



Cuatro indicadores clave del cambio climático batieron récords en 2021

Ginebra, 18 de mayo de 2022 (OMM) — Cuatro indicadores clave del cambio climático (concentraciones de gases de efecto invernadero, subida del nivel del mar, contenido calorífico de los océanos y acidificación de los océanos) registraron valores sin precedentes en 2021. Según la Organización Meteorológica Mundial (OMM), se trata de un nuevo ejemplo patente de que las actividades humanas están provocando cambios a escala planetaria en la tierra, el océano y la atmósfera, y de que esos cambios entrañan repercusiones nocivas y duraderas para el desarrollo sostenible y los ecosistemas.

Las condiciones meteorológicas extremas, que dejan ver en nuestra vida diaria los efectos del cambio climático, provocaron pérdidas económicas por valor de cientos de miles de millones de dólares de los Estados Unidos, se cobraron un alto precio en vidas humanas y socavaron gravemente el bienestar de las personas, además de alterar profundamente la seguridad alimentaria e hídrica y agravar los desplazamientos. En 2022, todas esas consecuencias se han agudizado.

En el informe de la OMM sobre el estado del clima mundial en 2021 se confirma que los últimos siete años han sido los más cálidos de los que se tiene constancia. Cabe destacar que 2021 "solo" fue uno de los siete años más cálidos a causa de la reducción transitoria de las temperaturas atribuible a los episodios de La Niña que se produjeron al inicio y al final del año. Sin embargo, ese efecto provisional de enfriamiento no invirtió la tendencia general de aumento de las temperaturas. En 2021, la temperatura media mundial superó en aproximadamente $1,11 \pm 0,13$ °C los niveles preindustriales.

Censurando "la sombría confirmación del fracaso de la humanidad para afrontar los trastornos climáticos", el Secretario General de las Naciones Unidas, señor António Guterres, se sirvió de la publicación del emblemático informe de la OMM para reclamar la adopción de medidas urgentes encaminadas a encarar una transformación de los sistemas energéticos que es "fácil de lograr" y alejarnos así del "callejón sin salida" que representan los combustibles fósiles.

En un [mensaje en video](#), el señor Guterres propuso cinco acciones fundamentales para impulsar la transición hacia las energías renovables. Estas consisten, entre otras, en fomentar un mayor acceso a las tecnologías y suministros de energía renovable, triplicar las inversiones privadas y públicas en energías renovables y poner fin a los subsidios a los combustibles fósiles, que se conceden a un ritmo aproximado de 11 millones de dólares por minuto.

"Las energías renovables son el único camino hacia una verdadera seguridad energética, hacia precios estables de la electricidad y hacia oportunidades de empleo sostenibles. Si actuamos en unión, la transformación de las energías renovables puede ser el proyecto de paz del siglo XXI", dijo el señor Guterres.

El mundo debe actuar en el curso de esta década para evitar los peores efectos de la crisis climática y mantener el aumento de las temperaturas por debajo de 1,5 °C con respecto a los niveles preindustriales, afirmó.

"Es solo cuestión de tiempo hasta que vuelva a batirse el récord de año más cálido jamás registrado", señaló el Secretario General de la OMM, profesor Petteri Taalas. "Nuestro clima está cambiando ante nuestros ojos. El calor retenido en la atmósfera a raíz de los gases de

efecto invernadero de origen humano calentará el planeta durante muchas generaciones. El aumento del nivel del mar, la acidificación de los océanos y el incremento de su contenido calorífico continuarán durante siglos a menos que se inventen mecanismos para eliminar el carbono de la atmósfera. Algunos glaciares han alcanzado el punto de no retorno y ello conllevará efectos a largo plazo en un mundo en el que más de 2 000 millones de personas ya sufren estrés hídrico".

"Las condiciones meteorológicas extremas son las que repercuten de forma más inmediata en nuestra vida cotidiana. Después de invertir durante muchos años en medidas de preparación para los desastres, estamos más capacitados para salvar vidas, aunque las pérdidas económicas se disparan. Con todo, tenemos que hacer mucho más, como lo evidencia la situación de emergencia que vive el Cuerno de África a causa de la sequía, las recientes inundaciones mortales en Sudáfrica y el calor extremo registrado en la India y el Pakistán. Los sistemas de alerta temprana son de vital importancia para la adaptación al clima y, sin embargo, menos de la mitad de los Miembros de la OMM dispone de ellos. Al asumir el llamamiento del Secretario General de las Naciones Unidas, señor António Guterres, estamos decididos a hacer que las alertas tempranas lleguen a todo el mundo en los próximos cinco años", dijo el profesor Taalas.

Los [informes de la OMM sobre el estado del clima mundial](#) complementan el sexto informe de evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC), en el que se incluyen datos recopilados hasta 2019. El nuevo informe de la OMM viene acompañado de [múltiples gráficos](#), y gracias a la información y los ejemplos prácticos que contiene, los encargados de la formulación de políticas pueden constatar la evolución que los indicadores del cambio climático utilizados en los informes del IPCC han experimentado a nivel mundial durante los últimos años, el modo en que esa evolución ha repercutido en los fenómenos extremos y cómo estos se dejaron sentir a escala nacional y regional en 2021.

El informe de la OMM sobre el estado del clima mundial será uno de los documentos oficiales del 27º período de sesiones de la Conferencia de las Partes (CP 27) en la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), en otras palabras, las negociaciones de las Naciones Unidas sobre el cambio climático que tendrán lugar en Egipto a finales de este año.

El informe contiene contribuciones de decenas de expertos de los Estados Miembros, entre otros, Servicios Meteorológicos e Hidrológicos Nacionales (SMHN) y centros mundiales de datos y análisis, así como Centros Regionales sobre el Clima, el Programa Mundial de Investigaciones Climáticas (PMIC), la Vigilancia de la Atmósfera Global (VAG), la Vigilancia de la Criosfera Global (VCG) y el servicio de Copernicus relativo al cambio climático, de la Unión Europea.

Entre los asociados de las Naciones Unidas figuran la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), la Comisión Oceanográfica Intergubernamental (COI) de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), la Organización Internacional para las Migraciones (OIM), el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), la Oficina del Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Refugiados (ACNUR), la Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres (UNDRR) y el Programa Mundial de Alimentos (PMA).

Mensajes clave

Las **concentraciones de gases de efecto invernadero** alcanzaron un nuevo máximo mundial en 2020, y los datos de emplazamientos concretos indican que siguieron aumentando en 2021.

En 2021, la **temperatura media mundial anual** se situó en torno a $1,11 \pm 0,13$ °C por encima de la media preindustrial de 1850-1900, un valor menos cálido que los registrados en algunos de los últimos años debido al efecto de enfriamiento ejercido por los episodios de

La Niña de principios y finales de 2021. Los últimos siete años (2015-2021) han sido los siete años más cálidos de los que se tiene constancia.

El **contenido calorífico de los océanos** alcanzó niveles sin precedentes. La capa superior de los océanos, hasta los 2 000 metros de profundidad, siguió calentándose en 2021 y todo apunta a que lo seguirá haciendo en el futuro, un cambio irreversible en escalas temporales de cientos a miles de años. Todos los conjuntos de datos coinciden en que los índices de calentamiento de los océanos muestran un aumento especialmente marcado en los dos últimos decenios. El calor está penetrando en cotas cada vez más profundas. En algún momento de 2021, gran parte del océano se vio afectado por al menos una ola de calor marina "intensa".

Acidificación de los océanos. Los océanos absorben alrededor del 23 % de las emisiones antropógenas anuales de CO₂ que se acumulan en la atmósfera. Al hacerlo, este gas reacciona con el agua marina y provoca la acidificación de los océanos, que amenaza a organismos y servicios ecosistémicos y, por tanto, a la seguridad alimentaria, al turismo y a la protección de las costas. A medida que el pH de los océanos disminuye, también se reduce su capacidad para absorber CO₂ de la atmósfera. El IPCC concluyó que, con un nivel de confianza muy alto, el pH de la superficie de mar abierto se encuentra actualmente en su nivel más bajo desde hace como mínimo 26 000 años y que el ritmo actual de cambio del pH no tiene precedentes desde, al menos, esa época.

El **nivel medio del mar a escala mundial** alcanzó un nuevo máximo en 2021, tras aumentar una media de 4,5 mm anuales durante el período 2013-2021. Esta cifra, que es más del doble que la registrada entre 1993 y 2002, obedece principalmente a una pérdida de masa de los mantos de hielo más rápida. Ello conlleva importantes repercusiones para cientos de millones de habitantes de zonas costeras y aumenta la vulnerabilidad a los ciclones tropicales.

Criosfera. Aunque en el año glaciológico 2020/2021 el deshielo fue menor que en los últimos años, existe una clara tendencia hacia la aceleración de la pérdida de masa en escalas temporales multidecenales. De media, los glaciares de referencia del planeta se han reducido en 33,5 metros (equivalente de hielo) desde 1950, y el 76 % de esa pérdida de masa se ha producido desde 1980. El año 2021 fue particularmente duro para los glaciares del Canadá y el noroeste de los Estados Unidos a raíz de una pérdida de masa de hielo sin precedentes fruto de las olas de calor y los incendios de junio y julio. En Groenlandia se produjo un episodio excepcional de deshielo a mediados de agosto y, por primera vez desde que se tienen registros, llovió en Summit Station, el punto más elevado del manto de hielo, situado a una altitud de 3 216 m.

En la zona occidental de América del Norte y en el Mediterráneo se produjeron **olas de calor excepcionales** que batieron récords. En el valle de la Muerte (California) se alcanzaron 54,4 °C el 9 de julio, un valor similar al registrado en 2020 y que constituye la temperatura más alta observada en el mundo desde, al menos, la década de 1930, mientras que en Siracusa (Sicilia) se llegó a 48,8 °C. En la provincia canadiense de la Columbia Británica se alcanzaron 49,6 °C el 29 de junio, lo que contribuyó a que se produjeran más de 500 muertes causadas por el calor y alimentó devastadores incendios forestales que, a su vez, agravaron los efectos de las inundaciones de noviembre.

Las **inundaciones** provocaron pérdidas económicas valoradas en 17 700 millones de dólares en la provincia china de Henan y, a mediados de julio, Europa occidental sufrió algunas de las inundaciones más graves de las que se tiene constancia, cuyas pérdidas económicas superaron, solo en Alemania, los 20 000 millones de dólares. Se produjeron, asimismo, cuantiosas víctimas mortales.

La **sequía** afectó a muchas partes del mundo, en particular al Cuerno de África, el Canadá, el oeste de los Estados Unidos, el Irán, el Afganistán, el Pakistán y Turquía. En la región subtropical de América del Sur, la sequía ocasionó importantes pérdidas agrícolas y perturbó la producción de energía y el transporte fluvial. [En lo que va de 2022, la sequía en el Cuerno de África se ha intensificado](#). Así, es muy probable que, por cuarta temporada consecutiva, siga

sin llover en África oriental y Etiopía, Kenia y Somalia se vean sumidas en una sequía cuya duración no tiene precedentes en los últimos 40 años. Los organismos humanitarios alertan de efectos devastadores en la población y los medios de subsistencia de la región.

El **huracán** Ida —el más importante de la temporada en el Atlántico norte— tocó tierra en Luisiana el 29 de agosto y ocasionó pérdidas económicas estimadas de cerca de 75 000 millones de dólares en los Estados Unidos.

El **agujero de la capa de ozono** sobre la Antártida fue inusualmente extenso y profundo, y alcanzó un máximo de 24,8 millones de km² —superficie equivalente al tamaño de África— como resultado de un vórtice polar fuerte y estable y de unas condiciones más frías que la media en la estratosfera inferior.

Seguridad alimentaria. Los efectos combinados de las situaciones de conflicto, los fenómenos meteorológicos extremos y las crisis económicas, agravados por la pandemia de COVID-19, socavaron los progresos logrados a lo largo de varias décadas en todo el mundo en favor de la seguridad alimentaria. La agudización de las crisis humanitarias en 2021 también sumió a más países en riesgo de hambruna. Del total de personas subalimentadas en 2020, más de la mitad vivían en Asia (418 millones) y un tercio en África (282 millones).

Desplazamientos. Los riesgos hidrometeorológicos siguieron propiciando los desplazamientos internos. Los países con mayor número de desplazamientos registrados hasta octubre de 2021 fueron China (más de 1,4 millones), Filipinas (más de 386 000) y Viet Nam (más de 664 000).

Ecosistemas. El cambio climático afecta a los ecosistemas y, en particular, a los terrestres, costeros, marinos y de agua dulce, así como también a los servicios que prestan. Su grado de vulnerabilidad presenta diferencias en función del ecosistema de que se trate, y algunos de ellos se están degradando a una velocidad sin precedentes. Por ejemplo, los ecosistemas montañosos —las torres de agua del mundo— se ven profundamente afectados. La subida de las temperaturas exacerba el riesgo de pérdida irreversible de ecosistemas marinos y costeros, en especial las praderas submarinas y los bosques de algas. Asimismo, los arrecifes de coral son particularmente vulnerables al cambio climático. Según las previsiones, perderán entre el 70 y el 90 % de su antigua superficie con un calentamiento de 1,5 °C y más del 99 % si el incremento de las temperaturas llega a los 2 °C. En función de la rapidez con la que suba el nivel del mar, entre el 20 y el 90 % de los actuales humedales costeros corren el riesgo de desaparecer a finales de este siglo. Esto comprometería aún más el suministro de alimentos, el turismo y la protección de las zonas costeras, entre otros servicios ecosistémicos.

Foro Económico Mundial

El informe se ha publicado justo antes de la [reunión anual del Foro Económico Mundial de Davos de 2022](#), en cuyo marco más de 2 000 líderes y expertos de todo el mundo se congregarán bajo el lema "History at a Turning Point: Government Policies and Business Strategies" (Un punto de inflexión histórico: políticas gubernamentales y estrategias empresariales). Uno de los temas más importantes del orden del día de la reunión es el fomento de la colaboración entre los sectores público y privado para cumplir objetivos climáticos mundiales de enorme trascendencia en 2030 y 2050.

"El informe sobre el estado del clima mundial pone de relieve la necesidad de adoptar medidas rápidas, sistemáticas y a gran escala para mitigar los riesgos medioambientales que se exponen en el [Informe de Riesgos Globales del Foro Económico Mundial](#)", declaró la [señora Gim Huay Neo, miembro del Consejo Directivo de esa organización](#).

"Como demuestra el reciente informe del IPCC, ya disponemos de los medios y los conocimientos necesarios para reducir las emisiones y limitar el calentamiento global. Tenemos que centrar nuestros esfuerzos en políticas y soluciones audaces que permitan transformar rápidamente nuestra forma de producir y consumir recursos. Debemos adoptar un planteamiento en el que las personas y las asociaciones sean una prioridad, ya sea para crear

nuevos puestos de trabajo, lograr que todo el mundo pueda acceder de forma más fácil y asequible a los recursos o crear un entorno vital más limpio y ecológico".

"La próxima reunión anual de Davos es una oportunidad clave para fortalecer nuestra determinación para actuar en favor del clima, traducir la ambición en hechos y forjar más asociaciones con miras a crear conjuntamente un futuro del que podamos estar orgullosos", afirmó.

La Organización Meteorológica Mundial es el portavoz autorizado de las Naciones Unidas sobre el tiempo, el clima y el agua

Sitio web: public.wmo.int

Para más información, diríjase a: Clare Nullis, agregada de prensa. Correo electrónico: cnullis@wmo.int. Teléfono móvil: +41 79 709 1397.

Notas para los editores:

La información que figura en el informe procede de numerosos Servicios Meteorológicos e Hidrológicos Nacionales (SMHN) e instituciones asociadas, así como de Centros Regionales sobre el Clima, el Programa Mundial de Investigaciones Climáticas (PMIC), la Vigilancia de la Atmósfera Global (VAG), la Vigilancia de la Criosfera Global (VCG) y el servicio de Copernicus relativo al cambio climático, de la Unión Europea. Entre los asociados de las Naciones Unidas figuran la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), la Comisión Oceanográfica Intergubernamental (COI) de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), la Organización Internacional para las Migraciones (OIM), el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), la Oficina del Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Refugiados (ACNUR), la Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres (UNDRR) y el Programa Mundial de Alimentos (PMA).

La Organización Meteorológica Mundial (OMM) agradece a su red de expertos todo el arduo trabajo realizado para la elaboración del informe a fin de que pueda considerarse una fuente autorizada de información sobre el estado del clima y los impactos climáticos. Se agradece especialmente la contribución de la Oficina Meteorológica del Reino Unido, el autor principal del informe.

Cuando ha sido posible, se ha utilizado la normal climatológica estándar de la OMM correspondiente a 1981-2010 como período de referencia a fin de presentar la información de forma congruente. Sin embargo, en el caso de algunos indicadores, no es posible utilizar esos valores de referencia, bien debido a la falta de mediciones durante el período completo, bien porque se necesita un período más prolongado para calcular estadísticas representativas.

Así, para la temperatura media mundial se utiliza el período 1850-1900 como referencia. Es el período empleado en los últimos informes del IPCC para representar la temperatura preindustrial y es importante para comprender los progresos logrados en la consecución de los objetivos establecidos en el Acuerdo de París.

La OMM utiliza seis conjuntos de datos de temperatura internacionales: HadCRUT.5.0.1.0 (Oficina Meteorológica del Reino Unido), NOAA GlobalTemp v5 (Estados Unidos), GISTEMP v4 de la Administración Nacional de Aeronáutica y el Espacio (Estados Unidos), Berkeley Earth (Estados Unidos), ERA5 (ECMWF) y JRA-55 (Japón).