

# OBSERVATORIO NACIONAL DE LA CRISIS CLIMÁTICA

BOLETIN NO. 4  
2023

VARIABILIDAD ATMOSFÉRICA EN  
VENEZUELA PARA ENERO 2023

PÁG. 6

FEBRERO EN CIFRAS ATMOSFÉRICAS  
PARA VENEZUELA

PÁG. 10

ESCASEZ DE AGUA AMENAZA  
SEGURIDAD ALIMENTARIA MUNDIAL

PÁG. 15

LA UNESCO  
Y LA EDUCACIÓN AMBIENTAL

PÁG. 22

ESCUCHANDO A  
LA NATURALEZA



# ESCUCHANDO A LA NATURALEZA



OBSERVATORIO NACIONAL  
DE LA CRISIS CLIMÁTICA

# SUMARIO -

VARIABILIDAD ATMOSFÉRICA EN VENEZUELA PARA ENERO 2023	06
FEBRERO EN CIFRAS ATMOSFÉRICAS PARA VENEZUELA	10
EL REINO UNIDO PROHIBIRÁ LOS PLATOS Y CUBIERTOS DE PLÁSTICO DE UN SOLO USO DE LA HISTORIA.	14
ESCASEZ DE AGUA AMENAZA SEGURIDAD ALIMENTARIA MUNDIAL	15
LOS MULTIMILLONARIOS EMITEN UN MILLÓN DE VECES MÁS GASES DE EFECTO INVERNADERO QUE EL CIUDADANO PROMEDIO, ENCUESTRA UN ESTUDIO	17
LA TEMPERATURA DE LOS OCÉANOS ROMPIÓ UN NUEVO RÉCORD EN 2022 E IMPULSÓ EL CLIMA EXTREMO	18
LA CAPA DE OZONO PODRÍA RECUPERARSE EN CUATRO DÉCADAS, SEGÚN INFORME MEDIOAMBIENTAL	20
LA CIRCULACIÓN PROFUNDA DEL ATLÁNTICO PODRÍA RALENTIZARSE UN 42% PARA EL 2100	21
LA UNESCO Y LA EDUCACIÓN AMBIENTAL	22
LA TUNDRA: BIOMA Y REGIÓN ZOOGEOGRÁFICA DE INTERÉS	25
LA TORMENTA ELLIOT	27
LOS OCÉANOS, REGULADORES CLIMÁTICOS A NIVEL GLOBAL QUE ESTÁN BAJO AMENAZA A RAÍZ DEL CAMBIO CLIMÁTICO.	32
GOBIERNO BOLIVARIANO PROTEGE AL PUEBLO CON AMOR PATRIO Y HACE FRENTE A LAS CONSECUENCIAS DEL CAMBIO CLIMÁTICO QUE AFECTA AL PAÍS	37



# EDITORIAL

En aras de contribuir a la preservación de la especie humana y la salvación de la vida en el planeta, según lo planteado en el 5to Objetivo Histórico del Plan de la Patria, el Ministerio del Poder Popular para el Ecosocialismo (MINEC), por mandato presidencial del Presidente Constitucional de la República Bolivariana de Venezuela; Nicolás Maduro Moros pone a disposición del pueblo venezolano, el Observatorio Nacional de la Crisis Climática (ONCC), con el propósito de generar conocimiento a partir del diagnóstico, diseño, ejecución, seguimiento y evaluación de las fuentes de datos existentes.

Para ofrecer el análisis, la divulgación e información oportuna que permita a los tomadores de decisiones desarrollar acciones, para enfrentar la crisis climática, basados en criterios de adaptación y mitigación del cambio climático en cumplimiento con la normativa legal nacional y de los tratados internacionales, firmados por la República Bolivariana de Venezuela.

En este sentido, el ONCC, será la instancia encargada de producir la información que permita dar respuestas efectivas al generar políticas y acciones frente al cambio climático, minimizando sus impactos, así como; impulsar de manera colectiva la construcción y consolidación del socialismo como única opción frente al modelo depredador, discriminador e insostenible como es el capitalismo.

**Josué Alejandro Lorca**

Ministro del Poder Popular para el Ecosocialismo



Presidente de la República Bolivariana de Venezuela: **Nicolás Maduro Moros**  
Vicepresidenta Ejecutiva de la República Bolivariana de Venezuela: **Delcy Rodríguez**  
Vicepresidente Sectorial de Obras Públicas y Servicios de la República Bolivariana de Venezuela:

**G/J Néstor Reverol**

Ministro del Poder Popular para el Ecosocialismo: **Josué Alejandro Lorca**  
Director Observatorio Nacional de la Crisis Climática **Jahn Franklin Leal Hernández**

**AMALIVACA EDICIONES**

Centro Simón Bolívar, Torre Sur, Nivel Plaza Caracas, Local N° 9.  
Distrito Capital - Venezuela

Hecho el Depósito de Ley  
DEPÓSITO LEGAL N° **DC2022001226**  
ISBN: **978-980-6840-58-4**

# VARIABILIDAD ATMOSFÉRICA EN VENEZUELA PARA ENERO 2023

Observatorio Nacional de la Crisis Climática

La temporada de huracanes en el Caribe y el Golfo de México del año 2022 fue una de las más intensas de las que se tiene registro. Distintos países de la región se vieron afectados de gran manera tras el paso de centros de baja presión como Bonnie, Fiona o Ian, y Venezuela no fue la excepción.

En las dos ediciones anteriores del boletín del Observatorio Nacional de la Crisis Climática (ONCC) se abordó a profundidad la temporada de huracanes en el marco del análisis de la variabilidad climática de los meses de septiembre, octubre y noviembre, pues dicha institución se mantuvo en monitoreo permanente de las variables atmosféricas en el Caribe durante ese período, debido a su influencia directa con Venezuela y su septentrión litoral.

Pero el análisis de variables que definen el tiempo meteorológico y el de permanencia ha de ser continuo e ininterrumpido cuando se trata de densificar la red informativa sobre las condiciones atmosféricas de un lugar. Entonces, el ONCC también ofrece, a continuación, un análisis del comportamiento de la precipitación, los vientos y la temperatura en conjunto, y expone una comparación entre la ocurrencia de los centros de baja presión que afectaron a Venezuela desde el punto de vista hidrogeomorfológico entre septiembre y diciembre del 2022 y la dinámica atmosférica para enero del 2023.

---

## Enero en cifras

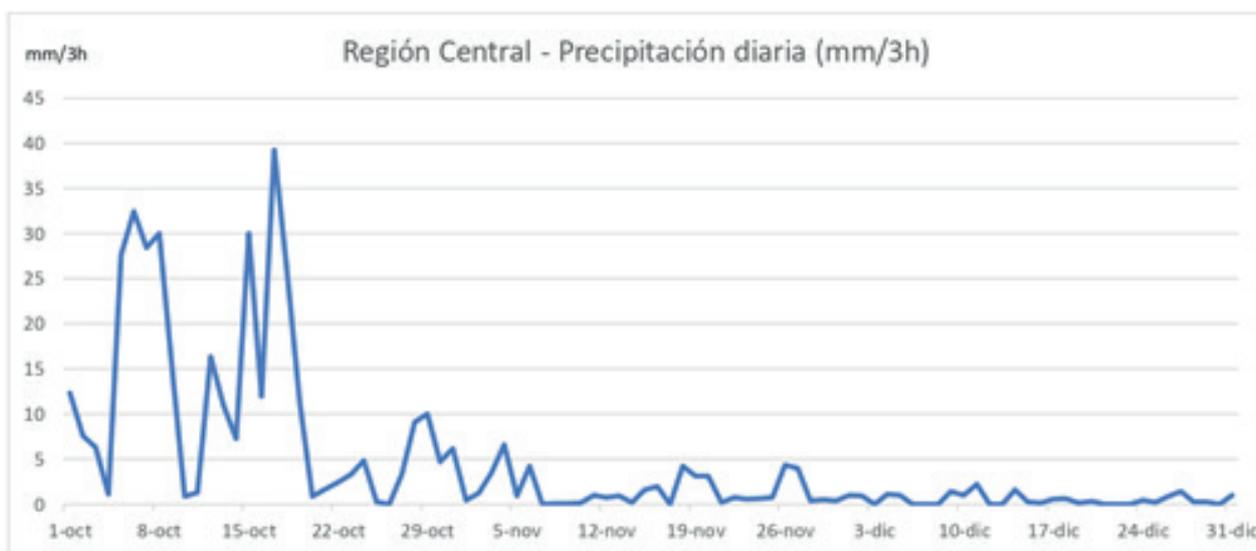
El año 2023 empezó, como es usual durante el mes de enero en casi toda Venezuela, con bajas precipitaciones, especialmente en las regiones litorales, pues, aunque el territorio nacional se ubica muy cerca de la línea ecuatorial (los 0° de latitud) está posicionado en su totalidad en el hemisferio Norte, entonces, para ese momento se encuentra en pleno invierno astronómico. Esto implica que la Zona de Convergencia Intertropical (ZCIT) fluctúa en el hemisferio Sur – donde es verano astronómico –, con orientación hacia el trópico de Capricornio (-23°26'), es decir, la ZCIT al buscar las cálidas temperaturas veraniegas del aire y de la superficie hídrica de las masas marítimas y oceánicas hace que las precipitaciones y centros de baja presión atmosférica se concentran en esa región y no en el Norte.

Los datos que sustentan la afirmación anterior pueden evidenciarse en el comportamiento de la lluvia en algunas regiones del país, especialmente en el litoral central, donde un par de meses atrás ocurrieron eventos hidrometeorológicos que desencadenaron tragedias como las de Las Tejerías y El Castaño, en Aragua.

Durante todo el mes la precipitación diaria acumulada por períodos de 3 horas que se registró en la región central costero-montañosa no excedió ningún día los 5 milímetros. Si se establece una comparación de este patrón con respecto a la misma variable y la misma área de estudio, pero durante el trimestre septiembre-diciembre, se encuentran marcadas diferencias.



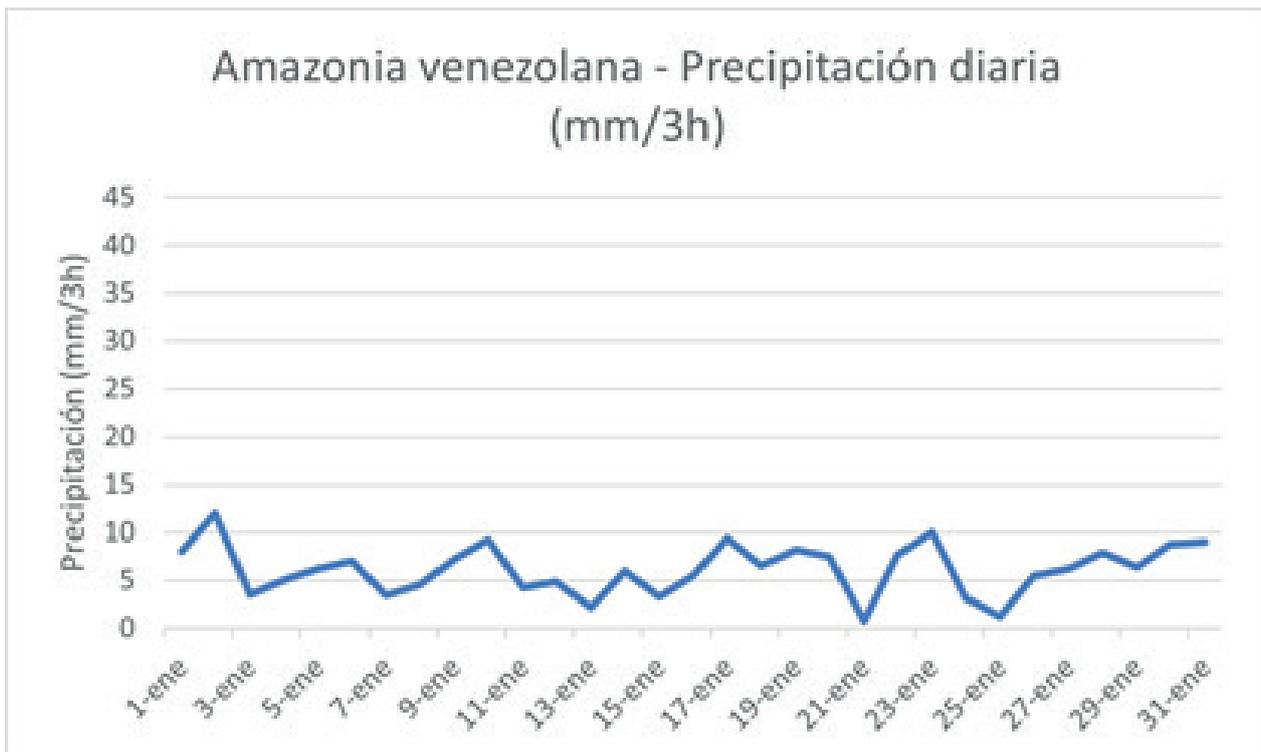
Cuadro 1. Precipitación diaria acumulada en tres horas en la región central (enero, 2023)



Cuadro 2. Precipitación diaria acumulada en tres horas en la región central (octubre-diciembre, 2022)

Para lograr un contraste aun mayor en la comparativa entre los patrones de las precipitaciones en el territorio nacional con respecto a los dos períodos señalados, un buen referente es la Amazonia venezolana. Esta región es la más lluviosa del país debido a distintos factores, uno de ellos es su situación relativa. La porción de selva que corresponde a Venezuela se

constituye como el área más cercana al Ecuador (0° de latitud), entonces, está sujeta a la influencia de la ZCIT como no lo está ninguna otra y esto implica que las lluvias sean más frecuentes que en el resto del territorio, aun en medio del invierno astronómico –correspondiente al hemisferio Norte para el mes de enero– cuando la ZCIT está más alejada hacia las latitudes del Sur.



Cuadro 3. Precipitación diaria acumulada en tres horas en la Amazonía venezolana (enero, 2023)



Cuadro 4. Precipitación diaria acumulada en tres horas en la Amazonía venezolana (septiembre, octubre y diciembre, 2022)

El comportamiento de las precipitaciones en estas dos regiones avanza de la misma forma entre los dos períodos seleccionados, entonces, esto indica que la dinámica meteorológica-climatológica de la atmósfera sigue manteniendo

un patrón secuencial durante el año. No obstante, sería ingenuo pensar que esto anula de tajo la amenaza que supone el cambio climático como hecho global, regional y local.

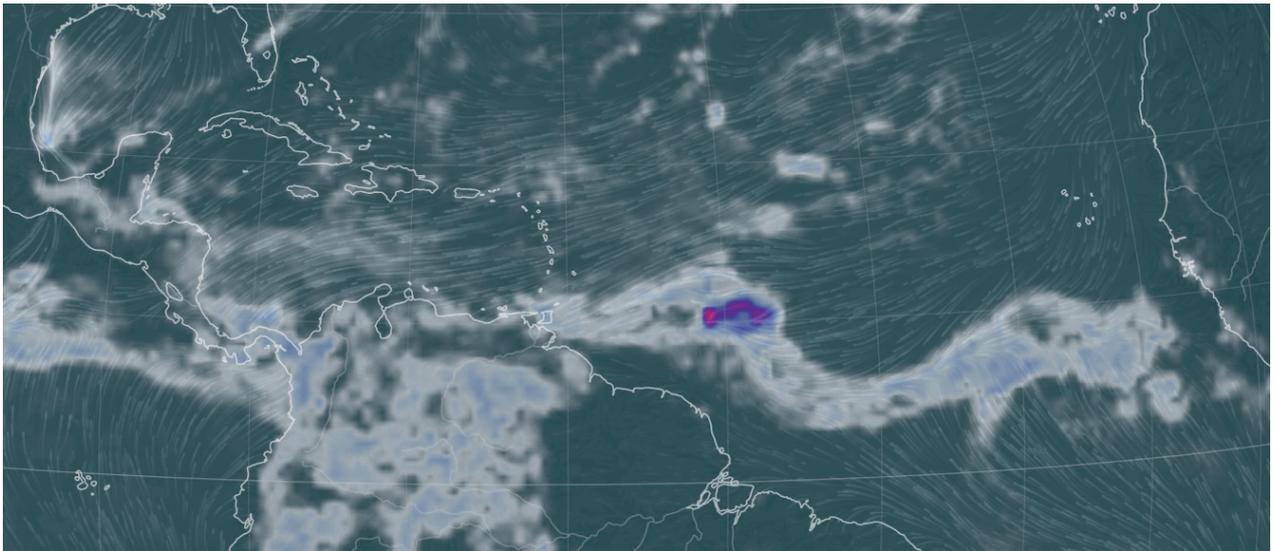


Imagen 1. Los centros de baja presión atmosférica fueron el elemento común en el Atlántico durante la temporada de huracanes del 2022. (Imagen del 23 de noviembre del 2022, obtenida de la plataforma Earth Nullschool)

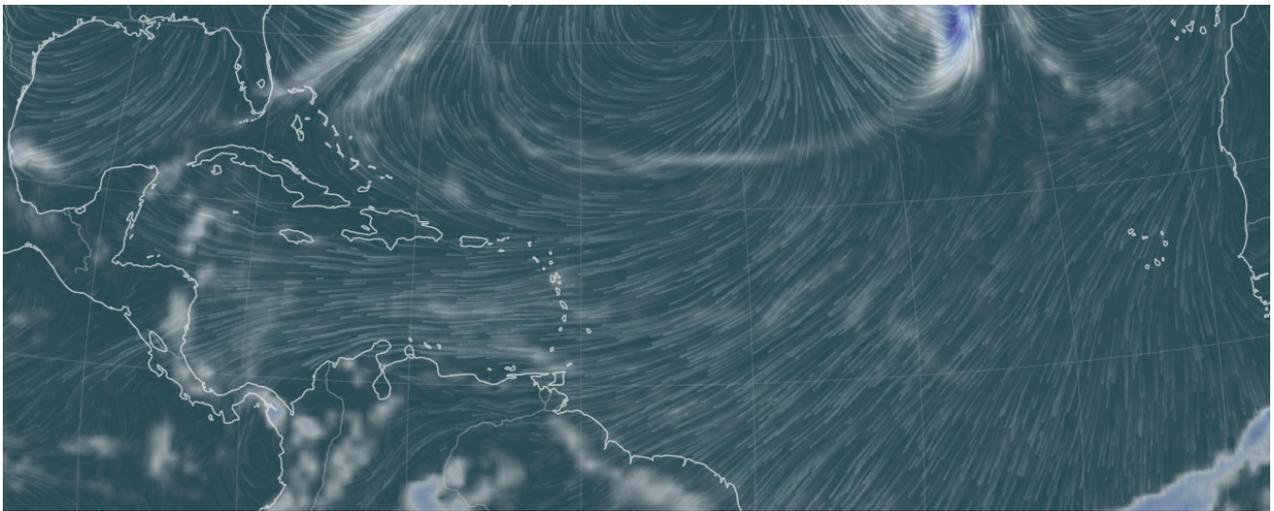


Imagen 2. Durante el mes de enero del 2023 no se registraron centros de baja presión importantes en el Atlántico, el Caribe y el Golfo de México. (Imagen del 23 de enero del 2023, obtenida de la plataforma Earth Nullschool)

La ocurrencia de eventos atípicos en algunas regiones del país durante los períodos lluviosos se va a extrapolar a los períodos más secos; un ejemplo de ello, son la tragedia de Vargas (diciembre de 1999) y la del valle del Mocotíes, en Mérida (febrero, 2005), las cuales ocurrieron en momentos donde históricamente las

precipitaciones son bajas. En cualquier caso, es preciso seguir monitoreando el tiempo atmosférico y de permanencia en nuestro país, a fin de fomentar el desarrollo de políticas de prevención, adaptación y mitigación que auguren una buena planificación territorial.

# FEBRERO EN CIFRAS ATMOSFÉRICAS PARA VENEZUELA

Observatorio Nacional de la Crisis Climática

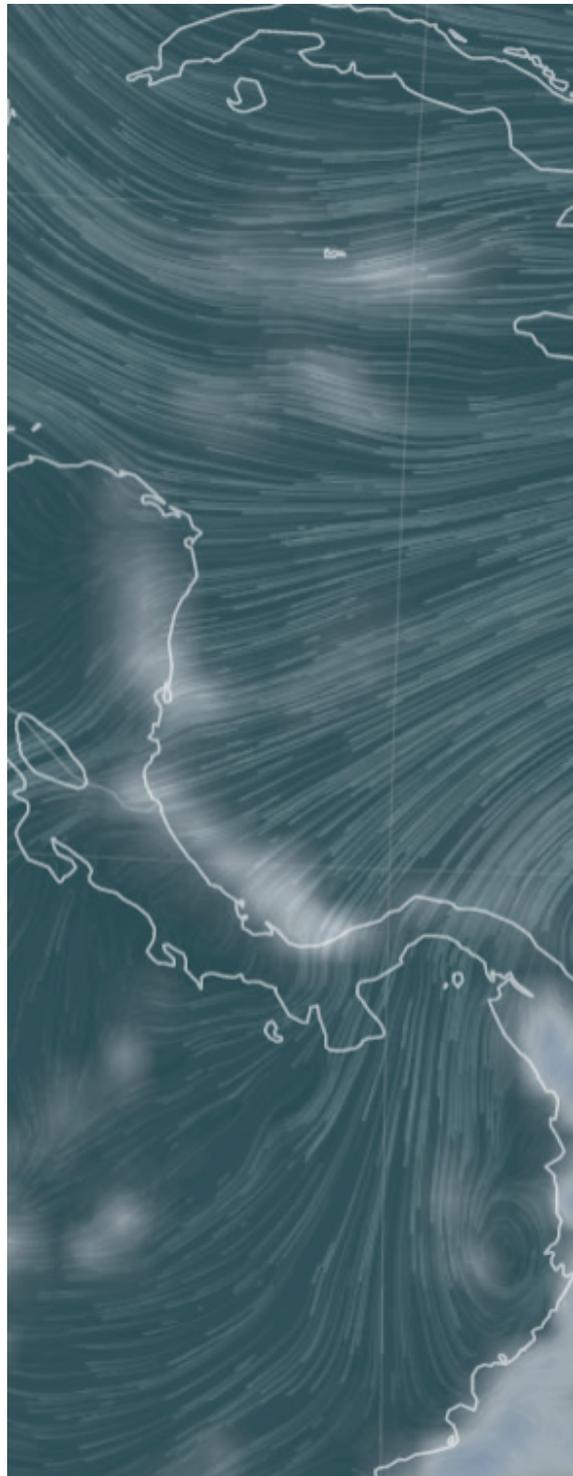
Las regiones ecuatoriales, tropicales y sub-tropicales correspondientes al hemisferio Norte (por encima de los 0° de latitud y por debajo de los 23°26') presentan un comportamiento climático, durante el mes de febrero, lo suficientemente apaciguado como para prolongar constantes centros de alta presión atmosférica a lo largo y ancho de dicha faja.

Venezuela, por ser un territorio con una situación relativa que cumple con estos parámetros, responde a la realidad climática descrita, es decir, el mes de febrero es muy propenso a la alta presión atmosférica. Esto se traduce en bajos niveles de precipitación y nubosidad de forma generalizada, trayendo como resultado una continuidad de varios días con cielos despejados en la mayor parte del país.

El mes de febrero en Venezuela se caracteriza por lluvias escasas en la mayoría de las regiones del territorio nacional, siendo ajeno a ello solo el flanco Sur del estado Amazonas y algunas áreas al Sur del estado Bolívar, pues en estos puntos espaciales la Zona de Convergencia Intertropical (ZCI) sigue teniendo cierta influencia, aunque por esas fechas fluctúe en las fajas tropicales capricornianas, es decir, en el hemisferio Sur, que se encuentra en pleno verano astronómico.

Pero lo anterior dicho no implica que el mes de febrero esté exento de registrar eventos hidrometeorológicos de gran envergadura, y muestra de ello son las lluvias extraordinarias del año 2005, que derivaron en el movimiento de masas complejo que tuvo lugar en el valle del río Mocotíes (estado Mérida) y que afectaron a los centros poblados de Tovar y Santa Cruz de Mora, desencadenando una tragedia de grandes proporciones debido a las cuantiosas pérdidas humanas y económicas.

El estudio de la precipitación puede abordarse de distintas maneras, y existe gran cantidad de métodos y procesos de diversa índole para ello. Una herramienta que ha resultado bastante útil dentro de los gremios de meteorólogos, climatólogos e hidrólogos en Venezuela es la clasificación ofrecida por el Geógrafo Gustavo Silva León (2010) en su trabajo intitulado "Tipos y Subtipos Climáticos de Venezuela", en el que se presenta una clasificación de la precipitación por provincias pluviométricas. Dicha clasificación se muestra en la tabla siguiente.



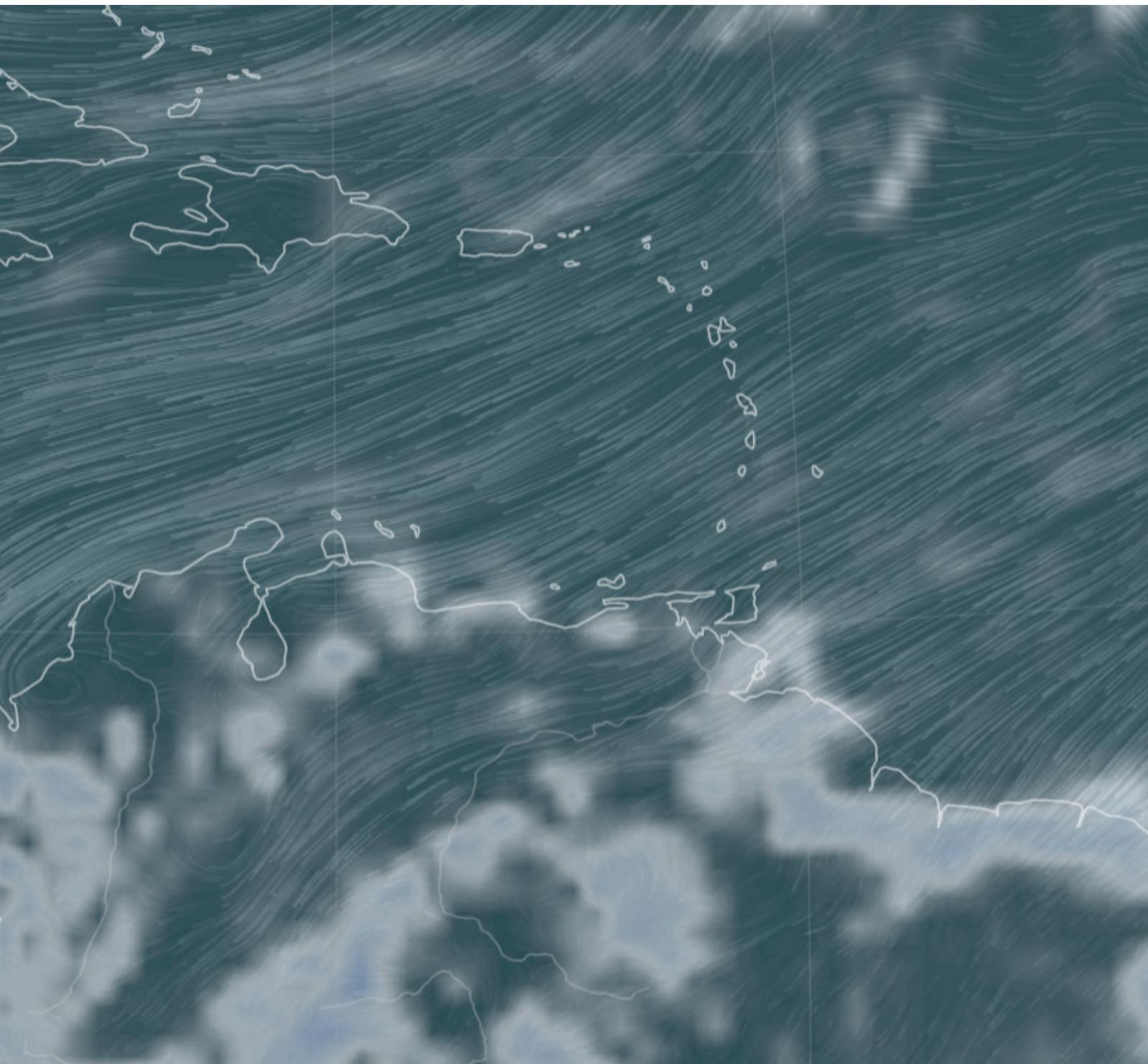


Imagen 1. Presión atmosférica, vientos, nubosidad y precipitación en la cuenca Caribe para el 18/02/2023 a las 11:00 am.  
Fuente: Earth Nullschool4

Nombre de la Provincia	Precipitación (mm/año)	Precipitación (mm/mes)	Precipitación (mm/día)
Seca	< 299	< 25	< 1
Escasamente lluviosa	300 a 699	25 a 60	1 a 2
Poco lluviosa	700 a 1.199	60 a 100	2 a 3
Moderadamente lluviosa	1.200 a 1.799	100 a 150	3 a 5
Lluviosa	1.800 a 2.500	150 a 210	5 a 7
Muy lluviosa	2.500 a 3.299	210 a 275	7 a 9
Pluvial	≥ 3.300	≥ 275	≥ 9

Tabla 1. Provincias pluviométricas. Fuente: Silva (2010)

El mes de febrero del 2023 para Venezuela se alineó con el comportamiento típico reflejado en los registros históricos correspondientes a ese mes, y aunque estados como Amazonas o Bolívar mostraron niveles de precipitación moderados en localidades como Maroa o El Callao (con valores diarios de 3,82 y 4,95 milímetros respectivamente), otras entidades como Falcón o Sucre, en centros poblados como Adícora y Güiria, se pueden clasificar para este mes dentro de la categoría Poco lluviosa, pues presentaron precipitaciones mensuales de 82 y 94 milímetros respectivamente.

Los datos del párrafo anterior son matices a favor del planteamiento de que este febrero no fue atípico, sino que se mantuvo en los estándares normales para Venezuela, pues, aunque las precipitaciones en las regiones del Sur hayan sido moderadas (casos Maroa y El Callao como muestra), es ese el comportamiento típico de las lluvias para el mes de febrero en esas regiones; caso similar al de las ínfimas lluvias en el septentrión nacional, reflejado en poblados como Güiria o Adícora, donde el mes de febrero representa sequía.

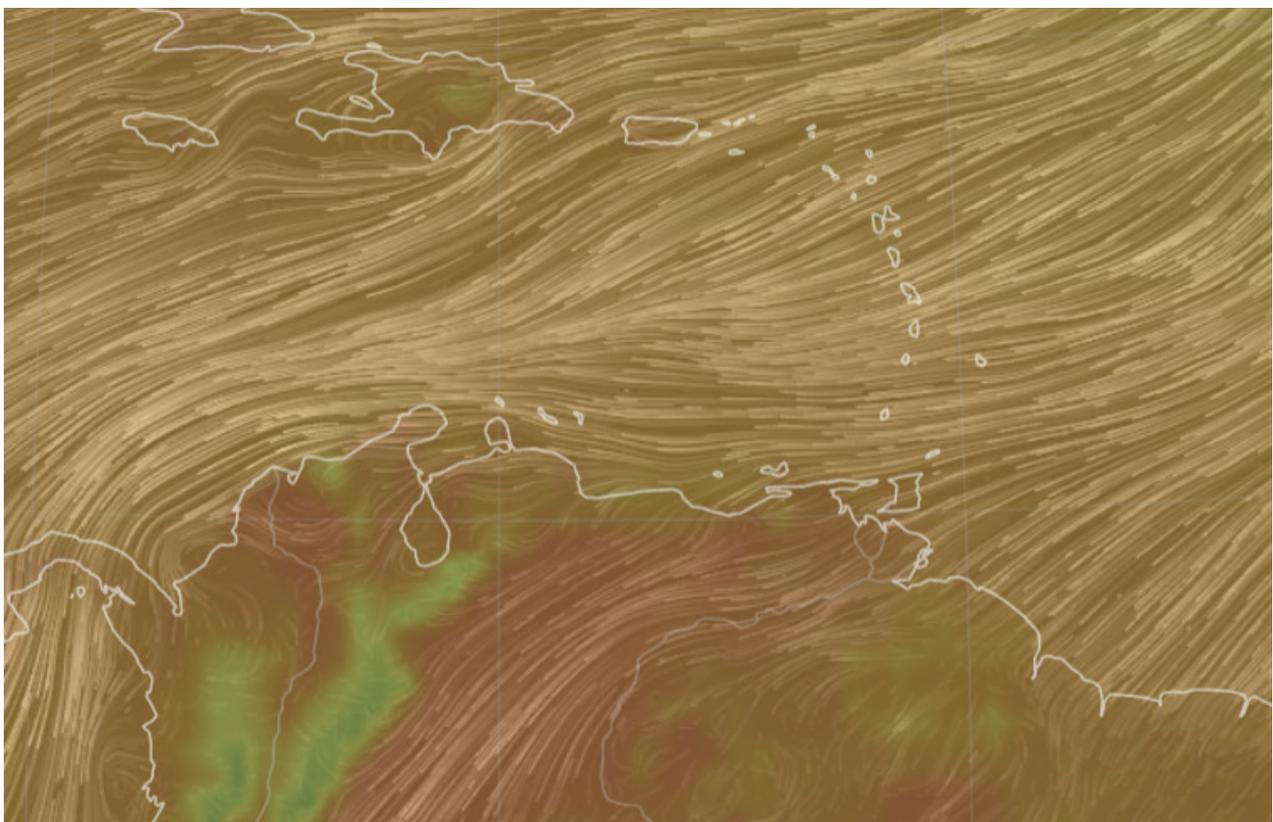


Imagen 2. Temperatura del aire en la cuenca Caribe para el 18/02/2023 a las 11:00 am. Fuente: Earth Nullschool

La Imagen 1 y la Imagen 2 sirven como un bosquejo de lo que fue el comportamiento atmosférico a lo largo del mes: sin precipitaciones considerables; con una circulación normal de los vientos alisios en dirección Sureste, surcando desde el litoral hacia los llanos a través de la Depresión de Unare con una velocidad promedio de 17 Km/h y encontrando como barrera orográfica al sistema costero montañoso Los Andes – Serranía de la Costa; y temperaturas del aire con promedios apegados a los promedios históricos para cada una de las biorregiones del territorio.

La temperatura superficial del agua ha sido un indicador eficiente para evaluar el estudio del cambio climático en los últimos meses, especialmente si se entiende a la circulación de las corrientes oceánicas como factor determinante de dicho indicador. La temperatura del agua ha presentado anomalías en tiempos recientes a lo largo y ancho del planeta; la cuenca Caribe y el Golfo de México son una de las regiones donde esta problemática se ha visto exacerbada, y es que durante el segundo semestre del 2022 las masas de agua aumentaron notablemente sus niveles de energía calórica, debido –en buena medida– a la pérdida de fuerza de la Corriente Ecuatorial del Sur. Sin embargo, aunque dicha corriente se mantiene diezmada por distintos factores ambientales (como la deforestación amazónica), continúa erigiéndose como regulador térmico.

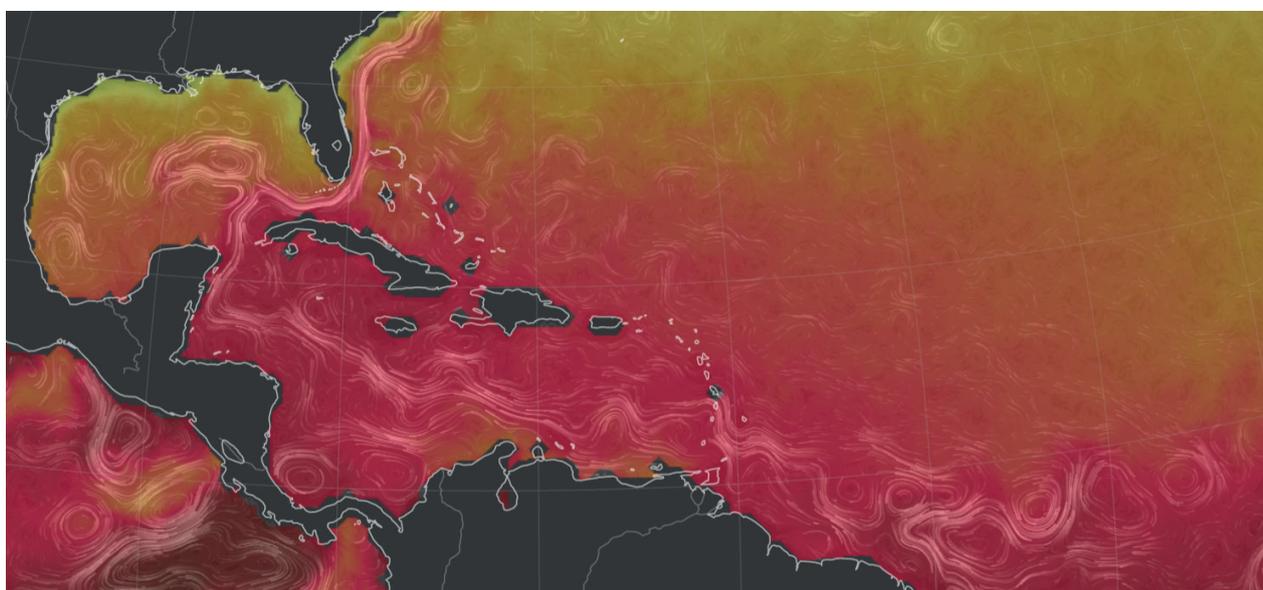


Imagen 3. Temperatura superficial del agua en la cuenca Caribe y el Golfo de México para el 18/02/2023 a las 11 am. Fuente: Earth Nullschool

La Imagen 3 muestra, pues que el mes de febrero se mantuvo dentro de los estándares normales también para la temperatura superficial del agua, y que la venida a menos Corriente Ecuatorial del Sur sigue regulando esta variable de forma normal, logrando que la energía calórica –como es típico para este mes– se mantenga baja, a diferencia de los meses de octubre, septiembre y noviembre, durante los cuales se produce la temporada de huracanes en el Atlántico, el Caribe y el Golfo de México.

En síntesis, es necesario plantear que el hecho de que haya meses dentro del estándar típico del comportamiento atmosférico, como fue el caso de febrero del año 2023, está lejos de significar que la crisis climática llegó a su fin, pues estos procesos son paulatinos y no ocurren en la inmediatez, sino que “se cocinan a fuego lento”. Muestra de ello es la pérdida de vigor en la Corriente Ecuatorial del Sur, la cual sigue cumpliendo un rol de regulador térmico a escala planetaria pero que, de continuar los procesos de perturbación ambiental que los seres humanos imponemos en toda la extensión del globo, dejará de hacerlo y podría verse distorsionada en su rol distribuidor de la energía calórica, desencadenando la ocurrencia de verdaderas catástrofes ambientales a distintas escalas y cada vez más frecuentes.



# EL REINO UNIDO PROHIBIRÁ LOS PLATOS Y CUBIERTOS DE PLÁSTICO DE UN SOLO USO

Cubiertos de plástico recogidos en la playa Barry Rosenthal

<https://www.20minutos.es/noticia/5092210/0/el-reino-unido-prohibira-los-platos-y-cubiertos-de-plastico-de-un-solo-uso/>

## La medida entrará en vigor a partir de octubre de 2023.

La venta de platos, cubiertos y otros utensilios de plástico de un solo uso quedará prohibida en el Reino Unido a partir de octubre con el objetivo de reducir la contaminación en mares, ríos y en tierra, anunció hoy el Ministerio de Medioambiente, Alimentación y Asuntos Rurales británico.

Las autoridades han otorgado diez meses de plazo para que las empresas se adapten a la nueva normativa, que afectará también a utensilios como bandejas y boles de plástico, así como a ciertos tipos de vasos de poliestireno y recipientes para alimentos.

Cada año, en Inglaterra "se utilizan 2.700 millones de cubiertos de un solo uso, la mayoría de ellos de plástico, y 721 millones de platos, de los que solo el 10 % se recicla", según las cifras del ministerio.

A partir de octubre, comercios minoristas, restaurantes, bares, empresas de reparto a domicilio y cualquier otro negocio deberán haberse adaptado a la prohibición.

El Gobierno británico recalcó en un comunicado que los desechos plásticos tardan cientos de años en descomponerse y provocan graves daños al ecosistema. Su producción, además, es una de las principales fuentes de emisiones de efecto invernadero.

"Este nuevo veto a los plásticos de un solo uso será la continuación de nuestro trabajo vital para proteger el entorno de cara a futuras generaciones", afirmó la ministra de Medioambiente, Thérèse Coffey.

El Ejecutivo subrayó que "el 95 % de los encuestados que participaron en una consulta sobre la medida se mostraron a favor del veto".

La organización ambientalista Greenpeace exigió por su parte una estrategia más ambiciosa: "Ir prohibiendo artículos uno por uno genera buenos titulares para el Gobierno, pero no eliminará la asombrosa cantidad de plástico que el Reino Unido produce cada año", afirmó en un comunicado Nina Schrank, responsable de campañas sobre el plástico en Greenpeace UK.

La organización solicita una ley que obligue a los supermercados a ofrecer a sus clientes la posibilidad de utilizar envases reutilizables, un sistema de devolución de botellas ya utilizadas y que el Reino Unido deje de exportar desechos al extranjero.

El Gobierno británico ya prohibió en 2018 el empleo de microperlas de plástico en la fabricación de cosméticos, mientras que en 2020 censuró las pajitas de un solo uso y los bastoncillos de plástico

# ESCASEZ DE AGUA AMENAZA SEGURIDAD ALIMENTARIA MUNDIAL

La seguridad alimentaria confronta diez amenazas severas que hacen peligrar el objetivo de acabar con el hambre para 2030. Este es un problema mundial que podría resultar nefasto para las personas más vulnerables.

<https://www.ecoticias.com/sostenibilidad/escasez-de-agua-amenaza-seguridad-alimentaria-mundial>

Escasez de agua amenaza seguridad alimentaria mundial. El hambre creció en 2021 y más del 11 por ciento de población mundial padece inseguridad alimentaria. Un estudio identifica las diez principales amenazas a la seguridad alimentaria.

El aumento de la demanda de agua será la mayor amenaza para la seguridad alimentaria en las próximas dos décadas, según un nuevo informe de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), que pide la colaboración de científicos y responsables políticos para impulsar la resiliencia de los sistemas alimentarios mundiales.



## Datos muy pocos alentadores

Cerca de 828 millones de personas pasaron hambre en 2021, en comparación con los 811 millones estimados en 2020. Y alrededor del 11,7 por ciento de la población mundial sufrió inseguridad alimentaria grave, según los nuevos datos.

No solamente las sequías relacionadas con el cambio climático están aumentando la competencia entre los agricultores por el agua, el informe también señala que la creciente demanda del líquido por parte de las poblaciones está reduciendo el acceso al agua limpia, a las aguas subterráneas y al riego sostenible.

Al mismo tiempo, los conflictos en curso, como la guerra en Ucrania, y las repercusiones económicas de la pandemia de COVID-19 están revirtiendo décadas de progreso. Y amenazan con desbaratar los objetivos de acabar con el hambre, la inseguridad alimentaria y la malnutrición en todas sus formas para 2030.

Al mismo tiempo, los conflictos en curso, como la guerra en Ucrania, y las repercusiones económicas de la pandemia de COVID-19 están revirtiendo décadas de progreso. Y amenazan con desbaratar los objetivos de acabar con el hambre, la inseguridad alimentaria y la malnutrición en todas sus formas para 2030.



“Del mismo modo, tenemos que cuidar nuestros ecosistemas, porque proporcionan la línea de vida para la agricultura: si los perdemos, nuestra capacidad para hacer frente a los eventos extremos disminuye masivamente”, agregó.

El equipo de investigadores internacionales señaló, que incluso antes de la guerra en Ucrania y la actual guerra civil en Etiopía, que han interrumpido las cadenas de suministro y la producción de alimentos, conflictos como los de Siria y Yemen amenazaban la seguridad alimentaria regional y mundial.

Estas perturbaciones se ven agravadas por fenómenos meteorológicos extremos cada vez más frecuentes, como las olas de calor marinas, las inundaciones y las sequías. Ocasionados por el cambio climático y el consecuente calentamiento global, que parecen cada vez más imparables. La escasez de agua amenaza seguridad alimentaria mundial.

### **Las mayores amenazas para la seguridad alimentaria global en los próximos 20 años**

- Aumento de la demanda de agua
- Sequías y olas de calor en África Subsahariana
- Colapso de servicios ecosistémicos
- Olas de calor marinas
- Desigualdad de ingresos
- Inestabilidad política y migración
- Plagas y brotes de enfermedades
- Monzón y deshielo en Asia
- Crisis y volatilidad de los precios
- Baja diversidad agrícola

Fuente: Mehrabi et.al,  
One Earth, julio 2022



# LOS MULTIMILLONARIOS EMITEN UN MILLÓN DE VECES MÁS GASES DE EFECTO INVERNADERO QUE EL CIUDADANO PROMEDIO, ENCUENTRA UN ESTUDIO

<https://cnnespanol.cnn.com/2022/11/07/multimillonarios-millon-gases-efecto-invernadero-trax/>

(CNN) -- Un multimillonario emite un millón de veces más gases de efecto invernadero que una persona promedio, encontró un nuevo estudio.

El informe, que publicó este lunes la organización benéfica británica Oxfam, se basa en un análisis detallado de las inversiones de 125 de los multimillonarios más ricos del mundo.

El informe concluye que, a diferencia de la población promedio, las inversiones de las personas más ricas representan hasta el 70% de sus emisiones.

Según el informe, las inversiones de estos multimillonarios producen un promedio anual de 3 millones de toneladas de dióxido de carbono (CO2) por persona, lo que supone un millón de veces más que el promedio de 2,76 toneladas de CO2 de quienes viven en el 90% inferior.

Nafkote Dabi, responsable de cambio climático en Oxfam, afirmó que las emisiones del estilo de vida de los multimillonarios, sus jets privados y sus yates son ya miles de veces superiores a las del ciudadano promedio. Pero si consideramos las de sus inversiones, sus emisiones de carbono son más de un millón de veces superiores.

"El conjunto de estos pocos multimillonarios tiene 'emisiones de inversiones' que equivalen a las huellas de carbono de países enteros como Francia, Egipto o Argentina".

"La gran y creciente responsabilidad de los millonarios en las emisiones globales rara vez se discute o se tiene en cuenta en la elaboración de la política climática. Esto tiene que cambiar".

"Estos inversores multimillonarios de la cúspide de la pirámide empresarial tienen una enorme responsabilidad en el deterioro del clima. No han rendido cuentas durante demasiado tiempo", afirmó.

El estudio también reveló que los multimillonarios tenían una media del 14% de sus inversiones en industrias contaminantes como la energía y materiales como el cemento. Solo un multimillonario de la muestra tenía inversiones en una empresa de energías renovables.

"Necesitamos que la COP27 saque a la luz y cambie el papel que desempeñan las grandes empresas y sus inversores millonarios a la hora de beneficiarse de la contaminación que está provocando la crisis climática mundial", afirmó Dabi.

# LA TEMPERATURA DE LOS OCÉANOS ROMPIÓ UN NUEVO RÉCORD EN 2022 E IMPULSÓ EL CLIMA EXTREMO

<https://cnnespanol.cnn.com/2023/01/11/temperatura-oceanos-record-2022-clima-extremo-trax/>

(CNN) -- Los océanos del mundo registraron la temperatura más alta de la historia en 2022, rompiendo un récord por cuarto año consecutivo en un preocupante signo de la crisis climática provocada por la emisión de gases a la atmósfera.

Según un estudio realizado por un equipo internacional de científicos de 16 institutos de todo el mundo, los cinco años más cálidos para los océanos se produjeron todos en los últimos seis años y la velocidad a la que se están calentando los océanos es cada vez mayor.

El estudio publicado este miércoles en la revista académica *Advances in Atmospheric Sciences* analizó las temperaturas desde la superficie del océano hasta los 2.000 metros de profundidad, examinando datos que se remontan a la década de 1950.

Los resultados son preocupantes: "El estado de nuestros océanos sirve para medir la salud del mundo, y a juzgar por las observaciones oceánicas actualizadas... necesitamos un médico", afirma el equipo de autores en un comunicado de prensa.

En términos de energía, la cantidad de calor añadida a los océanos en 2022 equivale a 100 veces la generación total de electricidad mundial del año pasado, señalaron los investigadores.

Desde 1970, más del 90% del exceso de calor del planeta ha ido a parar a los océanos, según el estudio.



Los científicos afirmaron que la tendencia al calentamiento global a largo plazo es en la actualidad tan constante y sólida que cada año se siguen batiendo récords anuales.

"Hasta que no alcancemos un nivel neto de emisiones cero, el calentamiento continuará y seguiremos rompiendo récords de calor en los océanos, como sucedió este año. Un mejor conocimiento y comprensión de los océanos es la base de las acciones para combatir el cambio climático", afirmó Michael Mann, profesor de la Universidad de Pensilvania y uno de los autores del estudio.

### **¿Por qué es importante el calentamiento de los océanos?**

El océano Pacífico y la costa en Ventura, California. Los científicos informaron este miércoles que los océanos siguen calentándose a un ritmo cada vez más rápido, lo que provocará una mayor subida del nivel del mar y fenómenos meteorológicos extremos. Crédito: Mario Tama/Getty Images.

El calentamiento de los océanos tiene importantes repercusiones en la vida de millones de personas. Sobrealimenta los patrones meteorológicos para crear tormentas más potentes, huracanes y lluvias intensas, y facilita que las tormentas se intensifiquen rápidamente, como ocurrió con el huracán Ian, que azotó el Caribe y Florida a finales de septiembre.

El calentamiento es también un factor clave de la subida del nivel del mar, porque el calor adicional hace que los océanos se expandan. Cuando el agua se calienta, sus moléculas se mueven más rápido y se dispersan más, lo que aumenta su volumen. Esto provoca una mayor erosión costera y marejadas, como cuando el huracán Nicole azotó la zona de Daytona Beach en Florida en noviembre.

El aumento de las temperaturas también significa que las aguas oceánicas tienen menos oxígeno, lo que afecta a la vida marina y perjudica a las comunidades pesqueras y sus economías.

No solo los océanos se están calentando rápidamente. Un análisis del Servicio de Cambio Climático Copernicus de la Unión Europea publicado este martes muestra que los últimos ocho años han sido los ocho más cálidos de los que se tenga constancia, a medida que la creciente concentración de gases que atrapan el calor en la atmósfera empuja las temperaturas globales hacia un peligroso punto de inflexión.



# LA CAPA DE OZONO PODRÍA RECUPERARSE EN CUATRO DÉCADAS, SEGÚN INFORME MEDIOAMBIENTAL

## LOS CIENTÍFICOS ESTIMAN QUE LA CAPA DE OZONO VUELVA A SUS NIVELES NORMALES EN EL AÑO 2066

<https://www.eluniverso.com/noticias/internacional/la-capa-de-ozono-podría-recuperarse-en-cuatro-decadas-según-informe-medioambiental-nota/>

Un hoyo en la capa de ozono alarmó al mundo en 1990, pero informes de la ONU, la Unión Europea y Estados Unidos dictaminan que podría recuperarse en cuatro décadas.

La capa de ozono es una defensa natural de la Tierra, que la protege de los rayos solares y ultravioletas, los cuales dañan el ADN de los seres vivos y pueden provocar cáncer. El agujero, que es más pronunciado en la región antártica, debilitaba la protección y filtración de los rayos.

De acuerdo al informe, una de las razones para la recuperación de la capa de ozono es un histórico acuerdo medioambiental que casi 200 países firmaron en 1987 para eliminar la emisión de aerosoles clorofluorocarburos y del cual se están manifestando los resultados.

La dispersión de esas partículas industriales en la atmósfera estaba poniendo en peligro esa capa delgada y esencial para la preservación de la vida terrestre, situada entre 11 y 40 kilómetros encima de la superficie del planeta.

Eliminar esas sustancias que dañaban al ozono en la estratosfera permitirá reducir en hasta un

grado centígrado el aumento del calentamiento del planeta de aquí a mediados de siglo, en comparación con la situación previa, en la que su uso, aumentaba cada año un 3%.

La organización Meteorológica Mundial (OMM), explica en el informe que la capa de ozono recuperaría sus niveles normales de extensión y profundidad en el 2066, aunque en el Ártico se recuperaría antes, en el 2045.

Sin embargo, el informe advierte que el mundo anda mal encaminado para atajar el problema en otros frentes del cambio climático, como las emisiones de CO2 o del metano debido a los combustibles de origen fósil.

También falta reconocer el rol de las "sustancias muy efímeras" (VSLs en inglés), que no están cubiertas por el Tratado de Montreal, y el cambio climático.

Por lo tanto, los científicos deben ser estratégicos en la preservación de la capa de ozono al mismo tiempo que se crean otras propuestas medioambientales, para evitar peligrar su recuperación.



# LA CIRCULACIÓN PROFUNDA DEL ATLÁNTICO PODRÍA RALENTIZARSE UN 42% PARA EL 2100

<https://sputniknews.lat/20230110/la-circulacion-profunda-del-atlantico-podria-ralentizarse-un-42-para-el-2100-1134510700.html>

En un estudio de la Universidad de California en Irvine, los científicos analizaron las predicciones de 36 modelos climáticos y demostraron que el calentamiento del agua de mar provocado por el cambio climático ralentizará la circulación profunda en los océanos Atlántico y Austral.



De acuerdo con la investigación, la corriente atlántica principal, la corriente del Golfo, se ralentizará en un 42% para el año 2100 y para el 2300, la corriente del Golfo podría detenerse por completo.

## La importancia de la circulación

En el Atlántico, a medida que el agua caliente fluye hacia el norte por la superficie, se enfría y se evapora, haciéndose más salada y densa. Esta agua más pesada se hunde en las profundidades oceánicas y se dirige hacia el sur, donde acaba remontando, transportando desde las profundidades los nutrientes que constituyen la base alimenticia de los ecosistemas marinos.

Además, la circulación oceánica que se extiende por todo el planeta crea una poderosa fábrica para el procesamiento del dióxido de carbono atmosférico. La interacción física y química básica del agua de mar y el aire —los científicos estadounidenses la denominan "bomba de solubilidad"— atrae CO<sub>2</sub> hacia el océano. Aunque la circulación oceánica devuelve parte del carbono

al cielo, la cantidad neta queda secuestrada en las profundidades del océano. Además, se produce una "bomba biológica", ya que el fitoplancton utiliza el CO<sub>2</sub> durante la fotosíntesis y en la formación de conchas de carbonato. Cuando el plancton y los animales más grandes mueren, se hunden, descomponiéndose lentamente y liberando el carbono y los nutrientes en las profundidades. Una parte vuelve a la superficie con la circulación y el afloramiento, pero otra permanece almacenada bajo las olas.

La interrupción de la circulación reducirá la absorción por el océano del dióxido de carbono de la atmósfera y, por tanto, acelerará el calentamiento climático. Con el tiempo, los nutrientes que sustentan los ecosistemas marinos quedarían cada vez más atrapados en las profundidades oceánicas, lo que provocaría un descenso de la productividad biológica del océano global. Los autores comparan los cambios pronosticados con una catástrofe climática equivalente al deshielo completo de las capas de hielo del planeta.

# LA UNESCO Y LA EDUCACIÓN AMBIENTAL

Observatorio Nacional de la Crisis Climática (ONCC)

---

Entender a la educación como una necesidad permite que muchos de los esfuerzos de las sociedades por mantenerse sanas pasen por invertir en ella. Una de las aristas más importantes de la educación es su vinculación con el medio ambiente y la conservación del mismo, entonces, puede decirse que la educación ambiental es una de las formas más perentorias para los grupos sociales.

La Organización de las Naciones Unidas (ONU) mantiene una de sus principales líneas de acción en la educación ambiental. Existen programas de diversa índole a distintas escalas, diseñados y puestos en ejecución en varias partes del mundo que apuntan, especialmente, al fomento de la conciencia ecologista en los niños y jóvenes.

Aunque la responsabilidad sobre el qué hacer ante los retos educativos en materia ambiental recaen directamente sobre los distintos gobiernos del mundo, la ONU también ha tomado parte activa del reto, esto lo ha hecho a través de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), que con su programa de educación para el desarrollo sostenible ha contribuido en darle más visibilidad a los devenires del cambio climático a partir de prácticas educativa a gran y pequeña escala en materia ambiental.

Los programas y proyectos educativos que la UNESCO desarrolla, con el auspicio de sus Estados miembros, toma dos de las aristas más relevantes de esa realidad multifactorial que es el cambio climático como principales líneas de acción: la emisión de gases de efecto invernadero y el aumento de la temperatura global.

Estas medidas implementadas surten efecto real, que durante los últimos cinco años se ha visto un auge de voces críticas, y sensibilizadas con la causa ambientalista. Pero lo relevante de este hecho es que dichas voces son de niños, niñas, jóvenes, quienes buscan unir esfuerzos con los más conocedores y expertos para formar un conglomerado científico y activista lo suficientemente sensibilizado como para traer a la palestra de forma contundente estos temas.

Todas esas nuevas voces críticas son producto de la educación ambiental que existe en los países comprometidos en la lucha contra el cambio climático, entonces, esto facilita el surgimiento de figuras mediáticas como Greta Thunberg sea cada vez más frecuente, y dichas figuras resultan ser solo la cara visible de todo un movimiento ambientalista la cual trasciende fronteras y se enquistó en el imaginario colectivo de toda una generación.

La base del paradigma ambiental sobre en el cual se ha manejado la UNESCO durante los últimos años, está sustentada en la meta 4.7 de los Objetivos del Desarrollo Sostenible. Esa base abre la puerta para que, desde distintas tribunas Estatales, se encuentren formas factibles de promover la educación ambiental. Se torna entonces necesario materializar los programas de educación ambiental necesarios en Venezuela a distintos niveles.



Objetivos del Desarrollo Sostenible – Organización de Naciones Unidas (ONU)

Uno de los puntos que valida lo anterior dicho surgió de la Conferencia Mundial sobre la Educación para el Desarrollo Sostenible, y se encuentra en la Declaración de Berlín sobre la Educación para el Desarrollo Sostenible, documento emitido en mayo del 2021 por un conglomerado conformado por representantes de distintos gobiernos, organizaciones intergubernamentales y no gubernamentales, miembros de la sociedad civil, comunidades académicas, sectores empresariales y distintas esferas del aprendizaje y el conocimiento. Este apartado dice:

Mejorar la colaboración multisectorial y multidisciplinaria en materia de educación para el desarrollo sostenible en todos los niveles de gobernanza, mediante la colaboración de los ministerios de Educación con todos los demás ministerios cuya labor repercuta en el desarrollo sostenible, con miras a garantizar un enfoque gubernamental, con una cooperación reforzada entre los ministerios de Educación y de Medio Ambiente como elemento central, así como con todos los demás grupos interesados pertinentes, como las organizaciones no gubernamentales (ONG), la comunidad académica, el sector empresarial, las juventudes y otros.

Este documento es una muestra que la educación ambiental se constituye como una de las prioridades de los organismos internacionales en materia de planificación y gestión. El Observatorio Nacional de la Crisis Climática (ONCC) celebra este tipo de enfoques, para plasmarlos en las propuestas que, como cuerpo institucional, otorgan a otros organismos del Estado venezolano, encargados de las políticas públicas en materia educativa.



Poster artístico sobre la Declaración de Berlín. Autora: Anja Riese

Uno de los productos que le ha ofrecido el ONCC a la comunidad científica y a la opinión pública son los boletines informativos o newsletter. Se trata de una publicación mensual en la que se presentan artículos, ensayos, crónicas de elaboración propia y de autores invitados. El contenido de los boletines está asociado, en su totalidad, al cambio climático como hecho multifactorial y a la variabilidad climática.

La importancia del boletín viene dada, precisamente, por el aporte que éste representa en cuanto a la educación en materia de cambio climático, y es un producto divulgativo, muy útil para llevar mensajes ambientalistas e información veraz, de interés y muy comprensible a públicos de toda índole; desde meteorólogos hasta bachilleres curiosos por el tema ambientalista. Es un material que puede incluirse en bibliotecas universitarias o puede estar en la sala de una casa.

Diversos organismos han demostrado estar a la vanguardia de la educación ambiental y resulta beneficioso que el ONCC reconozca ese trabajo, justamente a través de una de sus plataformas de divulgación principales, donde se fomenta todo lo relacionado a ella, como es este boletín del ONCC.

# LA TUNDRA: BIOMA Y REGIÓN ZOOGEOGRÁFICA DE INTERÉS



Tundra de Alaska, Estados Unidos. Fotografía: Esther Horvath

A nivel mundial existen regiones y biomas con características radicalmente diferentes, cuya localización es objeto de estudio para muchas ciencias y disciplinas, así como los factores determinantes de las mismas, que como ya se estudió en temas anteriores, pueden devenir de ciertas circunstancias astronómicas o geográficas.

Uno de los factores –astronómico, en este caso– más determinante en cuanto a ciertas generalidades de los biomas es la latitud, la cual vale la pena recordar es la ubicación (norte o sur) de un punto cualquiera sobre la superficie terrestre con respecto a la distancia que tiene con el Ecuador. La latitud, pese a no ser un cuerpo tangible, es en sí misma un condicionante regional de primera línea, pues involucra otros factores de índole geográfica (clima, vegetación) que moldean –y a su vez son moldeados por–

el medio. Si la forma de la Tierra fuera un cubo la incidencia de la energía solar sería equitativa a lo largo y ancho de la misma, pero como es irregular con cierta aproximación a un elipsoide, unas regiones reciben mayor energía que otras; esas áreas donde la luz solar recae directamente se ubican en la inmediatez espacial del Ecuador, y en la medida que las localizaciones se alejan de dicha línea imaginaria la insolación se ve desagregada y por tanto hay una disminución de la temperatura, lo que explica la presencia permanente de casquetes congelados en los extremos norte y sur del planeta.

Cercano a esos círculos polares existe un tipo de bioma que se considera de los más remotos. Se denomina tundra, y es el caso de estudio de esta exposición. La tundra es un bioma ubicado en regiones con temperaturas máximas y mínimas aproximadas a los 10 y -28°C respectivamente.

Más allá de presentar distintas subdivisiones, la característica común de la tundra en todas sus tipificaciones es la poca cobertura vegetal dadas las bajas temperaturas, incluso en el corto verano.

Es un bioma de inmensas llanuras homogéneas en cuanto a su vegetación, y es que, por la poca precipitación y las temperaturas extremas, la predominancia de musgos, líquenes y gramíneas y la carencia de árboles son el común; esto responde, por ejemplo, a la regla de Rapaport, indica que a mayor latitud menor será la diversidad y el número de especies biológicas.

La distribución espacial de la tundra es determinada por dos factores: la latitud, principalmente, y la altitud, en menor medida. Al primer factor responde la tundra situada en los bordes de los círculos polares, específicamente en lugares como Alaska, Siberia, Canadá y Groenlandia al norte; la Patagonia chilena y argentina, así como algunas costas de Antártida al sur.

Según la altitud la distribución de la tundra responde a las regiones ubicadas en las formaciones montañosas más elevadas del planeta, por lo que, a diferencia de la tundra definida por latitud, ésta no queda confinada a los círculos polares, sino que puede distribuirse por todo el mundo, incluso en el Ecuador. Dentro de los lugares asociados a esta característica se encuentran los Andes en América, el Tíbet y el Himalaya en Asia, los Alpes y los Pirineos en Europa y las montañas de Nueva Zelanda en Oceanía.

En ese sentido, puede clasificarse la tundra en tres tipos: Ártica (para regiones superiores a los 66° de latitud Norte), Antártica (regiones superiores a los 66° de latitud sur) y Alpina (montañas lo suficientemente elevadas para que las condiciones climáticas impidan el crecimiento de bosques). La principal diferencia entre los tres tipos de tundra principales es que en la ártica y antártica hay permafrost, es decir, una capa de hielo con presencia permanente en el suelo, cuyo grosor varía según la estación climática (siendo más densa en invierno y más "fina" en verano); por el contrario, en la tundra alpina la pendiente impide la formación de permafrost, pues el agua puede escurrir superficial o internamente.

Esto permite, por ejemplo, diferenciar el tipo de suelos según el tipo de tundra: en la ártica y antártica habrá presencia de suelos gelisoles, lo que es sinónimo de vegetación de tamaño muy reducido (musgos, líquenes y gramíneas), pues la gruesa capa de hielo predominante en los distintos horizontes del suelo impide el vasto crecimiento de raíces. La fauna, por su parte, responde a reglas vistas en clases, como la de Allen (partes distales pequeñas en climas fríos) y Rapaport (a mayor latitud menor número de especies).

Si las características de los biomas se someten a un enfoque biogeográfico, probablemente puedan hallarse ciertos condicionamientos corológicos y biocenológicos. Por ejemplo, la tundra alpina es una clara muestra de biota fragmentada, pues es, un ecosistema que alcanza su clímax debido a su aislamiento, que en este caso se debe a la formación de grandes elevaciones montañosas; un claro indicio de vicarianza.

Otro elemento que está presente cuando se analizan los biomas, es la sucesión ecológica: el clímax alcanzado en la tundra evidentemente comenzó con la colonización de organismos muy diferentes a los que privan hoy. En un momento las tundras ártica y antártica fueron espacios vírgenes en cuanto a las formas de vida; la última transición glacial (~100.000 años) cuya característica principal es el retroceso del hielo hasta quedar confinado en los polos (la criósfera) dio paso a regiones aptas para el desarrollo de una biota que se fue apoderando de espacios, desde el Ecuador hasta los mencionados polos de forma progresiva; la tundra es una de esas regiones, que por estar más alejado de la línea ecuatorial presenta menos biodiversidad.

El Himalaya y la tundra alpina que allí se sitúa es otro ejemplo de sucesión ecológica, pues por ser esta una formación montañosa derivada del choque de la placa euroasiática con otra placa separada otrora del continente (lo que hoy se conoce como la India), es una forma de relieve que en su momento fue virgen y una vez definida su forma actual dio paso a distintos organismos vivos colonizadores que paulatinamente hicieron sucesión ecológica.

# LA TORMENTA ELLIOT

Observatorio Nacional de la Crisis Climática

Las manifestaciones del cambio climático son cada vez más notorias a nivel global, ya que, en los últimos años los efectos de este fenómeno han ocurrido con mayor frecuencia e intensidad. Muestra de ello, son los eventos climáticos registrados en el segundo semestre del 2022; en donde ocurrieron cuantiosos sucesos hidrogeomorfológicos que afectaron a todo el territorio nacional como consecuencia del paso de diversas ondas tropicales provenientes del Océano Atlántico y empujadas por los vientos alisios del noreste hacia el norte de Suramérica.

No obstante, los impactos del cambio climático han sido perceptibles en los cinco continentes, los polos y las masas oceánicas. Padeciendo -por mencionar algunos eventos- desde constantes intermitencias entre sequías e inundaciones, pasando por los súbitos aumentos de temperatura, el aumento del nivel del mar, la acidificación de los océanos, derretimiento de glaciares y crisis energéticas; hasta fuertes heladas repentinas causadas por perturbaciones

atmosféricas como la que recientemente azota el norte del continente americano y se registra como una tormenta invernal sin precedentes debido a las gélidas temperaturas que ha causado y la extensión de territorio que abarca. Se trata de la denominada Tormenta Elliot, que se desplaza por toda Norteamérica dejando grandes afectaciones y pérdidas a su paso, siendo las más perjudicadas las provincias del noreste de Canadá, los estados del norte y noreste de Estados Unidos (Búfalo, Nueva York) e incluso ocasionando alertas de riesgo en el norte de México. Dicha tormenta, ha generado temperaturas de hasta  $-45^{\circ}\text{C}$  y ha afectado a más de 45 millones de personas, con el saldo de 60 fallecidos a su paso, e incluyendo graves daños a la infraestructura y servicios, lo que empeora aún más la situación para los pobladores norteamericanos. De hecho, en la ciudad de Miami -poblado característico por poseer un tiempo generalmente soleado- fueron registradas temperaturas de hasta  $6^{\circ}\text{C}$ , siendo las navidades más frías de Florida desde hace más de tres décadas.

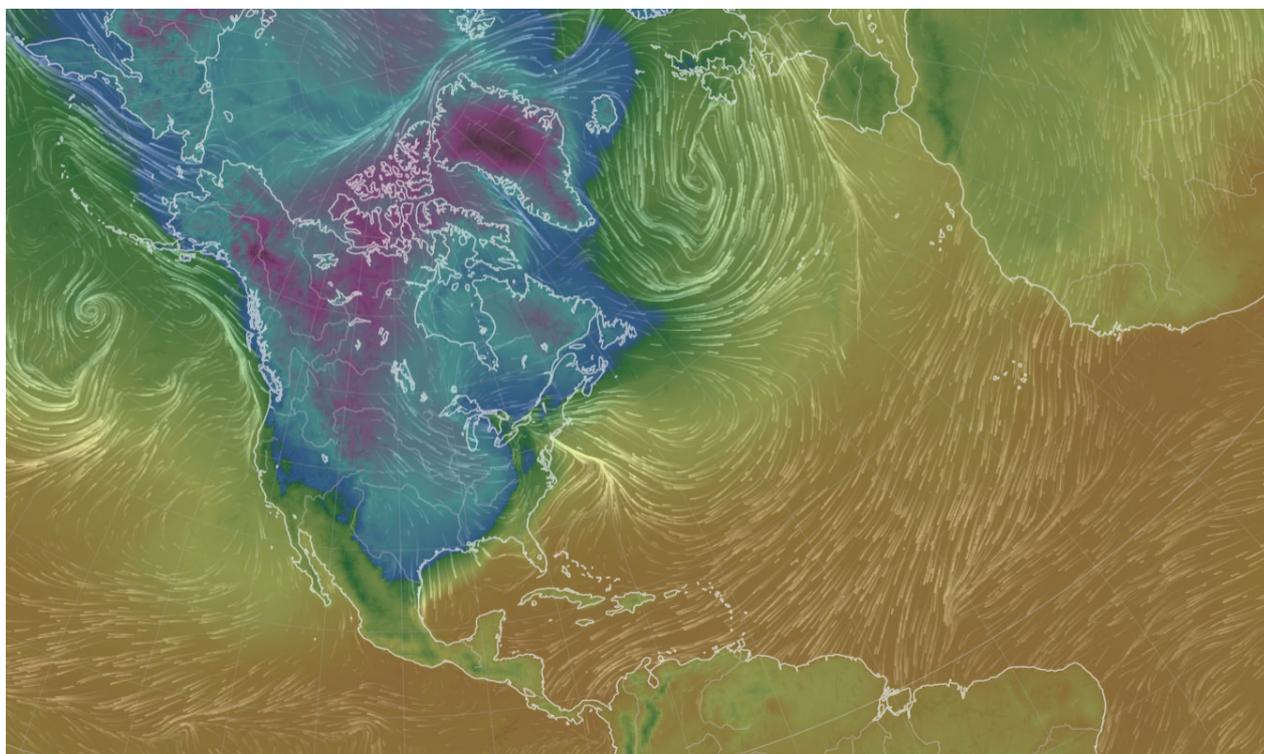


Imagen térmica de la plataforma <https://earth.nullschool.net/> para el día 23/12/2022 en donde se evidencia temperaturas por debajo de los  $-45^{\circ}\text{C}$  para Norteamérica, representadas por la mancha de color morado.

## ¿Qué es la bombogénesis o Ciclones Bomba y el Vórtice Polar?

Aunque este fenómeno ya ha sido visto en décadas anteriores, es la primera vez que ocurre con tal intensidad y con una extensión de territorio sumamente amplia, causando tales afectaciones y pérdidas. A estas perturbaciones se les denomina técnicamente como bombogénesis, y se originan en latitudes medias, entre el trópico y las regiones polares. Este tipo de perturbaciones atmosféricas presentan características similares a otros sistemas de tormentas como los huracanes, debido a que presentan vientos fuertes, grandes precipitaciones e incluso rasgos bien definidos como un "ojo" o eje central en la tormenta.

Sin embargo, a diferencia de los huracanes cuyo combustible es el agua cálida que se encuentra en la superficie de los océanos, la bombogénesis o ciclones bomba como comúnmente se les

conoce, se origina por el choque de dos masas de aire de diferente temperatura, no obstante, para que se le considere como tal, debe ocurrir una intensa disminución de la presión atmosférica en corto tiempo, por lo que la Oficina Nacional de Administración Oceánica y Atmosférica de los EE.UU. (NOAA por sus siglas en inglés), hace referencia a la caída de 24 milibares en 24 horas, aunque los milibares pueden variar en función de la latitud.

Siendo la tormenta Elliot catalogada como un ciclón bomba, por la naturaleza de su desarrollo, varios expertos afirman que su origen se debe a la influencia de otro fenómeno y, a esto se debe el rápido potenciamiento que ha tenido esta helada sin precedentes; a este se le conoce como el vórtice polar y no solo afecta a Norteamérica, sino también a Europa y Asia.

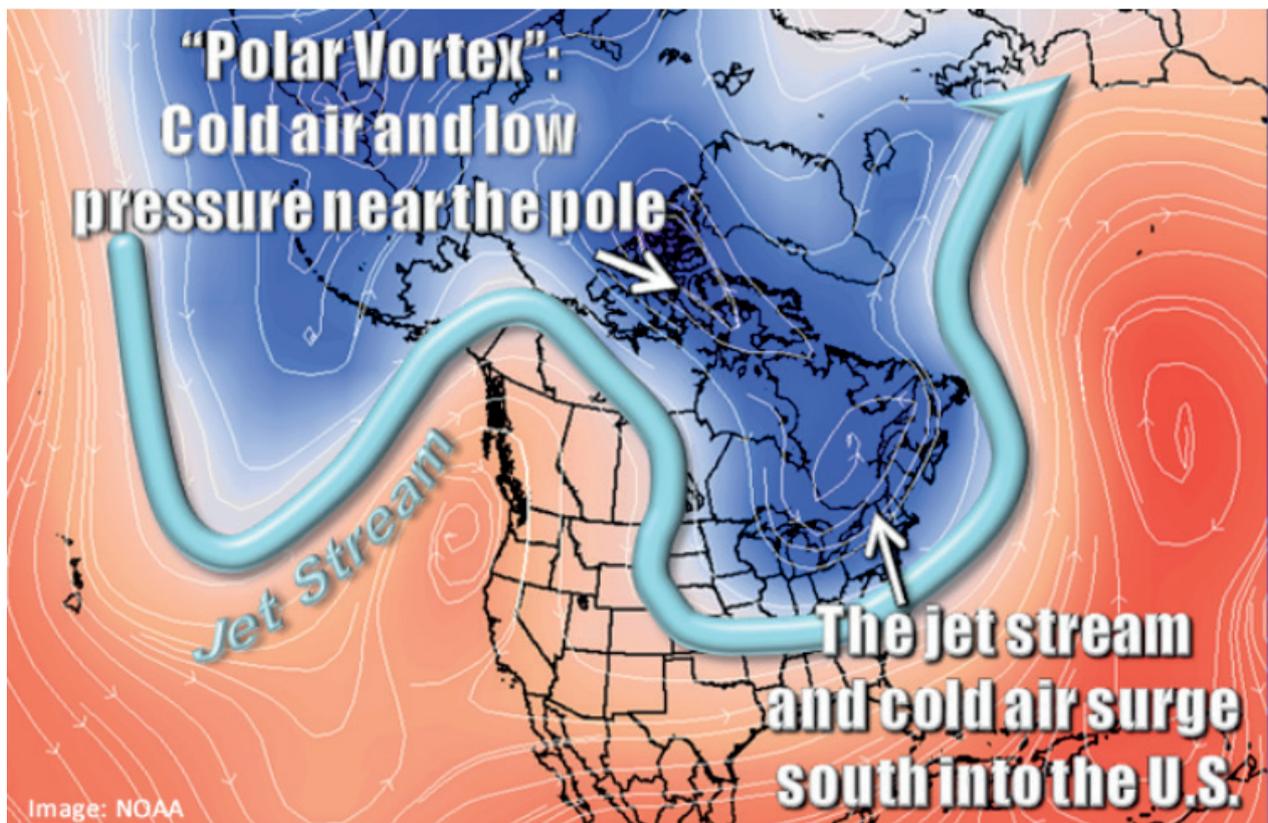


Imagen térmica de la plataforma <https://earth.nullschool.net/>, para el día 30/12/2022, en donde se muestra la influencia del vórtice polar en la estratosfera a unos 10hPa sobre Norteamérica y Asia, se evidencian vientos mayores a 230 km/h.

El vórtice polar es caracterizado por ser un centro de baja presión compuesto por masas de aire frío que circulan los polos a diferentes velocidades y en dirección contraria a las agujas del reloj de manera permanente -esto ocurre en la estratosfera-, el fenómeno se ve debilitado en verano y toma mayor fuerza en periodo de invierno, esto último causó que el área de baja

presión se expanda hacia el sur. En esta ocasión la expansión del área de aire frío, fue alcanzada por la corriente de chorro (Jet Stream) más cercana al Ártico, desplazando el frente frío aun más hacia el Sur, lo que ocasionó las fuertes bajas en la temperatura en zonas, donde es poco común este comportamiento.

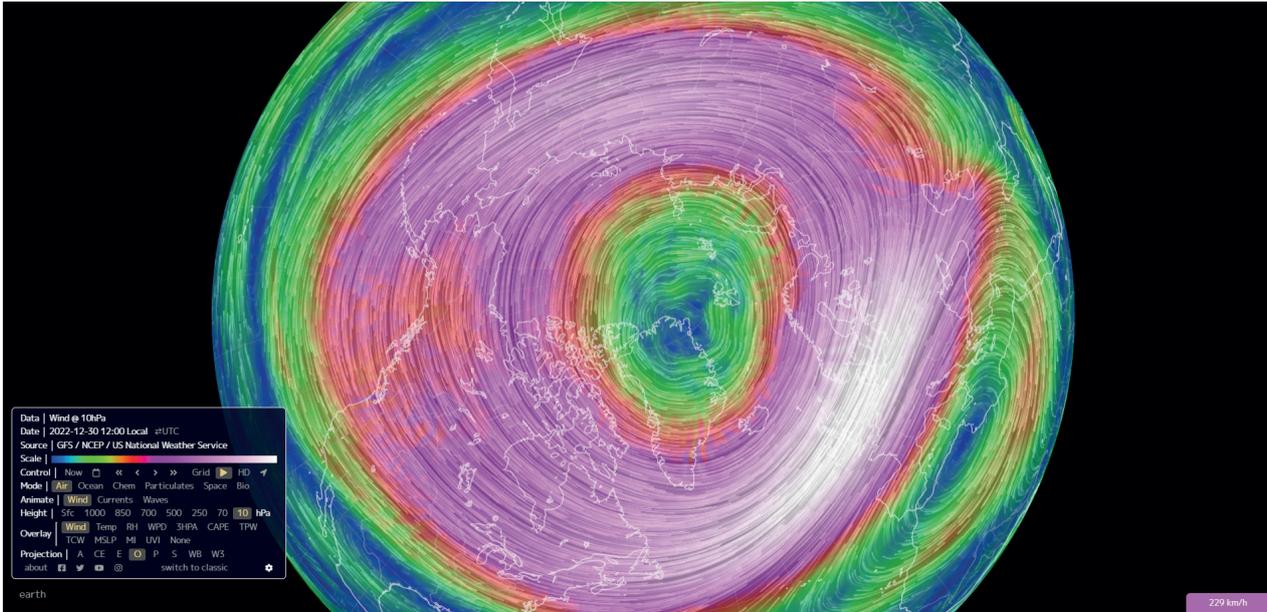


Imagen extraída de la NOAA, muestra la influencia que tiene el Vórtice Polar y la Corriente de Chorro sobre el norte del continente americano.

### Reguladores Climáticos Globales y su relación con la Tormenta Elliot

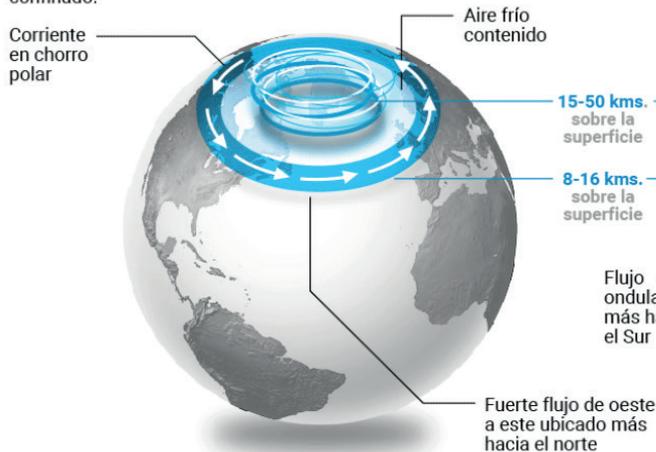
Se tiene conocimiento de que existen cinco Jet Stream en el planeta, ubicadas en las latitudes polares, subtropicales y una en el Ecuador, estas corrientes son uno de los reguladores térmicos a nivel global y ocurren en la tropopausa, entre la troposfera y la estratosfera – cercanas a las altitudes de los vórtices polares-.

Los vientos que las componen son de unos 250km/h generalmente, aunque pueden alcanzar velocidades de hasta 400 km/h.

Estas varían latitudinalmente según las condiciones estacionales y otros factores como la energía procedente del sol. Aunque, aún se está recabando evidencias científicas para comprobar que el cambio climático ha tenido incidencia en estas corrientes, se cree que esto ha debilitado la Jet Stream cercana al Ártico – debido al calentamiento global- lo que da cierta inestabilidad al vórtice polar del norte, haciendo que este desvíe corrientes de aire frío hacia el sur y choque con otros frentes de aire cálidos, formando los mencionados ciclones bomba.

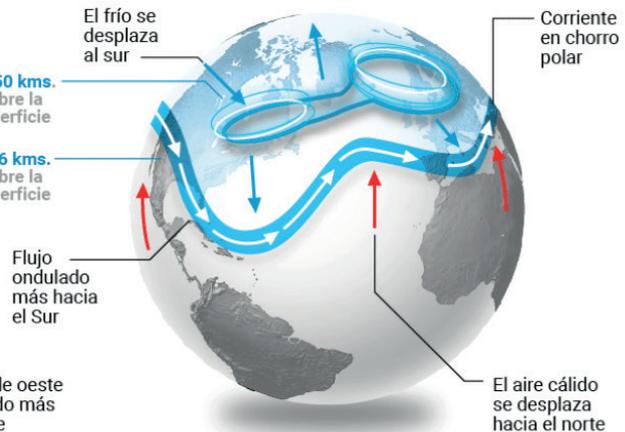
### VÓRTICE POLAR FUERTE

Si los vientos asociados al vórtice polar son fuertes, forma un anillo aproximadamente circular alrededor del polo, manteniendo el aire frío confinado.



### VÓRTICE POLAR DÉBIL

Si el vórtice se debilita por la ocurrencia de un calentamiento súbito estratosférico, la corriente se ondula, al igual que cuando un río alcanza zonas llanas y forma meandros.



FUENTE: NOAA, Aemet GRÁFICO: Carlos G. Kindelán

20minutos

Imagen extraída del portal 20 minutos con información de la NOAA, en donde se grafica el comportamiento de la Jet Stream y el Vórtice Polar.

Sabiendo que el clima global depende de diversos factores a nivel mundial y que no ocurre por elementos aislados, algunos expertos sostienen que incluso el fenómeno de La Niña –el cual se hace presente este año 2022- puede intensificar este tipo de tormentas, debido a que esta puede generar calentamientos súbitos a nivel estratosférico, aumentó las probabilidades de que estos ocurran en un 60% en años antiensio; ocasionando el debilitamiento de la Jet Stream y provocando ondulaciones en esta, lo que causaría “descuelgues de frío” a latitudes medias como se explica anteriormente.

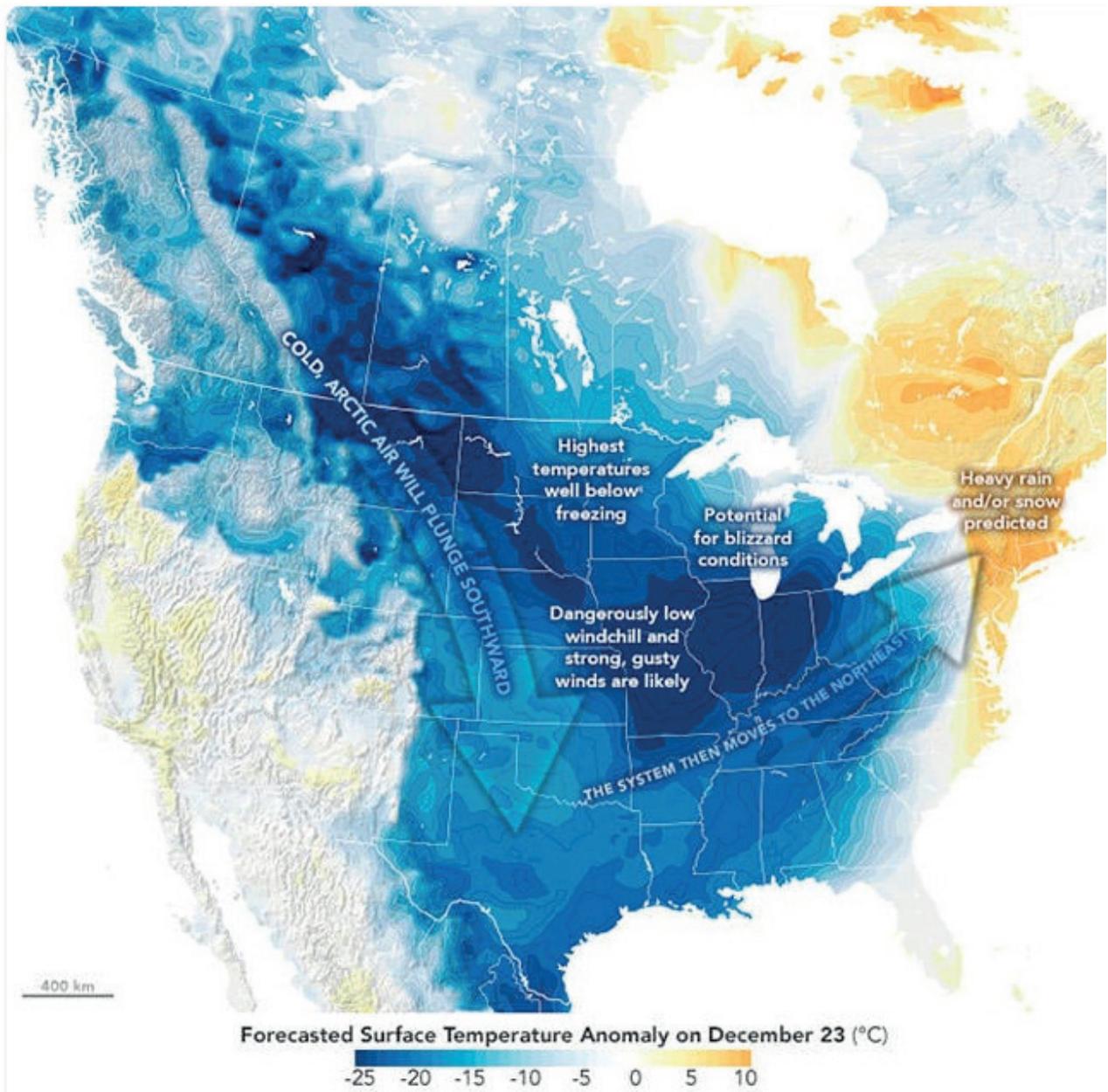
### ¿Qué se espera de la Tormenta Elliot?

El catalogado ciclón bomba continua el rumbo de costa oeste – costa este en los Estados Unidos, teniendo a el país en alerta y a más de 40 millones de personas bajo amenaza de impactos climáticos directos e indirectos, ocasionados por fuertes ventiscas, tormentas eléctricas, y granizo. Hasta ahora, el estado más afectado ha sido Nueva York, cuya ciudad Búfalo, es en donde se registra el mayor número de fallecidos a causa del paso de la tormenta, sin embargo, también se registran afectaciones severas en Vermont, Ohio, Misuri, Wisconsin, Kansas y Colorado.

Las condiciones son propicias para que la tormenta se fortalezca en su trayectoria oeste – este por lo que las áreas de que corren mayor riesgo son los que están en la costa noreste de Norteamérica. Se anuncian alertas de posibles ventiscas para el centro del país y tornados acompañados de granizo de gran tamaño para el sur, abarcando un área comprendida por los estados de Oklahoma, Texas y Louisiana.

Asimismo, se anuncian numerosas inundaciones que pueden afectar el valle inferior de la cuenta del Mississippi y el valle del Tennessee hasta el sur de los Montes Apalaches. Aunado a esto, las aerolíneas suspenden cientos de vuelos en todo el territorio estadounidense, lo que significa grandes pérdidas económicas que se suman las que originan los daños a la infraestructura y servicios.

Las consecuencias del cambio climático son sumamente graves y afectan a todas las naciones sin hacer ningún tipo de distinción, ni reparar en límite alguno. Actualmente nos encontramos en una etapa en que las predicciones y advertencias sobre el fenómeno del cambio climático no son solo eso, sino que trascienden a hechos.



Los ciclones bomba se forman cuando una masa de aire frío colisiona con una de aire caliente:  
Foto: Uno Tv

Imagen extraída del portal Reporte Índigo, muestra la trayectoria de la tormenta Elliot por Norteamérica.

# Los Océanos, reguladores climáticos a nivel global que están bajo amenaza a raíz del cambio climático.

Observatorio Nacional de la Crisis Climática

Al ver una imagen satelital o cualquier representación gráfica de nuestro planeta, destaca un factor que a simple vista resulta bastante notorio, y es que no se puede pasar por alto que el elemento predominante de nuestra "nave madre" es el agua.

Aproximadamente un 70% del planeta está cubierto por ella e incluso las masas continentales contienen flujos de agua dulce de las que podemos sacar provecho para subsistir como humanidad.

Sin embargo, tan solo el 2,5% del total de agua existente en la Tierra es dulce y se encuentra en

ríos y/o congelada en grandes glaciares; el otro 97,5% que representa la mayor parte de este inmenso bloque líquido es salada y se encuentra en los océanos.

Los océanos son sumamente importantes para el desarrollo de la sociedad, ya que, albergan una gran biodiversidad marina que está estrechamente relacionada con el hombre, debido que alrededor del mundo hay más de 3.000 millones de personas dependen de actividades relacionadas con estos gigantes cuerpos de agua (fuente de alimento, fuente de trabajo, medio de transporte, entre otros).



The Comet Program. Imagen que muestra la dinámica de intercambio entre el océano y la atmósfera

Además, son el contenedor de nutrientes esenciales para la vida marina y para la producción de plantas, acuáticas –como las algas– y algunas bacterias fundamentales para la circulación de energía en el planeta (a través de la fotosíntesis), lo que es conocido como producción primaria global. Pero no solo eso, los océanos per se, son indispensable para regular la dinámica climática a nivel planetario.

Los océanos están vinculados a los eventos meteorológicos y climáticos, ya que, son los que se encargan de absorber gran parte de la radiación solar que llega a la Tierra, para posteriormente distribuir el calor

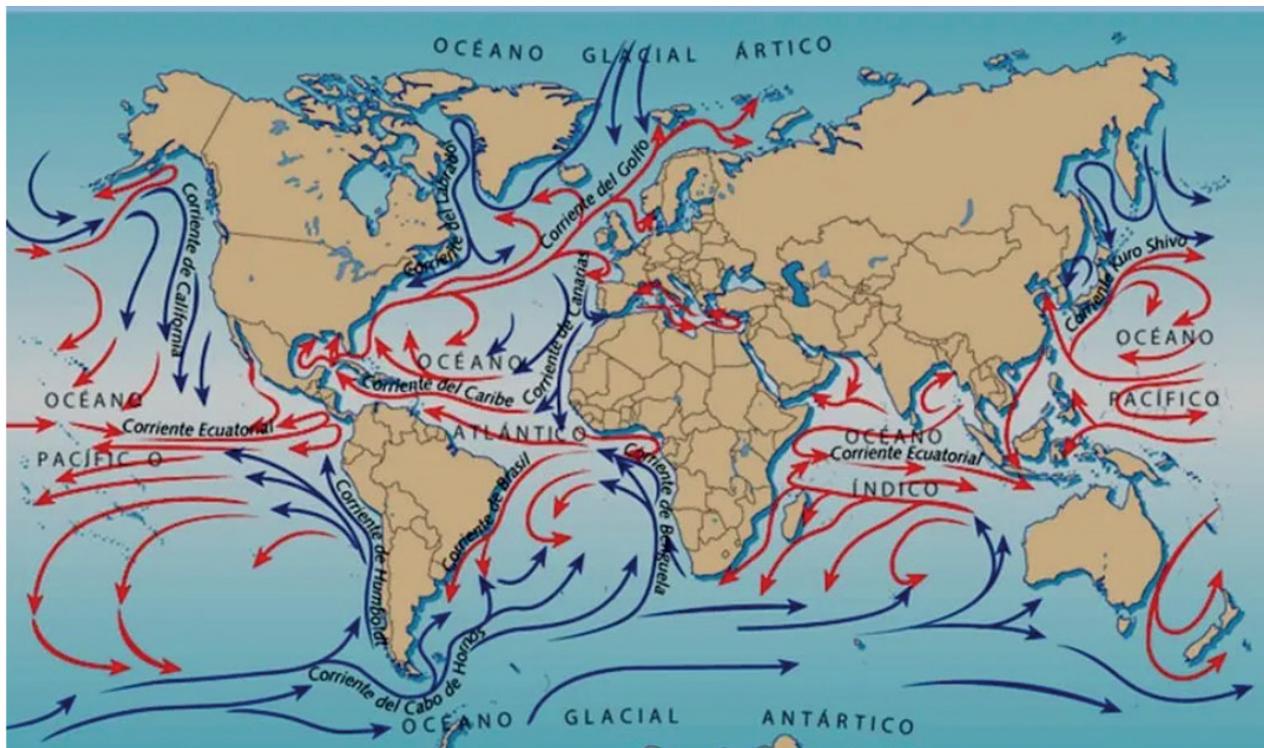
por medio de las corrientes oceánicas por todo el planeta, estas corrientes transportan el calor por miles de kilómetros antes de liberar esta energía a la atmósfera, desafortunadamente, estos grandes reguladores climáticos tan importantes no escapan a las consecuencias del cambio climático.

A raíz del aumento de temperatura que ha experimentado nuestro planeta, por el calentamiento global causado por las grandes cantidades de gases de efecto invernadero en la atmósfera, las dinámicas climáticas y la vida marina está siendo afectada negativamente.

Las aguas superficiales de los mares están registrando temperaturas elevadas nunca vistas, debido a la excesiva absorción de dióxido de carbono liberado en la atmósfera. El océano funciona como una gran esponja de carbono, cuya recepción se ha multiplicado cuantiosamente en los últimos años debido a las actividades humanas.

El degradamiento de las principales cuencas del mundo, ha traído como consecuencia que sean liberadas grandes cantidades de CO<sub>2</sub> a la atmósfera, que más temprano que tarde, van a ser absorbidos por estas grandes masas de agua; ocasionando alteraciones que pudiesen resultar irreversibles a ecosistemas sumamente delicados.

Las corrientes marinas u oceánicas son modeladas por factores como los movimientos de traslación y rotación de la Tierra, la densidad del agua diferenciadas por temperatura y salinidad, la circulación de los vientos planetarios, la absorción de energía por radiación solar, la distribución de las masas continentales y la fuerza de Coriolis. Todos estos elementos influyen directamente en el comportamiento de las corrientes, algunos actúan más activamente que otros dependiendo del tipo de corriente, ya que, existe corrientes superficiales en las cuales se encuentra el agua de temperaturas cálidas, y otras más profundas en donde circula el agua fría. Teniendo entonces, desplazamientos tanto horizontales, viajando a distintas latitudes; como estratificaciones verticales, en donde cambian de profundidad, dependiendo de su densidad.



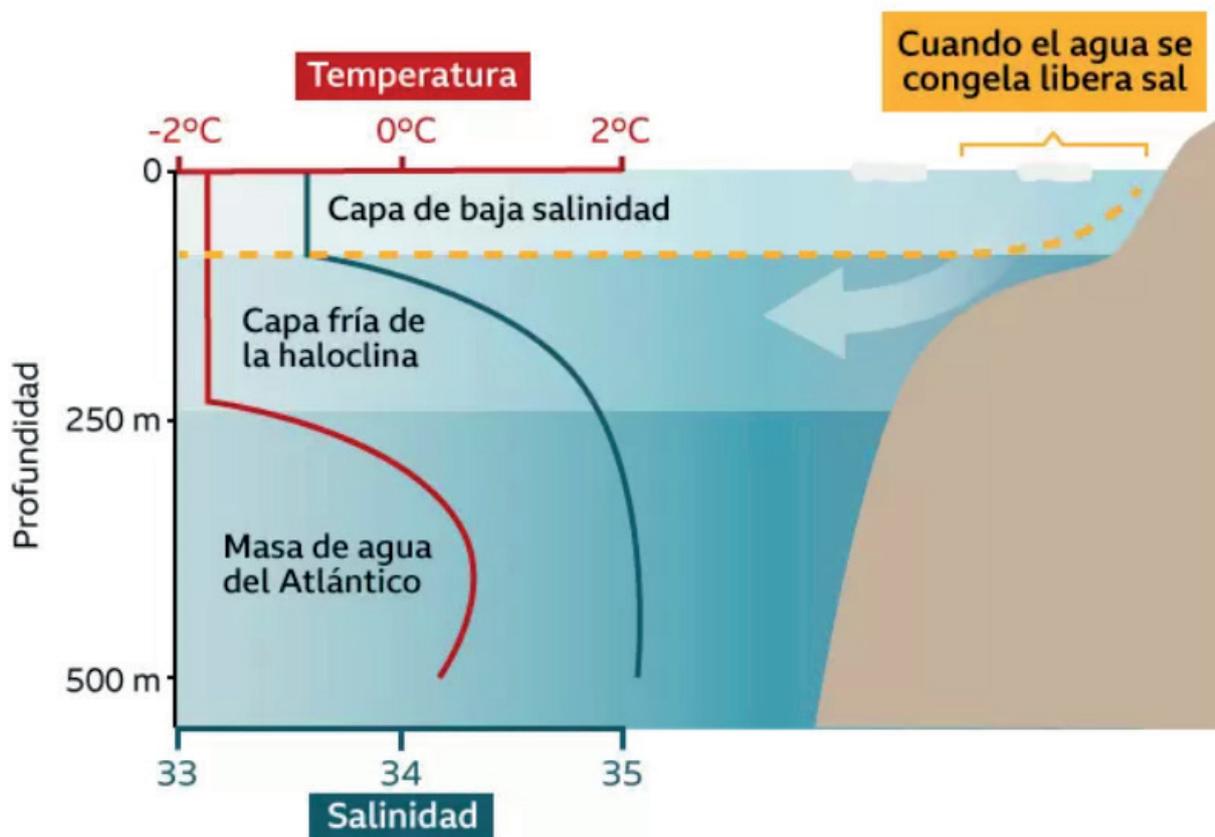
Meteorología en red. Imagen que muestra la distribución de las corrientes oceánicas cálidas y frías en el planeta. Extraída del portal web

## La "atlantificación" del Ártico genera estratificación en el océano

En la actualidad, surgen diferentes problemáticas en los océanos asociadas al cambio climático, que están relacionados como si de un efecto dominó se tratase. El calentamiento global, ha causado que la estratificación vertical de los océanos sea más marcada en las últimas décadas, esto se debe al aumento de la temperatura superficial del océano y al acelerado derretimiento del hielo marino en el Ártico, proceso que se define como la atlantificación de los mares árticos, según un estudio realizado por un grupo de investigadores del Centro Internacional de Investigaciones sobre

## el Ártico en la Universidad de Alaskal.

Al derretirse el hielo marino, entra a los mares árticos en forma de agua dulce, fría y menos densa por su falta de sal; lo que la hace más ligera y causa que no se mezcle con el agua más cálida y salada, a estas capas las divide la haloclina, que es una columna de agua con distintos niveles de salinidad, es decir, distintas densidades. Este evento se ve acelerado por otro proceso llamado Albedo, que es la cantidad de radiación solar que refleja o absorbe la superficie de un cuerpo, mientras más oscura sea superficie, más energía absorbe.



BBC. El Grafico muestra el proceso de estratificación del Océano Ártico causado por la atlantificación de las aguas.

Entonces al generarse cada vez más Albedo por el derretimiento del hielo marino en el Ártico (pasando de una superficie clara a una oscura), sumado al aumento gradual de las temperaturas a causa del calentamiento global, se acelera el ingreso de agua dulce en grandes cantidades al Océano Ártico, causando que la haloclina sea más marcada y que las aguas de distintas densidades no puedan mezclarse. Este efecto se intensifica y se puede extrapolar a escalas mayores, ya que

en las últimas cinco décadas alrededor de unos 2 millones de kilómetros cuadrados de hielo marino se han derretido<sup>2</sup>.

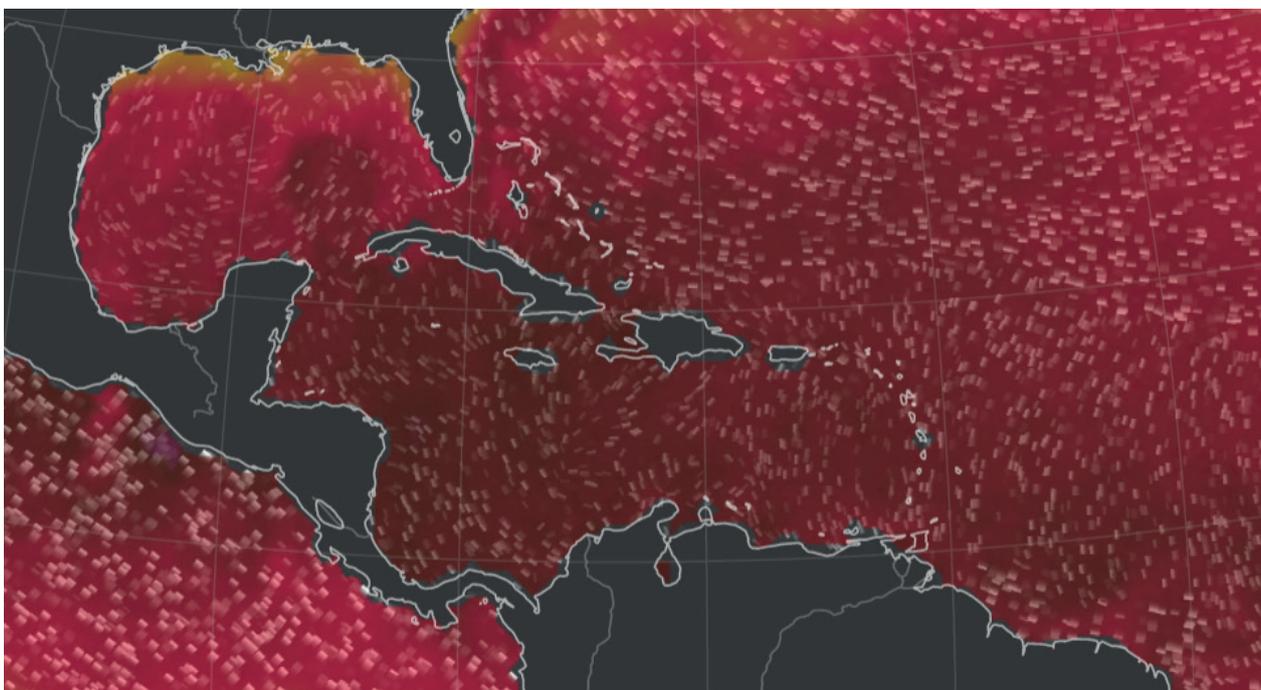
### ¿Cómo afecta esto al Atlántico y a Venezuela?

Este fenómeno produce una ralentización de las corrientes marinas que tienen influencia sobre el ártico, lo que produce desaceleración del sistema de Circulación de Vuelco Meridional Atlántico (AMOC), que es el componente de todas

las corrientes del Océano Atlántico, es decir, que la corriente Subecuatorial que pasa por toda la costa venezolana para convertirse más al norte en la corriente del Golfo, también se ve bastante debilitada.

Este efecto en cadena causa que la circulación de aguas cálidas que se encuentran en el Mar

Caribe se ralentice y queden "atrapadas" allí, lo que genera condiciones propicias para el fortalecimiento de centros de baja presión que pudiesen convertirse rápidamente en huracanes; como ocurrió el último semestre del 2022, siendo Venezuela el protagonista de hechos catastróficos que tuvieron el epicentro en sus costas marítimas.



Extraída de la plataforma <https://earth.nullschool.net/>. Se muestra la temperatura superficial del océano para el mes de octubre 2022.

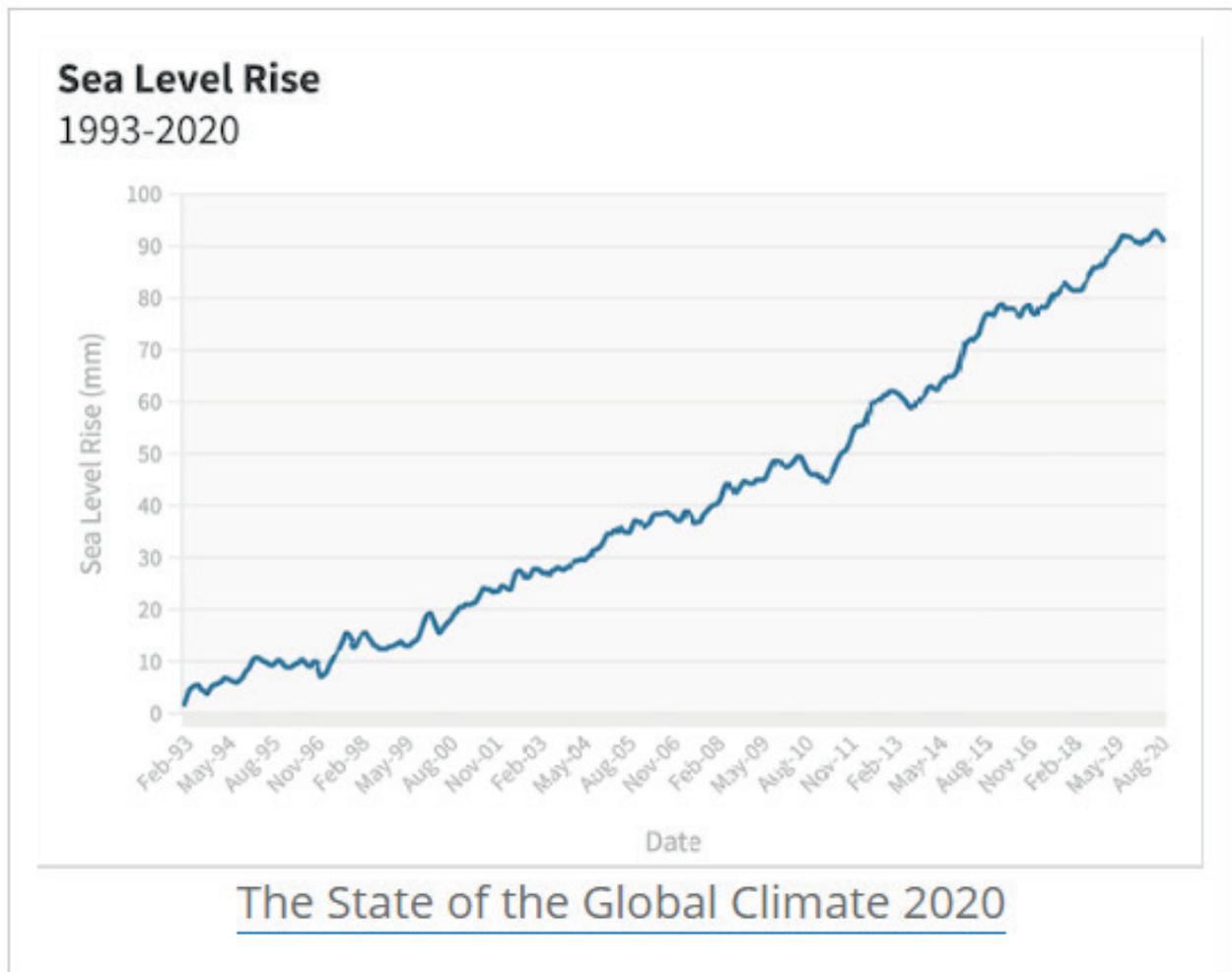
### **Volviendo al panorama global...**

Sin embargo, la problemática de la estratificación de los océanos no afecta a todas las corrientes oceánicas de la misma manera, cada sistema de corrientes sufre de alteraciones distintas, según un estudio publicado en el portal Science Advances<sup>3</sup>, en donde un grupo de investigadores utilizó modelos climáticos para emular el comportamiento de las corrientes y observar cómo estas respondían al cambio de distintas variables como salinidad, temperatura y dirección de los vientos.

Los resultados indicaron que, a diferentes profundidades, las corrientes pueden acelerarse o desacelerarse, siendo las que están en las capas superiores las más propensas a adquirir mayores velocidades, sin embargo, perdiendo volumen considerablemente. Al contrario, las corrientes profundas que se encuentran en la

termoclina- columna de agua de distinta temperatura- inferior tenderán a disminuir su velocidad. Esto traerá como consecuencia que la dinámica de flujo entre las termoclinas superior e inferior sea cada vez más lenta, lo que dificultaría el flujo de nutrientes, oxígeno y carbono; procesos fundamentales para el equilibrio de la biodiversidad marina.

Este texto se queda corto para describir las consecuencias que pueda tener un cambio tan brusco en la dinámica en los océanos del planeta, la disminución del intercambio de flujos entre las termoclinas causadas por el debilitamiento de las corrientes marinas también es responsable de contribuir la acidificación de los océanos, causadas por los gases de efecto invernadero o incluso el aumento del nivel del mar que le gana terreno a las zonas costeras año tras año.



Organización Meteorológica Mundial. El gráfico muestra el ascenso del nivel del mar en las últimas tres décadas.

Uno de los inconvenientes más graves a la hora de realizar investigaciones acerca de estos fenómenos, es que la data disponible es bastante reciente. La mayoría de las medidas de parámetros oceanográficos se vienen realizando desde finales del siglo XXI, lo que complica comparar las condiciones antes de este periodo. Es por esto, que numerosas instituciones y organizaciones a nivel mundial están abocadas

a la tarea de profundizar en estudios de este tipo. Sin embargo, lo que es seguro es que el cambio climático ha producido estragos en las dinámicas oceánicas que regulan el clima global. Si los gobiernos del mundo no toman conciencia colectiva sobre las grandes emisiones de gases de efecto invernadero hacia la atmosfera, se teme que estas alteraciones sean irreversibles.



## GOBIERNO BOLIVARIANO PROTEGE AL PUEBLO CON AMOR PATRIO Y HACE FRENTE A LAS CONSECUENCIAS DEL CAMBIO CLIMÁTICO QUE AFECTA AL PAÍS

A causa del cambio climático producido por las emisiones mundiales de gases de efecto invernadero, el país se ha visto afectado con fuertes lluvias e inundaciones que han dejado sufrimientos, la pérdida de vidas humanas y cuantiosos daños materiales en este año 2022. Ante ello, el Gobierno Bolivariano, ha priorizado la vida humana protegiendo a las familias más vulnerables y atendiendo de manera integral a quienes han sido víctimas de las ondas tropicales y vaguadas con el “Plan de lluvias 2022”, que tiene un funcionamiento interinstitucional.

“Sin lugar a dudas, el cambio climático tiene que ver con toda esta perturbación respecto al asunto de las lluvias en el mundo entero”, precisó el Presidente Nicolás Maduro en declaraciones a la prensa ofrecidas desde la población de Las Tejerías (Aragua), sitio donde se registró una catástrofe que ha dejado más de 60 desaparecidos y 36 muertos.

El “Plan de lluvias 2022”, como política de atención social está unido al Sistema de Gestión de Riesgo con más de 20 mil funcionarios de Protección Civil y bomberos que están activados en las zonas de mayor convergencia tropical como: Zulia, Trujillo, Mérida, Lara, Anzoátegui, Carabobo, Táchira, Distrito Capital y Aragua, entre otras. Además, el Ejecutivo Nacional ha aprobado un fondo rotatorio de 10 millones de bolívares para su mejor desempeño.

“Frente a las dificultades nos crecemos, y perfeccionamos las herramientas para cuidar y proteger al Pueblo. Estamos hechos para la batalla por las comunidades. Las Tejerías, El Castaño y todas las zonas afectadas por las lluvias, cuentan con un Gobierno de soluciones”, expresó el Mandatario Nacional en su cuenta de la red social Twitter, el pasado mes de octubre, cuando los equipos multidisciplinarios atendían la tragedia de Las Tejerías y El Castaño, en Aragua.

## **Atención integral a las víctimas**

Como parte de la atención integral del Gobierno Bolivariano, el Presidente Nicolás Maduro, ha ordenado la atención prioritaria con la Gran Misión Vivienda Venezuela, para atender a quienes lo perdieron todo con las lluvias, especialmente a las familias de Las Tejerías y El Castaño víctimas de una catástrofe natural. A la fecha alrededor de 119 familias han sido dignificadas con viviendas dignas beneficiando a 447 personas de manera directa ubicada en los siguientes estados: 41 familias en Aragua, 34 en Miranda, 20 en Nueva Esparta, 9 en Carabobo, 6 en Falcón, 4 en Cojedes, 2 en Lara, 2 en Barinas, y 1 en Bolívar.

De igual forma, se han atendido 13.592 familias, a través del Movimiento Somos Venezuela, se ha logrado distribuir 1.600 toneladas de alimentos. Asimismo, se han habilitado 49 comedores discriminados en 45 casas de alimentación y 2 Areperas Socialistas, en la que se han entregado 13.592 comidas calientes servidas, para un acumulado de 536.726 de estas a las familias afectadas, indicó la Vicepresidencia para el Área Social. También se han dispensado más de 32.000 consultas médicas, en la que también se han logrado realizar más de 14.000 jornadas de salud especializadas.

Además, se han distribuido 15 millones 443 mil litros de agua potable a la población. Asimismo, las 32 instituciones educativas se encuentran en total normalidad en sus actividades académicas en los 23 sectores de Las Tejerías.

En cuanto a las 63 industrias existentes, sólo 24 resultaron afectados y 39 sin incidencias. Mientras que, de los 539 comercios, al menos 452 sufrieron afectaciones y 87 de estos no presentaron daños. Nelsis Urbina, comerciante de Las Tejerías, resaltó que el acompañamiento del Gobierno Nacional ha sido consecuente.

“Aquí todo fue un desastre, pero nos quedó algo muy valioso que es la vida y las ganas de seguir trabajando. El Gobierno nos ha apoyado desde el primer momento que esto ocurrió”, señaló. Al tiempo mencionó que los servicios públicos fueron restituidos de una manera eficaz.

En ese sentido el Gobierno Nacional ha realizado acompañamiento permanente para su buen desenvolvimiento, sin dejar atrás todo el

despliegue hecho en materia cultural, recreativa y deportiva. De igual forma, en El Castaño, localidad del municipio Girardot, afectada unos días después de lo ocurrido en Las Tejerías se ha realizado labores similares de gestión de riesgo y protección civil dando atención solidaria a sus habitantes.

En contexto, el “Plan de lluvias 2022”, está diseñado para evaluar los sistemas atmosféricos, posibles inundaciones o daños que se presenten por las intensas precipitaciones, el mismo está consagrado a la atención preventiva y a la acción integral al momento de la ocurrencia de un imprevisto ocasionado por las fuertes lluvias, además, cuenta con trabajo conjunto entre alcaldes, gobernadores, el Ejecutivo y el Poder Popular, se suman a la acción provisoria de limpieza y despeje de las quebradas y cauces para mantener su libre tránsito.

Se destaca que el “Plan de Lluvias 2022”, se apunta como un plan de mitigación del Gobierno Bolivariano, para enfrentar las consecuencias del cambio climático que hoy por hoy es responsable del desequilibrio causado por los modelos económicos capitalistas que continúan contaminando el planeta y ahora afectando el Caribe en su afán de ganancias.

## **Las Tejerías renace con amor en revolución**

En Las Tejerías, capital del municipio Santos Michelena, (Aragua), se han desplegado todas las misiones sociales para el renacer victorioso, tras lo ocurrido el pasado 8 de octubre, con el desbordamiento de quebradas y ríos entre ellas Los Patos y Trapiche por las torrenciales lluvias.

A los tres días de esta tragedia la Vicepresidenta Ejecutiva de la República, Delcy Rodríguez, precisó que gracias a la acción inmediata del Gobierno Nacional la vía principal de Las Tejerías estaba despejada de sedimentos movilizados en 800 camiones.

En aquel balance precisó que el 95% del servicio eléctrico estaba activos mientras que de agua y telecomunicaciones se estaba recuperando paulatinamente, y al momento de escribir este trabajo periodístico ya estaban operativo en un 100%.

En la actualidad 457.607 M3 de sedimentos, escombros, rocas y árboles caídos se han recogido, efectuando 7.495 viajes en camiones volteos. También se dispusieron 30 maquinarias entre livianas y pesadas para dar cumplimiento a este objetivo.

A dos meses de lo acontecido en la que desafortunadamente perecieron 56 personas, se han desplegado más de 3.300 mujeres y hombres que, desde el primer momento de la tragedia, están en cada uno de los frentes de trabajo en la atención principal a las 1.255 familias que tuvieron viviendas afectadas en esta población.

En la actualidad hay 80 familias en refugios solidarios, luego que 89 viviendas debieron ser evacuadas por el alto nivel de vulnerabilidad. Las mismas corresponden a los sectores: Castor Nieves Ríos en la que 51 fueron desalojadas, 22 en Barrio Bolívar y 16 en el sector El Béisbol parte baja.

### **En alerta permanente**

El Presidente de la República Nicolás Maduro, puso a la disposición del pueblo

Venezolano, el Fondo Nacional de Lluvias, la Gran Misión Vivienda Venezuela (GMVV) y la Gran Misión Barrio Nuevo Barrio Tricolor (Gmbnbt), tras las precipitaciones en el país, cuando el pasado mes de octubre transitaba la onda tropical 41, que se tradujo en fuerte aguaceros en al menos 120 municipios de todo el país.

En aquella ocasión desde el Puesto de Comando Presidencial, alertó que se preveía pasaran 65 ondas tropicales, en la que el Gobierno se ha mantenido activado.

“Nosotros debemos ser los primeros en llegar en la solidaridad, en la atención para salvar familias”, dijo a través de un video posteo en Twitter el 7 de octubre pasado.

Cabe recordar que el Fondo Especial para la atención de emergencia para las lluvias, tuvo en su inicio un monto de 10 millones de bolívares rotatorio para dar respuestas a las situaciones de emergencias por los gobernadores y alcaldes de las entidades afectadas.

“He anunciado la creación de un fondo rotatorio de 10 millones de bolívares renovables en la misma medida que se vaya utilizando e invirtiendo

para las emergencias de las lluvias”, señaló el presidente Nicolás Maduro, desde el Palacio de Miraflores, donde presentó un balance nacional sobre las lluvias en abril pasado.

El jefe de Estado aseveró que las intensas lluvias se deben a la presencia del fenómeno La Niña y a los efectos del cambio climático.

“Estamos siendo víctimas del cambio climático que se ha acumulado casi un siglo, producto de un modelo destructivo (...) voraz, que destruyó mares, ríos, ambientes”, advirtió.

### **Abordaje de afectaciones**

Estas fuertes lluvias han generado afectaciones en unos 120 municipios de todo el territorio nacional por el paso de las diferentes ondas tropicales. Solo en Caracas se han registrado más de 100 incidencias, de las cuales 35 fueron deslizamientos, atendidos con maquinarias pesadas para recoger todos los sedimentos; 32 árboles que no ocasionaron afectaciones graves; más de 20 sectores que fueron impactado con el servicio eléctrico; 25 casas en el sector La Vega comprometidas y el colapso de alcantarillas.

Un ejemplo de ello, es el abordaje efectuado en el estado Mérida, en la que han resultado más de 12 mil familias incomunicadas en 12 municipios de la entidad, activando más de 90 maquinarias trabajando de manera constantes en más de 126 comunidades y 100 puntos críticos.

Diana Molina, habitante de El Playón en el municipio Zea del estado Mérida detalló los daños a la vialidad y afectaciones de viviendas por las inundaciones y expresó: “Estamos atendiendo a las comunidades y las 226 familias de este sector como Poder Popular”, dijo, apuntando la restitución del servicio eléctrico y el trabajo en la adecuación de las tuberías de agua y el levantamiento de la data de las viviendas afectadas.

De acuerdo a datos suministrados por el Gobernador de Mérida, Jehyson Guzmán, un total de 48 puentes han tenido severas afectaciones, afirmando que más de 600 personas trabajan sin descanso para atender y garantizar en unión cívico-militar el bienestar del pueblo merideño.

En el mes de abril, el vicepresidente Sectorial de Seguridad Ciudadana, Remigio Ceballos Ichaso, resaltó que los estados: Lara, Anzoátegui,

Carabobo, Táchira y Distrito Capital han presentado lluvias que superan los registros históricos en un 300%, citó nota informativa de AVN.

### **El cambio climático y sus consecuencias**

En contexto, el cambio climático afecta a países de Latinoamérica y el Caribe, lo que se traduce en situaciones de gravedad sin la posibilidad de que se generen mayores previsiones al respecto, debido a que el Mar Caribe presenta altas temperaturas en los últimos meses, han advertido los expertos.

“Sin lugar a dudas, el cambio climático tiene que ver con toda esta perturbación respecto al asunto de las lluvias en el mundo entero”, precisó Maduro desde Las Tejerías.

Los combustibles fósiles (carbón, petróleo y gas) son, con diferencia, los que más contribuyen al cambio climático mundial, ya que representan más del 75% de las emisiones mundiales de gases de efecto invernadero y casi el 90% de todas las emisiones de dióxido de carbono, nos dice el portal web de Naciones Unidas.

En la medida que las emisiones de gases de efecto invernadero cubren la Tierra, atrapan el calor del sol, lo cual conduce al calentamiento global y al cambio climático. El mundo se calienta ahora más rápido que en cualquier otro momento de la historia del que haya registros. Esto plantea muchos riesgos para los seres humanos y todas las demás formas de vida de la Tierra principalmente en la alimentación basada en la agricultura y la ganadería víctimas del cambio climático y del calentamiento global.

El presidente de la República, Nicolás Maduro, trazó tres temas de interés global durante su intervención en el Segmento de Alto Nivel de la 27ª Conferencia de las Partes de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (COP27), realizada en Egipto el pasado mes de noviembre.

En su intervención, Maduro, planteó la creación de un Fondo de Financiamiento de Pérdidas y Daños Climáticos en el contexto de una agenda para proteger a las poblaciones vulnerables. Asimismo, subrayó la necesidad de proteger

la Amazonía mediante la acción conjunta de los habitantes de América del Sur para salvar la biodiversidad.

“La crisis climática tendrá consecuencias definitivas en el planeta que, indudablemente, obliga a modificar el modelo de vida consumista (...) Si bien la especie humana es responsable de la afectación que vive el planeta, es necesario señalar que las profundas desigualdades de la civilización al estar compuesta “por países que llevamos siglos explotando indiscriminadamente los recursos naturales del planeta, mientras otros apenas tienen como alimentarse y persisten bajo un modo de producción preindustrial”, manifestó el jefe de Estado

Precisó el Mandatario Nacional, que Venezuela es responsable de menos 0.4% de las emisiones globales de gases de efecto invernadero en el planeta. No obstante, el pueblo debe pagar las consecuencias del desequilibrio causado por las principales economías capitalistas del mundo que continúan contaminando el planeta en beneficio de unos pocos.

Tomando en cuenta las propuestas concretas de los Presidente de Venezuela y Colombia, Nicolás Maduro y Gustavo Petro ante la COP27, este organismo llegó a un acuerdo decisivo sobre un nuevo fondo de “pérdidas y daños” para los países vulnerables. Los gobiernos tomaron una decisión innovadora para establecer nuevos acuerdos de financiamiento, así como también, un fondo específico, para ayudar a los países en desarrollo a responder a las pérdidas y daños.

En contexto, en la República Bolivariana de Venezuela, se ha mantenido una conciencia social por parte del pueblo que defiende el ambiente como forma de preservar la vida en el plantea tal como lo expresa el Quinto Objetivo del Plan de la Patria 2019-2025, y hoy el Gobierno Bolivariano es garante de esta política y de asistir a las víctimas de las industrias mundiales que ponen la mirada en la maximización de las ganancias, por encima de la vida humana.





**MINEC**

Ministerio del Poder Popular para el Ecosocialismo