Díaz. Presidente Asociación Empresarial Eólica (AEE)

# ESTUDIO MACROECONÓMICO

del Impacto del  
Sector Eólico  
en España

2021



INFORME ELABORADO POR

**Deloitte.**

 **AEE**  
Asociación Empresarial Eólica

# PRINCIPALES CIFRAS DEL SECTOR EÓLICO EN ESPAÑA

1<sup>a</sup>  
tecnología  
del mix  
2021

## COBERTURA Y POTENCIA

POTENCIA  
TOTAL  
INSTALADA

**28.140** MW

NUEVA  
POTENCIA  
INSTALADA 2021

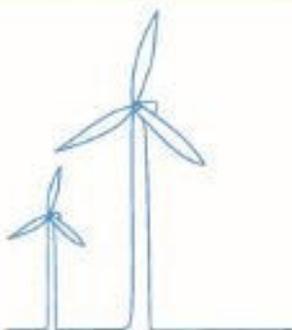
**845** MW

COBERTURA  
DE LA DEMANDA

**24%**

PRODUCCIÓN  
EÓLICA 2021

**60.485** GWh



RANKING  
DE CCAA  
POR POTENCIA  
INSTALADA



RANKING  
DE CCAA  
POR  
GENERACIÓN  
EÓLICA



47 provincias cuentan con generación eólica, de las cuales 20 generan más de 1 TWh de electricidad gracias al viento.

## APORTACIÓN AL PIB

**5.539,1** M€

DIRECTO  
**3.950,7** M€

INDIRECTO  
**1.588,4** M€

**0,49%**  
de PIB español

## EXPORTACIONES

**2.069** M€

**5<sup>o</sup>**  
exportador  
del mundo de  
aerogeneradores

1. Alemania
2. Dinamarca
3. Países Bajos
4. China
5. España



## MEDIO AMBIENTE

¿CUÁNTAS  
EMISIONES DE CO<sub>2</sub>  
HEMOS EVITADO?

**31,7** Mton



REDUCCIÓN DEPENDENCIA ENERGÉTICA

AHORRA LA IMPORTACIÓN DE  
**11,6** M TEPs valoradas en **2.713,5** M€

## INDUSTRIA EÓLICA



**21.574**

AEROGENERADORES  
EN ESPAÑA

**1.253**

PARQUES  
EÓLICOS  
EN 766  
MUNICIPIOS

**250**

CENTROS  
INDUSTRIALES  
EN 16 DE LAS  
17 CCAA

## EMPLEO

**15% DE INCREMENTO**  
RESPECTO A 2020



TOTAL  
**32.087**

DIRECTO 16.814      INDIRECTO 15.273

## AHORRO

**9.530 €/AÑO**

DE AHORRO PARA UN  
CONSUMIDOR MEDIO  
CON CONSUMO 597 MWh  
Y TARIFA AT1



REDUCCIÓN  
EN EL PRECIO  
DEL MERCADO  
MAYORISTA

**18,42 €/MWh**

Efecto reductor

## INVERSIÓN EN I+D

**128,9 M€**

**3,26% del PIB**

La media en España es  
del 1,25% del PIB



**1.256**

patentes españolas  
relacionadas con la  
tecnología eólica  
desde 2004

TRIBUTOS E IMPUESTOS PAGADOS  
POR EL SECTOR EÓLICO EN 2021

Carga fiscal es un 53% más que  
el coste de personal

**736 M€**

## DATOS MUNDIALES

### GENERACIÓN EÓLICA

**1.862 TWh**  
51% DE LA GENERACIÓN EERR 7%  
DE LA GENERACIÓN TOTAL

### POTENCIA EÓLICA INSTALADA EN EL MUNDO

**837.451 MW**

**12% DE INCREMENTO**  
DE LA POTENCIA  
INSTALADA EN 2021



### RANKING DE PAISES POR POTENCIA INSTALADA EN 2021



### ESPAÑA 5º PAÍS POR POTENCIA INSTALADA



### ESPAÑA 2º PAÍS EN EUROPA POR POTENCIA INSTALADA

1º Alemania | 2º España

01/12/2022

ASOCIACIÓN EMPRESARIAL EÓLICA - AEE

ENERGÍA EÓLICA

[VER NOTICIA](#)

## ➤ Asociación Empresarial Eólica (AEE): Estudio Macroeconómico del Impacto del Sector Eólico en España. Datos 2021

- Una nueva edición del Estudio Macroeconómico del Impacto del Sector Eólico en España, elaborado por la consultora Deloitte para la Asociación Empresarial Eólica (AEE), en el que se cuantifican los **beneficios que la industria eólica supone para la economía y la sociedad española, con principal incidencia en el impacto de 2021**. Un informe que incluye los principales indicadores del sector eólico y su aportación a la economía española: PIB, empleo, exportaciones, ahorro importaciones, fiscalidad, ranking por CCAA, etc.

### ✓ ENLACES DE INTERÉS

-  [Versión PDF](#)
-  [Versión Online](#)
-  [Resumen Ejecutivo](#)
-  [Infografía resumen](#)
-  [Descargar gráficos](#)
-  [Presentación del informe](#)
-  [Presentación de Metodología](#)
-  [Video de los principales datos del Estudio](#)

## Conclusiones



1. España sigue siendo una **referencia mundial** en **potencia eólica** instalada, **industria eólica** e **innovación**.
2. España **sigue manteniendo el 100% de la cadena de valor** de la eólica, pese a la coyuntura de recuperación post-covid del año 2021 y la tensión en los mercados energéticos.
3. El **ritmo de instalación** de potencia eólica en 2021 (**845 MW**) fue inferior a los dos años precedentes y **no es el adecuado para cumplir la senda del PNIEC**. Un ritmo inadecuado y cambiante de avance tiene una **enorme influencia en las decisiones industriales**.
4. La **tramitación Administrativa** es el **principal reto** para el **sector eólico y su industria**. Ya a finales de 2021 se tuvieron que ampliar los plazos del RDL 23/20 para la obtención de la aprobación ambiental. Es necesario **innovar jurídicamente y encontrar esquemas administrativos** que mejoren la situación actual.
5. El sector, tras la crisis COVID ha **recuperado la senda creciente de generación de empleo** superando los **32.000** empleos.
6. La **coyuntura geopolítica** ha supuesto una **inestabilidad regulatoria** que ha generado una **incertidumbre adicional** para los inversores, lo que **repercute en la cadena de valor**.
7. Las **exportaciones** se han mantenido en **cifras equivalentes a ejercicios anteriores**. España sigue siendo protagonista a nivel mundial por cuota de exportaciones. 5º puesto en el ranking.
8. La **aportación al PIB** sigue en senda creciente y **ganando representatividad en el ámbito de la economía española**. La eólica es un **sector industrial y económico estratégico** para nuestro país.
9. El **efecto depresor del precio de la electricidad** ha sido mucho más significativo que en ejercicios anteriores, superando los **4.000 M€ de ahorros** para los consumidores.
10. Las **subastas** celebradas en 2021 ofrecieron precios competitivos de energía eólica y adjudicaron pero debemos evolucionarlas a **enfoques de valor y no a puro precio**.
11. La aprobación de la **Hoja de Ruta de la eólica marina** y las energías del mar en DIC21 ofrece un escenario de **planificación a 2030 de hasta 3 GW**.



## Principales cifras Sector Eólico en España 2021



### Potencia instalada:

**28.140 MW**, un 25% de la potencia instalada total del país.



### Nueva potencia:

**845 MW en 2021**, un incremento del 3,1% respecto a 2020.



### Industria eólica

**250 Centros** industriales.

Seguimos manteniendo **100% cadena de suministro**.

Capacidad industrial = **4 GW/año**



### Generación eléctrica:

**60.485 GWh en 2021**, suponiendo una cobertura del **24%** de la demanda de España. **1ª tecnología de generación en España** en 2021.



### Parques eólicos:

**1.253 parques eólicos en 766 municipios**.

Ranking de CCAA:

- Castilla y León (21,9%)
- Aragón (16,9%)
- Galicia (15,8%)

**21.574 aerogeneradores en España**.



### Inversión en I+D:

**128,9 MC**

**3,26% del PIB** (>1,25% sobre la media de la economía española).

**1.256 patentes** desde 2004.



### Empleo:

**32.087** puestos de trabajo asociados de manera **directa e indirecta** al sector eólico.



### Riqueza:

Contribución total al **PIB** de España de **5.539,1 millones de €**: que representa el **0,49%** del PIB nacional.



### Importaciones

evitadas de combustible fósil:

**11,6 millones de toneladas equivalentes de petróleo**, cuyo valor era de **2.713,5 millones de €**.



### Ahorro sistema:

El Sector Eólico **permitió ahorrar 2.772 millones de € al sistema eléctrico español**. **Redujo el precio del mercado mayorista en 18,42 €/MWh**.



### Balanza fiscal:

El sector eólico pagó **736 millones de €** en impuestos.



### Beneficios medioambientales:

La producción eólica evito la emisión de **31,7 millones de toneladas de CO<sub>2</sub>** a la atmosfera.

El valor de mercado de estas emisiones ascendió a **1.588,9 millones de €**.



Web. Asociación Empresarial Eólica (AEE)

## La Eólica y el Territorio Reparto de parques eólicos por CCAA



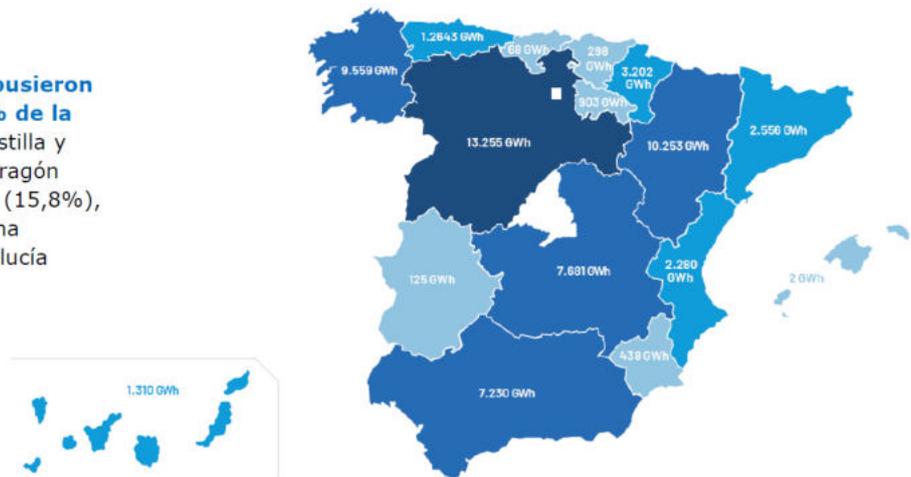
A finales de 2021, existían en España 1.253 parques eólicos. En cuanto al reparto por Comunidad Autónoma, destacan por potencia instalada Castilla y León (272 parques, 21,7%), Galicia (182 parques, 14,5%) y Aragón (176 parques, un 14%).



## La Eólica y el Territorio Reparto de la generación por CCAA



En 2021, cinco Comunidades Autónomas supusieron más de un 79% de la generación: Castilla y León (21,9%), Aragón (16,9%), Galicia (15,8%), Castilla-La Mancha (12,7%), y Andalucía (12%).



## La Transición energética



### Contribución del Sector Eólico al cumplimiento del Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030

A finales de 2021, la potencia eólica instalada era de 28.140 MW. Sólo se instalaron 845 MW en 2021, la mitad que en 2020.

**ASPECTO CLAVE:** habría que avanzar a un ritmo de 3,1 GW anuales entre 2022 y 2025, y de 1,9 GW anuales entre 2026 y 2030.

Año	Parque de generación del Escenario Objetivo (MW)			
	2015	2020*	2025*	2030*
Eólica (terrestre y marítima)	22.925	28.033	40.633	50.333
Solar fotovoltaica	4.854	9.071	21.713	39.181
Solar termoelectrónica	2.300	2.303	4.803	7.303
Hidráulica	14.104	14.109	14.359	14.609
Bombeo Mixto	2.687	2.687	2.687	2.687
Bombeo Puro	3.337	3.337	4.212	6.837
Biogás	223	211	241	241
Otras renovables	0	0	40	80
Biomasa	677	613	815	1.408
Carbón	11.311	7.897	2.165	0
Ciclo combinado	26.612	26.612	26.612	26.612
Cogeneración	6.143	5.239	4.373	3.670
Fuel y Fuel/Gas (Territorios No Peninsulares)	3.708	3.708	2.781	1.854
Residuos y otros	893	610	470	341
Nuclear	7.399	7.399	7.399	3.181
Almacenamiento	0	0	500	2.500
<b>Total</b>	<b>107.173</b>	<b>111.829</b>	<b>133.802</b>	<b>160.837</b>

\*Los datos de 2020, 2025 y 2030 son estimaciones del Escenario Objetivo del borrador actualizado del PNIEC.

# NAVARRA

## **PACTO DE ALCALDÍAS POR EL CLIMA Y LA ENERGÍA**

“Hay que crear sinergias y aprovechar las experiencias ajenas para seguir avanzando en ese objetivo común que es la disminución del consumo de energías fósiles y en la emisión de gases de efecto invernadero. Las Administraciones Públicas, desde los gobiernos central y autonómico hasta los ayuntamientos, concejos y mancomunidades, tienen la responsabilidad de transmitir esa nueva conciencia tanto a las empresas como al conjunto de la ciudadanía”

Enrique Maya. Alcalde ayuntamiento de Pamplona

# 2022

## Encuentro Nacional del Pacto de las Alcaldías

Pamplona - Navarra

Gobierno de Navarra  Nafarroako Gobernua



LIFE NADAPTA   
El proyecto LIFE NADAPTA CC ha recibido financiación del Programa LIFE de la Unión Europea.

 Ayuntamiento de Pamplona



#ENPactode



# Pacto de las Alcaldías para el Clima y la Energía EUROPA

ruñeko  
dola



**Nasuvinsa**   
Navarra de Suelo y Vivienda, S.A.

**Lursarea**  
AGENCIA NAVARRA DEL TERRITORIO  
Y LA SOSTENIBILIDAD



eAlcaldías2022

30/11/2022

NAVARRA.ES

PACTO DE ALCALDÍAS

[VER NOTICIA](#)

➤ **El Encuentro Nacional del Pacto de las Alcaldías para el Clima y la Energía reúne en Pamplona a más de 200 representantes municipales y autonómicos de toda España**

❖ **ENLACES DE INTERÉS**

- [Video completo del evento \(Youtube\)](#)
- [Video resumen del evento \(Youtube\)](#)
- [Presentaciones de todas las ponencias](#)
- [Fotografías del evento](#)
- <https://eu-mayors.ec.europa.eu/en/home>
- <https://lifenedapta.navarra.es/es/medio-local>
- <https://monitoring.lifenedapta.eu/pages/pacto-alcaldias>

✓ **El mayor movimiento mundial de entidades locales involucradas en el cuidado y protección del clima debate en Baluarte acciones locales en materia de mitigación, adaptación y pobreza energética frente al cambio climático.**

▪ **El evento, organizado por Gobierno de Navarra con Nasuvinsa – Lursarea, y el Ayuntamiento de Pamplona, así como por la propia Oficina del Pacto de Alcaldías a nivel europeo, celebran esta cita anual para debatir acciones locales en materia de mitigación, adaptación y pobreza energética que ayuden en la lucha frente al cambio climático.**

▪ **La consejera de Desarrollo Rural y Medio Ambiente, Itziar Gómez, ha destacado** en su intervención el papel de las entidades locales en la acción por el clima, “las áreas urbanas juegan un papel fundamental en el logro de los [Objetivos de Desarrollo Sostenible \(ODS\)](#), y la acción por el clima coordinada entre entidades locales, Gobierno y sociedad debe liderar la transición ecológica hacia una economía verde”

▪ **“En Navarra, a nivel regional, nuestra [Hoja de Ruta de Cambio Climático de Navarra \(HCCN-KLINA\)](#), el proyecto [LIFE-IP NAdapta-CC](#) y la recién aprobada [Ley Foral de Cambio Climático y Transición Energética](#), nos han permitido establecer objetivos, pero también planificar acciones y obtener resultados no sólo sobre la acción climática regional, sino también, local”,** ha añadido.

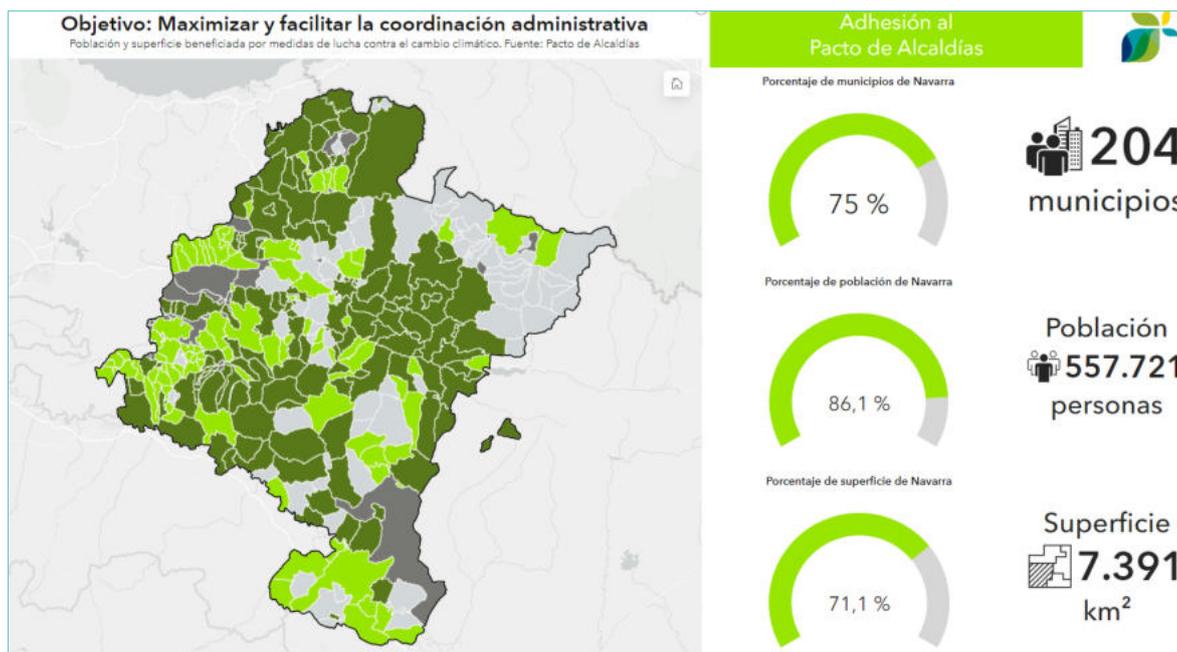


De izquierda a derecha: David Berganza, del Banco Europeo de Inversiones BEI, Fermín Aloriso, concejal del Ayto. de Pamplona; el alcalde de Pamplona, Enrique Maya; la consejera, Itziar Gómez; el coordinador de la oficina del pacto de alcaldías por el clima y la energía en España, Miguel Morcillo; el director del Servicio de Economía Circular y Cambio Climático del Gobierno de Navarra, Pedro Zuazo, y Bittor Aierdi de Lursarea en el acto de apertura.

❖ EL PACTO DE LAS ALCALDÍAS EN NAVARRA MEDIANTE LIFE-IP NADAPTA-CC

- ✓ **En Navarra, se está impulsando la adhesión a la iniciativa del Pacto de las Alcaldías gracias al proyecto LIFE-IP NAdapta-CC** que coordina el Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente de Gobierno de Navarra, y ya son casi 200 ayuntamientos (más del 70% del total) los adheridos.
- **“El proyecto LIFE-IP NAdapta-CC** que coordina el Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente, **ha permitido dar impulso a la iniciativa del Pacto de las Alcaldías de manera muy satisfactoria. Gracias a este proyecto ya son más de 200 ayuntamientos navarros adheridos**, uno de los motivos por los cuales Pamplona es hoy sede de este encuentro nacional”, ha explicado la consejera Gómez quien ha incidido en la trayectoria del Gobierno en materia de acción climática.
- **Para poder conseguir los compromisos del pacto, 154 de esos casi 200 ayuntamientos han realizado su plan de acción climática local o Plan para el Clima y la Energía Sostenible (PACES) acompañados de NASUVINSA-Lursarea**, que ha dirigido los trabajos técnicos y la participación ciudadana, de manera coordinada con los Ayuntamientos y los Grupos de Acción Local.
- **LIFE-IP NAdapta-CC ha financiado en un 100% la elaboración de los PACES, y, comprenden, de manera sintética**, un diagnóstico de cada municipio, un plan de acción con una propuesta de medidas agrupadas en líneas de actuación, y un sistema de monitoreo y evaluación. Además, incluye anexos sobre fuentes de financiación para poder acometer la propuesta de medidas, inventarios de consumos y emisiones con dos años de referencia (2005 y 2019), fichas de vulnerabilidad y riesgos ante el cambio climático y otra serie de documentación técnica de apoyo.
- **De esta forma, los ayuntamientos que van aprobado en pleno su Plan para el Clima y la Energía Sostenible (PACES) disponen de su propia hoja de ruta para la acción climática municipal a implantar en los próximos años.**

<https://monitoring.lifenadapta.eu/pages/pacto-alcaldias>



❖ 'GO GREEN' PAMPLONA

- El Ayuntamiento de Pamplona presentó, en marzo de 2020, la estrategia 'Go Green Pamplona', en línea con los Objetivos de Desarrollo Sostenible 2030, que engloba todas las actuaciones en materia de lucha contra el cambio climático desarrolladas por la ciudad y que define las nuevas líneas de actuación para la próxima década. La estrategia surge tras la declaración, en septiembre de 2019, por parte del Consistorio de la Emergencia Climática y como compromiso municipal con la construcción de todos los edificios municipales con criterios de energía casi nula.
- De la mano del Pacto de Alcaldías, Pamplona se ha comprometido a reducir las emisiones contaminantes en 2030 un 40% respecto a las de 2005.
- Dentro de la estrategia 'Go Green', se han analizado las vulnerabilidades de los barrios, se está comenzando a trabajar en el concepto de Barrios de Energía Positiva en la Rochapea y se ha puesto en marcha la comunidad energética de Mendillorri, entre otras acciones.

❖ INICIATIVA EUROPEA

- El Pacto de las Alcaldías surgió en 2008 de la mano de la Comisión Europea con el propósito de reunir a los gobiernos locales que voluntariamente se comprometieron a alcanzar y superar los objetivos de la Unión Europea en materia de clima y energía. Tres años más tarde, se amplió a Europa oriental, a países como Bielorrusia, Ucrania, Moldavia, Armenia, Georgia y Azerbaiyán. El mayor salto lo dio en 2017, cuando se establecieron oficinas regionales del Pacto en América del Norte, Latinoamérica y el Caribe, China y el sudeste asiático, India y Japón para complementar las ya existentes en Europa, la zona mediterránea y África Subsahariana.
- A día de hoy, se ha convertido en el mayor movimiento mundial de entidades locales involucradas en el cuidado y protección del clima a través de acciones locales. Tanto es así que son más de 7.000 las autoridades locales y regionales que han suscrito el Pacto de las Alcaldías, repartidas en 57 países.
- El objetivo de este Pacto es crear sinergias, aprovechar las experiencias y puntos fuertes de los distintos actores en materia medioambiental para seguir avanzando hacia la disminución en el consumo de energías fósiles y en la emisión de gases de efecto invernadero, hacia una movilidad sostenible, una economía circular y una conciencia climática desde los hogares hasta las empresas y las administraciones. En este sentido, la cooperación entre las distintas administraciones es uno de los elementos fundamentales.



30/11/2022

PAMPLONA.ES

PACTO DE ALCALDÍAS

[VER NOTICIA](#)

➤ **Pamplona apuesta por el trabajo conjunto de municipios y administraciones para lograr mitigar el cambio climático. En el encuentro nacional del Pacto de Alcaldías para el Clima y la Energía, Enrique Maya ha confiado en reducir un 64% las emisiones contaminantes para 2030**

✓ **Compartir experiencias y trabajar de forma conjunta en la lucha contra el cambio climático y la adaptación a la nueva realidad climatológica es el objetivo que persigue el Encuentro Nacional del Pacto de Alcaldías para el Clima y la Energía**, que se ha celebrado a lo largo del día de hoy (30/11/22) en Pamplona.

▪ **El alcalde de la ciudad, Enrique Maya, ha sido el encargado de abrir la jornada, junto con la consejera de Desarrollo Rural y Medio Ambiente del Gobierno de Navarra, Itziar Gómez.** En su intervención, ante más de 200 representantes municipales y autonómicos de toda España, Maya ha reivindicado la necesidad de “crear sinergias y aprovechar las experiencias ajenas para seguir avanzando en ese objetivo común que es la disminución del consumo de energías fósiles y en la emisión de gases de efecto invernadero”. En esta línea, el alcalde ha insistido en que las Administraciones Públicas, desde los gobiernos central y autonómico hasta los ayuntamientos, concejos y mancomunidades, tienen la **responsabilidad de transmitir esa nueva conciencia tanto a las empresas como al conjunto de la ciudadanía.**

#### ❖ **ESTRATEGIA “GO GREEN PAMPLONA”**

▪ Para ello, **Pamplona puso en marcha la estrategia Go Green en marzo de 2020**, que aúna todas las actuaciones municipales en la materia, con el objetivo visibilizar la necesidad de un cambio en el planteamiento de la ciudad, hacia un espacio más sostenible y amable. La estrategia, en línea con los Objetivos de Desarrollo Sostenible 2030, surge tras la declaración, en septiembre de 2019, por parte del Consistorio de la Emergencia Climática y como compromiso municipal con la construcción de todos los edificios municipales con criterios de energía casi nula.

▪ **De la mano del Pacto de Alcaldías, Pamplona se ha comprometido a reducir las emisiones contaminantes en 2030 un 64% respecto a las de 2005**, algo que logrará con la implantación de energías limpias no solo en espacios municipales sino también en barrios de la ciudad, gracias a iniciativas como la comunidad energética de Mendillorri. “Estamos convencidos de que todas las medidas que estamos adoptando nos van a ayudar a conseguir el objetivo que nos hemos propuesto”, ha recalcado el alcalde en su intervención.



❖ EXPERIENCIAS NACIONALES

- El concejal delegado de Proyectos Estratégicos, Sostenibilidad y Movilidad, **Fermín Alonso**, ha presentado a nivel nacional la **Estrategia de Transición Energética y Cambio Climático 2030 de Pamplona**. Además, el responsable de la Agencia Energética Municipal, **Javier Zardoya**, ha participado en una mesa redonda junto con representantes de Terrasa, Gran Canaria y Madrid para analizar 'El papel de los municipios en la crisis energética'.
- Una segunda mesa redonda abordó 'Las herramientas de adaptación al cambio climático' con ejemplos de buenas prácticas realizadas por entidades como Nasuvinsa, que ha presentado el portal de monitorización de la adaptación al cambio climático; el Gobierno del País Vasco y los ayuntamientos de Sevilla y de Barcelona.
- Este encuentro nacional del Pacto de Alcaldías ha contado con la presencia, además, del analista político de la dirección general de Energía de la Comisión Europea, **Georg Houben**, que **presentó las novedades en las políticas europeas en materia de acción climática, junto con Miguel Morcillo**, miembro de la Oficina del Pacto de las Alcaldías.







**Autor del Documento:**

Gobierno de Navarra / Nafarroako Gobernua

**Coordinación:**

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

**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"*

