

OBSERVATORIO NACIONAL DE LA CRISIS CLIMÁTICA

BOLETÍN NO. 11
2024

**MINERÍA SUBMARINA
EN AMÉRICA LATINA:
UNA AMENAZA MÁS
CERCANA DE LO QUE PARECE**

PÁG. 6

**UN CLIMA INCLEMENTE
DESPLAZARÁ A CASI 100
MILLONES DE NIÑOS
DE SUS HOGARES**

PÁG. 26

**EL ACUERDO COP28 SEÑALA
EL “PRINCIPIO DEL FIN”
DE LA ERA DE LOS COMBUSTIBLES
FÓSILES**

PÁG. 36

**ESCUCHANDO A
LA NATURALEZA**



ESCUCHANDO A LA NATURALEZA



OBSERVATORIO NACIONAL
DE LA CRISIS CLIMÁTICA

SUMARIO

MINERÍA SUBMARINA EN AMÉRICA LATINA: UNA AMENAZA MÁS CERCANA DE LO QUE PARECE	6
LA RED DE ESTACIONES HIDROMETEOROLÓGICAS LLEGA AL ORINOCO	10
ESTADO DEL CLIMA EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE 2022 (OMM): CIFRAS SOBRE VENEZUELA	14
EL CALENTAMIENTO GLOBAL EN 2023: CAUSAS Y CONSECUENCIAS	18
EL 40% DE LA BIODIVERSIDAD DEL SEMIÁRIDO BRASILEÑO PODRÁ SUFRIR LOS EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN 2060	22
UN CLIMA INCLEMENTE DESPLAZARÁ A CASI 100 MILLONES DE NIÑOS DE SUS HOGARES	26
EL NEGRO FUTURO DE LOS GLACIARES QUE PUEDE GENERAR UNA CRISIS DE AGUA EN PERÚ	30
EL CAMBIO CLIMÁTICO ALCANZA AL LAGO NAVEGABLE MÁS ALTO DEL MUNDO	32
EL ACUERDO COP28 SEÑALA EL “PRINCIPIO DEL FIN” DE LA ERA DE LOS COMBUSTIBLES FÓSILES	36
VÓRTICE POLAR RECRUDECE MÁS EL INVIERNO EN ESTADOS UNIDOS	40
FINLANDIA Y SUECIA REGISTRAN FRÍO EXTREMO CON TEMPERATURAS DE 40 GRADOS BAJO CERO	42
TIPS	44

—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 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 permitan a los tomadores de decisiones desarrollar acciones para enfrentar la crisis climática, basadas 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 permitan 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**

MINERÍA SUBMARINA EN AMÉRICA LATINA: UNA AMENAZA MÁS CERCANA DE LO QUE PARECE

Por: Observatorio Nacional de la Crisis Climática

Para el año 2021, se dio inicio a los preparativos para convertir al buque Hidden Gem en la primera embarcación minera submarina, con el propósito de acondicionar el vehículo para la recolección de nódulos piloto bajo, propiedad de Allseas y usado por la empresa canadiense The Metals Company (TMC).

El Hidden Gem es un buque perforador de aguas ultra profundas, de 228 metros de largo, con capacidad para 200 personas; su estructura es apta para realizar modificaciones que permitirán la implementación en el mar de una plataforma de 4,5 kilómetros de largo para traer desde el lecho marino nódulos polimetálicos.

Buque Hidden Gem en aguas mexicanas. Fuente: Greenpeace



Durante el mes de septiembre del año 2022 el buque partió al puerto mexicano de Manzanillo para realizar sus primeras exploraciones luego de que The Metals Company anunciara que la Autoridad Internacional de los Fondos Marinos ISA había concedido permiso a su filial, Nauru Oceans Resources Incorporated, para iniciar la recogida piloto de nódulos en la zona Clarion Clipperton, entre Hawái y México, estos nódulos son pequeños depósitos minerales de cobre, níquel, manganeso y otros minerales de interés económico. Estos nódulos polimetálicos son el hogar de animales inmóviles, como corales y esponjas, que a su vez proporcionan hábitat para otros animales; al extraerlos y retirarlos, se ponen en riesgo miles de vidas marinas.



Especies amenazadas por la minería submarina.
Fuente: Greenpeace

Según un informe de The New York Times, TMC, uno de los más ardientes defensores de la minería de aguas profundas, y sus predecesores cultivaron una relación de 15 años con la ISA. Esto incluye un acceso preferente a la información que le permitió hacerse con el control de algunas de las zonas más valiosas del fondo marino para su futura explotación.



Lecho marino. Fuente: EFE

La Comisión Jurídica y Técnica de la ISA (Autoridad Internacional de los Fondos Marinos ISA por su nombre en inglés) que aprobó este proyecto piloto de minería, incluye a personas que trabajan para los contratistas mineros y se reúne totalmente a puerta cerrada, lo que no permite que la sociedad civil pueda exigirle responsabilidades. La ISA ha sido criticada regularmente por su falta de transparencia, responsabilidad e inclusión y por su estrecha relación con las posibles empresas mineras de aguas profundas.

En el mes de septiembre del presente año 2023 activistas de Greenpeace abordaron el buque para protestar en contra de la minería submarina, tomando en consideración que, aunque la propuesta de explotar el lecho marino está sobre la mesa, la misma aún no ha sido oficialmente iniciada, por lo que solicitan a las autoridades y a la sociedad civil unir fuerzas para detener la actividad.



Protesta de Greenpeace en septiembre de 2023
Fuente: Greenpeace

Si bien en México la minería submarina está prohibida, los activistas buscan su prohibición también en aguas internacionales, evitando así la extracción de metales y el daño oceánico.

La ISA se reunió en Jamaica en su sesión del consejo del 10 al 21 de julio, y la asamblea del 24 al 28 de julio del año 2023, en las cuales no se llegó a un acuerdo que autoriza la minería, pero tampoco una moratoria, por lo que el 30 de octubre del año 2023 se iniciaron nuevas mesas de trabajo, las cuales el 8 de noviembre y el borrador del código que se espera sea aplicado para el año 2025.

Si bien hay países con intereses a favor de la minería submarina, existen 22 países, entre los que figuran Brasil, Costa Rica, Chile, Ecuador, España y Francia, defienden una moratoria, una pausa cautelar o incluso la prohibición de la minería submarina.

Pese a que no hay un código minero en vigor, está abierto un vacío legal de dos años durante el que las empresas mineras pueden solicitar una licencia de exploración en aguas profundas y ser aprobadas para comenzar a explorar; asimismo la aprobación del código de minería conduciría inevitablemente a contratos mineros irrevocables que estarían vigentes durante muchas décadas, permitiendo a las empresas escribir sus propias reglas, mientras que falta evidencia científica independiente y transparente.

Asamblea de la ISA.
Fuente: Revista Industrias
Pesqueras



• Acerca de The Metals Company

The Metals Company es un explorador canadiense de metales para baterías de bajo impacto a partir de nódulos polimetálicos del lecho marino, que tiene una misión doble: 1) suministrar metales para la transición a las energías verdes con el menor impacto negativo posible para el medioambiente y la sociedad y 2) acelerar la transición a la economía circular. La empresa, a través de sus subsidiarias, posee los derechos comerciales y de exploración de tres áreas de contrato de nódulos polimetálicos en la zona de Clarion Clipperton del Océano Pacífico (ZCC), bajo la regulación de la Autoridad Internacional de los Fondos Marinos y con el patrocinio de los gobiernos de Nauru, Kiribati y el Reino de Tonga.

• Acerca de Allseas

Allseas Group S.A. es un contratista líder a nivel mundial de instalaciones de tuberías de altamar, cargas pesadas y construcción submarina. La empresa cuenta con una flota de 4.000 empleados en todo el mundo y opera una flota versátil de embarcaciones de carga pesada, tendido de tuberías y apoyo, diseñadas y desarrolladas por la propia empresa.

Importancia de proteger los fondos marinos

Actualmente, a pesar de toda la información que se tiene de los ecosistemas y especies tanto animales como vegetales de nuestro planeta, es considerablemente poca la información que hemos recabado sobre nuestro fondo marino, se estima que conocemos o que se ha sondeado alrededor del 20% de éste. ¿Qué significa esto? Que aún queda un gran campo por explorar, y lo que se sabe a la fecha de lo que se tiene bajo el mar, está por verse.



Fondo marino afectado por contaminación acción antrópica.

Fuente: Asociación Celtaia

Sin embargo, aunque no se sabe a ciencia cierta todo lo que abarca nuestro increíble e inmenso mundo marino, no significa que éste no represente en su totalidad un asunto que nos compete a todos proteger y conservar. Considerando que mientras más nos adentramos en éste, descubrimos nuevas especies y nos hace pensar en todas las que faltan por descubrir.



Pulpo fantasma descubierto a 4.000 metros bajo el mar.

Fuente: Greenpeace

Conservar, cuidar y proteger nuestros mares y océanos es tarea de todos, puesto que guardan una gran diversidad, en la que se encuentran las algas y el fitoplancton, responsables de realizar actividad fotosintética que purifica la atmósfera, ya que transfiere parte del carbono y lo lleva a los fondos marinos, ayudando a disminuir los gases de efecto invernadero y a su vez generando aproximadamente entre el 50% y 80% del oxígeno que respiramos. Asimismo, también nos proveen de gran cantidad de recursos que deben prevalecer para las generaciones futuras, como la materia prima correspondiente a la pesca, que abastece de alimentos a gran parte de la población del planeta, también los paisajes, siendo escenario de la actividad turística, que genera intercambio cultural entre los viajeros, así como los beneficios económicos en distintos países y comunidades.



Montes marinos con gran diversidad. Fuente: BBC

LA RED DE ESTACIONES HIDROMETEOROLÓGICAS LLEGA AL ORINOCO

Por: Observatorio Nacional de la Crisis Climática

Las mediciones hidrometeorológicas son uno de los factores más determinantes en el estudio y gestión de la crisis climática actual, pues, aunque la data obtenida en tiempo real se aprovecha más analizando a la atmósfera desde la noción de “tiempo meteorológico”, en el futuro dicha data tributará al estudio del “tiempo de permanencia”, que es lo que se conoce como clima. Además, son los datos históricos –considerados data meteorológica al momento de ser capturados– los que hacen posible hoy la correcta categorización y comprensión del clima, sus estándares y sus anomalías, y es que el clima no es más que el comportamiento promedio de la atmósfera en un período no menor de treinta años.

El río Amazonas constituye la cuenca hidrográfica más grande del planeta y el territorio venezolano está ligado a ella por el río Negro, un importante afluente ubicado al sur del estado Amazonas que dibuja parte del límite del país y que conecta al río Amazonas con el río Orinoco a través del Brazo Casiquiare, afluente que se despega de este último en un comportamiento hidrogeomorfológico inédito y tributa sus aguas a la cuenca amazónica.

En los últimos meses se ha registrado una disminución histórica de caudal y nivel del río Amazonas, alcanzando su epítome en la inmediatez de la ciudad de Manaus, Brasil, emplazada a la vera de la cuenca media del río Negro, en donde se han visto imágenes inéditas y dramáticas de embarcaciones encalladas por el bajo nivel del cauce, que superó sus mínimos históricos, así como de gran cantidad de ejemplares de delfín rosado (*Inia geoffrensis*), especie endémica y amenazada. Este evento puso en alerta a todos los territorios que conforman la hoya hídrica Amazonas, causando además un justo revuelo en medios de comunicación y redes sociales, en donde se le dio amplia cobertura al hecho.

Al ser Venezuela uno de los países que cuenta con conexiones fluviales a la cuenca del río Amazonas y con ecosistemas conformados dentro del vasto bioma, recae sobre sus instituciones la responsabilidad de monitorear los procesos que afecten al río aguas abajo y a los ecosistemas aguas arriba. Esto activó el trabajo conjunto por parte del Estado y se definió una comisión multipropósito e interinstitucional liderada por los ministerios de Ecosocialismo y de Interior, Justicia y Paz, e integrada por dos de sus direcciones adjuntas: el Observatorio Nacional de la Crisis Climática (ONCC) y el Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología (INAMEH) respectivamente.



Comisión
INAMEH-MINEC
saliendo a la misión

La misión enmendada a estas instituciones consistió en ejecutar un despliegue, in situ, de estaciones hidrometeorológicas satelitales automatizadas en distintos puntos de la Orinoquía binacional colombovenezolana dentro de los límites del territorio venezolano, específicamente en el estado Amazonas y los municipios Atures, Atabapo y Río Negro. La comisión se trasladó hasta un punto de enclave y control de operaciones, establecido en la ciudad de Puerto Ayacucho, donde la Unidad Territorial Ecosocialista de la entidad, MINEC-Amazonas, fue la encargada de ofrecer comodidades, logística y traslado con apoyo parcial de la gobernación de dicho estado.

La comisión movilizada desde Caracas estuvo conformada por un técnico del ONCC y cuatro de INAMEH, cuyo trabajo demostró el nivel de cohesión que existe entre las instituciones gubernamentales abocadas a la causa ambiental, y es que el equipo técnico no solo logró instalar las estaciones meteorológicas e hidrométricas, sino también darle correcta lectura a algunos procesos ambientales regulados o promotores del cambio climático. Puerto Ayacucho, San Fernando de Atabapo, Isla Ratón, San Carlos de Río Negro, entre otros, fueron algunos de los emplazamientos poblacionales a través de los cuales se movilizó la comisión para estudiar la dinámica atmosférica-hidrográfica-ambiental de la Amazonía y Orinoquía venezolana.



Medición de caudal y batimetría en el río Orinoco, muelle de Puerto Ayacucho



Instalación de estaciones hidrometeorológicas en el muelle de Puerto Ayacucho

Uno de los trabajos más representativos de esta misión fueron las intensas jornadas de estudio de aforo y batimetría en algunos de los ríos más importantes que conforman el sistema de grandes cuencas del Sur de Venezuela. Los ríos Orinoco, Atabapo, Negro y Guaviare fueron los afluentes sujetos a mediciones, las cuales se hicieron con un catamarán automatizado capaz de calcular variables como la profundidad del agua, los niveles del río y el caudal en sí mismo.

Estas mediciones permitieron validar el hecho de que, aguas arriba de la cuenca del río Amazonas, en la hoya orinoquense, ocurren los mismos procesos de retroceso del nivel de las aguas de los afluentes que conforman la red de drenaje. En los cuatro ríos el caudal es menor al promedio histórico de cada uno, y hubo casos particulares que destacan por el impacto que producen directamente en la población; ejemplo de ello es una embarcación brasileña encallada en el puerto de San Fernando de Atabapo luego de que el nivel del cauce disminuyera considerablemente.



Embarcación encallada en el puerto de San
Fernando de Atabapo



Medición de caudal y batimetría en el río
Guaviare, Colombia

Medición de caudal y batimetría en el río Negro



Todo el contexto descrito se conjuga como una muestra fehaciente de que la crisis climática es capaz de afectar a las grandes cuencas hidrográficas del país y del continente y manifestarse en alteraciones inéditas al comportamiento de los cauces, así como de los ecosistemas que se configuran en torno a estos cursos hídricos.

El cambio en los patrones de caudal y esorrentía en la cuenca del río Negro/Amazonas pone en vilo a los gestores ambientales, especialmente por las ventajas comparativas que ofrece este hecho geográfico. En la cuenca Orinoquia está ocurriendo una situación muy similar que debe alertar a todos los frentes del Estado y a la sociedad civil, especialmente a la que hace vida en los centros poblados situados en estas, y es que la disminución del caudal afecta las actividades fluviales sobre las que se sustentan.

Revertir estas situaciones pasa por lograr esfuerzos integrados en una misma línea de pensamiento. Que esa línea de pensamiento apunte al conservacionismo es imperativo para fortalecer y retomar dinámicas naturales dentro de los cauces afectados, y esto se constituye en auténticas prácticas y procesos de adaptación y mitigación a la crisis climática.

ESTADO DEL CLIMA EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE 2022 (OMM): CIFRAS SOBRE VENEZUELA

Por: Observatorio Nacional de la Crisis Climática

El Observatorio Nacional de la Crisis Climática (ONCC) se dio a la tarea de revisar y analizar por segundo año consecutivo, el informe técnico que lleva por nombre "Estado del Clima en América Latina y el Caribe", correspondiendo actualmente al año 2022, enfocándose en los datos que este informe arroja sobre Venezuela, considerando que dicho informe es emitido por una de las autoridades mundiales en materia climática, se hace imperiosa su revisión y discusión.

Se hace un llamado a la acción, invitando a los diversos sectores que conforman la lucha contra las dificultades climáticas a la lectura y análisis de los datos recopilados.

En julio del presente año 2023, la Organización Meteorológica Mundial (OMM), ente adscrito a la Organización de Naciones Unidas (ONU), emitió un documento, en el cual se clasifica y resume el comportamiento del clima durante el año 2022, así como su comparación con años anteriores, reclutando variables como temperatura, precipitación, estado de los glaciares, entre otras. Este informe comprende la región conocida como América Latina y el Caribe, la cual comprende, los países que van desde México al sur de Estados Unidos de América, hasta la Patagonia, compartida entre Chile y Argentina, así como el cordón de las Antillas.



América Latina y el Caribe.

El espacio geográfico de América Latina y el Caribe se encuentra entre dos grandes océanos, que son el Atlántico al este y el Pacífico al Oeste, por lo que su régimen climático se ve altamente afectado por las corrientes y temperaturas de estas dos masas de agua. Por lo que el fenómeno conocido como El Niño-Oscilación Sur (ENOS) produce alteraciones en el comportamiento "normal" del clima en la región, encontrando que en un año Niño las temperaturas del Pacífico Americano son cálidas y en un año Niña estas aguas son frías (ver imagen 1).

Desde septiembre del año 2020 se inició un período Niña, que al momento de escribir estas líneas para el 2023, sigue activo, siendo la tercera vez en un período de 50 años que se observan 3 años Niña consecutivos. Esta oscilación en su período frío para América Latina y el Caribe, ocasiona, por ejemplo, déficit en las precipitaciones al norte de México, sequía en parte de América del Sur y un aumento en las precipitaciones en el norte de América del Sur, América Central y región Amazónica.

A pesar del enfriamiento ocasionado por el fenómeno de La Niña, los últimos años han sido los más cálidos registrados, registrando un récord de los 8 años más cálidos desde el 2015 al 2022.

Las temperaturas en la región mantienen su tendencia al calentamiento de 0.2 grados por decenio según el registro que data desde el año 1990 al 2022. Sin embargo con respecto al año 2021 y 2020, el año 2022 presentó un calentamiento menos pronunciado, no obstante, se presentaron anomalías climáticas con incrementos de temperatura que van de +1° a + 3° grados dependiendo de la región, destacando México con las variaciones más elevadas y contrastando con América central o zonas de América del Sur donde las variaciones fueron negativas entre -0.5° a -1° grado, como por ejemplo en el extremo norte de Venezuela, Guyana, el norte de Colombia, el noreste de Chile y el Uruguay.

Referente a las precipitaciones en América Latina y el Caribe, debemos recordar el efecto que tiene La Niña sobre gran parte del continente, intensificando las lluvias entre un 10% a 20% en

países zonas como el noreste del Brasil, el sur de la Argentina, la costa norte

del Perú, el centro y la costa de Colombia, la región central de América del Sur y el este de la Amazonia, la Guayana Francesa, Surinam, Guyana, Venezuela, y algunas áreas de México con hasta un 40% más de lluvias en la Península de Yucatán, lo cual contrasta con una disminución de las precipitaciones de hasta un 60% en las región central y oriental de México. En países como Argentina, Perú, Uruguay y Paraguay, predominaron las precipitaciones por debajo de la media normal.

Esto se traduce en situaciones contrastantes, en donde debido al aumento de las lluvias sucedieron episodios críticos como deslizamientos, inundaciones, daños en la infraestructura y pérdida de vidas humanas producto de tales eventos. Mientras que en aquellas áreas en donde las lluvias estuvieron por debajo, la amenaza fue la sequía, las olas de calor y los incendios forestales, presentándose sequías extremas en Brasil, Uruguay, Argentina y Paraguay, fuertes olas de calor en el sur de América del Sur, destacando, por primera vez, dos días por encima de los 40° grados en Buenos Aires. Asimismo Argentina y Paraguay presentaron temporadas de incendios forestales sin precedentes debido a las fuertes condiciones de sequía.

En términos generales, las afectaciones climáticas para el continente generaron daños a la población y también a la economía, destacando por ejemplo los 9.000 millones de dólares en daños económicos generados por sequías y tormentas, así como las 1.153 víctimas mortales, mayormente por inundaciones o movimientos en masa. Por último, entre las afectaciones tanto poblaciones como económicas, están las relacionadas con la disminución en la producción agrícola, ya que las sequías durante el año 2022 provocaron una baja en el rendimiento de cosechas, afectando no solo el mercado local, sino el mercado mundial de alimentos, el cual se surte de la vasta producción y variedad producida en América Latina y el Caribe.

Venezuela en cifras

La recopilación de información revisada en dicho informe de la Organización Meteorológica

Mundial, corresponde a datos suministrados por el Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología (INAMEH) ente rector en materia climatológica y meteorológica en el país.

Los datos históricos para realizar las comparaciones comprenden los años 1991-2020, considerando estos como media para evaluar si los registros del año 2022 corresponden a valores normales o corresponden a variaciones por encima o debajo de la media.

Para Venezuela la temperatura estuvo alrededor de -1° grado en la mayor parte del territorio nacional, por lo que respecto a incremento de este valor, durante el 2022 el país mantuvo valores aceptables.

Sin embargo, en lo que a precipitaciones refiere, hubo considerables incrementos en su registro, estas llegaron a un aumento de hasta un 50% en zonas costeras, asimismo la Universidad Central de Venezuela reportó que el año 2022 superaron el promedio histórico registrado hasta el momento, lo cual reafirma la información observada en el documento de la OMM.

Este aumento fuerte de las lluvias, especialmente en los meses de octubre y septiembre, fueron motivados a la temporada de huracanes en el Atlántico, desacadando el huracán Julia (ver imagen 2 y 3), el cual hizo estragos en Venezuela en los días cercanos al 8 y 9 de octubre, donde se presentó la tragedia de Las Tejerías (ver imagen 4), donde hubo más de 700 viviendas destruidas, personas fallecidas y otras desaparecidas, asimismo, también hubo inundaciones en otras áreas como El Castaño (ver imagen 5) y localidades incomunicadas por deslizamientos que obstruyeron carreteras (ver imagen 6).

Para Venezuela, las consecuencias del cambio climático no se observan únicamente en inundaciones producto de fuertes lluvias, sino que además, como menciona el informe, en los meses correspondientes al invierno astronómico (enero-febrero) donde las lluvias son escasas o nulas, se presentó un incremento en los incendios forestales, lo cual a su vez también incrementa las emisiones de carbono.

Sumando las zonas inundables, las áreas boscosas propensas a incendios durante la sequía, Venezuela a su vez cuenta con otros ecosistemas igual de frágiles y vulnerables ante la amenaza climática, por ejemplo la fachada Caribeña Venezolana, continental e insular, la cual concentra gran cantidad de población, así como nuestros Andes Tropicales, fuente de agua y tierras cultivables que surten a la población.

La OMM señala que para este 2022 el aumento del nivel del mar está por encima de la media mundial en el Atlántico sur y norte subtropical, lo que de seguir aumentando significa pérdida de terreno en zonas costeras, convirtiéndose en una amenaza latente para las comunidades que hacen vida en esas áreas. A su vez, la cordillera Andina tropical también es objeto de mención en dicho informe, donde estiman que se ha perdido entre el 25% y 50% desde 1950 de cobertura glaciar, la cual se ha acentuado a partir de 1970, esto ha ocasionado que en Venezuela exista actualmente únicamente un glaciar, ubicado en el Pico Humboldt, el que ha perdido considerablemente su cobertura de hielo (ver imagen 7).

Consideraciones finales

Para Venezuela el año 2023 ha estado marcado por una opinión poblacional que afirma sentir un incremento en las temperaturas como pocas veces ha sentido, a pesar incluso, de las fuertes y constantes lluvias suscitadas durante el año, muy marcadas por el fenómeno de La Niña. Lo cual nos deja a la espera de los resultados que arrojará el informe sobre el 2023, y preparándonos para enfrentar un año 2024 que se pronostica más caluroso e incluso con fuerte sequía en vista de la presencia del ENSO en su fase de El Niño, lo que para Venezuela se traduce en menores precipitaciones y mayor temperatura.

La crisis climática a nivel mundial, y regional, como se explica en el informe emitido por la OMM, nos sumerge en un escenario de eventualidades ambientales, hasta ahora difícil de sobrellevar, y que en efecto, ha generado consecuencias latentes para la población en general.

Es un momento oportuno para tomar consciencia de la situación, enfocando la energía en planes y proyectos que permitan hacer frente al contexto climático presente y futuro, recordando que vivimos en un mundo interconectado, donde las dinámicas locales están determinadas por condiciones globales, y a su vez, las condiciones locales pueden afectar en cierta medida a las globales, creando un entramado infinito de causa-efecto en el que somos parte protagónica y observadora, por lo que es responsabilidad de todos y cada uno de nosotros tomar parte, y así, buscar soluciones favorables para la vida presente y futura en el planeta.

EL CALENTAMIENTO GLOBAL EN 2023: CAUSAS Y CONSECUENCIAS

Por Ana Caballero

<https://climate.selectra.com/es/que-es/calentamiento-global>

El calentamiento global, así como su consecuencia inmediata “la crisis climática”, es un tema que a todos nos atañe por igual, si bien puede parecer complejo y extenso, diversos investigadores y divulgadores de información, se han dado a la tarea de hacer de este un tema fácil de entender para todos. A continuación, el artículo de Selectra suministrará valiosa información sobre las causas, consecuencias y que medidas se pueden tomar para mejorar la situación.



Zonas heladas vulnerables ante el cambio climático. Fuente: Climate Selectra

El calentamiento global es el mayor desafío ambiental al que se enfrenta el planeta en la actualidad. Se produce por el inexorable aumento de la concentración en la atmósfera de los gases de efecto invernadero relacionados con las actividades humanas. El calentamiento global es la causa del cambio climático. Ante esto, nos preguntamos ¿Qué es el calentamiento global?

La Revolución Industrial fue el punto de inflexión en el que las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) arrojadas a la atmósfera empezaron a dispararse. Empezó a crecer la población y aumentó la demanda y producción de energía (obtenidas mayoritariamente a través de combustibles fósiles), lo que dio lugar a un nuevo modelo de producción y de consumo. El principal resultado fue el aumento global de la temperatura: de 1,1°C entre 1850 y 2017. En este artículo resumimos en qué situación nos encontramos en 2023.

Con el calentamiento global, el aumento del nivel medio de temperatura del planeta provocado por las emisiones a la atmósfera de gases de efecto invernadero derivadas de la actividad humana está

provocando variaciones en el clima que de manera natural no se producirían.

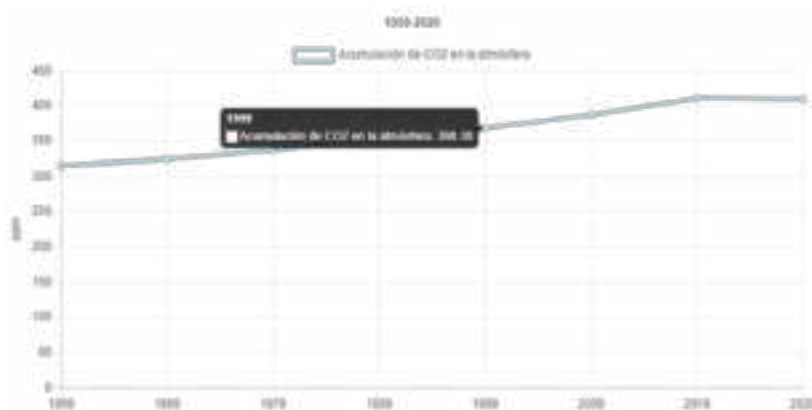
Según uno de los últimos informes del IPCC (Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático), un calentamiento global de más de 1,5°C causaría perturbaciones climáticas sin precedentes, tales como: tormentas mayores y más intensas, lluvia seguida de sequías más prolongadas e intensas, etc. Estos fenómenos climáticos extremos podrían ser más frecuentes e intensos y tener repercusiones irreversibles en el ambiente.

Sin embargo, el cambio climático varía de un lugar a otro. Por ejemplo, las zonas polares se están calentando dos veces más rápido que el resto del mundo. Continuando con la actual trayectoria de calentamiento global, la capa de hielo del Ártico podría desaparecer completamente en unas pocas décadas.

El calentamiento global es la causa del cambio climático.

Causas del calentamiento global: ¿que provoca el calentamiento global?

El efecto invernadero es la principal causa del calentamiento global. Es un fenómeno natural que contribuye a mantener el nivel de temperatura media de la superficie terrestre. Sin embargo, cuando los gases de efectos de la atmósfera retienen el calor, provocan la intensificación de este fenómeno. O sea, cuantos más gases de efecto invernadero hay en la atmósfera, más calor es retenido. Es lo que produce el calentamiento global.



Acumulación de CO2 en la atmósfera entre 1959-2020 Fuente: Earth System Research Laboratories

¿Qué es 1 ppm? El acrónimo "ppm" significa partes por millón. Es una unidad de medida utilizada para calcular la tasa de contaminación del aire. Indica cuántas moléculas de gases de efecto invernadero están presentes en un millón de moléculas de aire.

A través de sus actividades, los humanos están aumentando el efecto invernadero y calentando el planeta.

- Las causas que provocan el calentamiento global:
- Aumento de gases de efecto invernadero y combustión de combustibles fósiles;
- Aumento exponencial de la población;
- Destrucción de ecosistemas terrestres y deforestación;
- Destrucción de ecosistemas marinos.

El rápido aumento de los gases de efecto invernadero es preocupante porque está cambiando el clima tan rápidamente que algunos seres vivos no pueden adaptarse.

Consecuencias del calentamiento global: ¿que produce el calentamiento global?

El calentamiento global está ocurriendo más rápido de lo que esperaban los científicos. De hecho, algunos impactos ya están amenazando al ambiente y ponen en peligro la supervivencia de la flora y la fauna, incluso el ser humano.

Los principales impactos ambientales:

- Derretimiento de los polos y subida del nivel del mar;
- Cambios en los ecosistemas;
- Migraciones masivas;
- Acidificación de los océanos;
- Extinción de especies;
- Fenómenos meteorológicos extremos.

Además, como resultado del derretimiento de los polos y el calentamiento global, el IPCC predice que el nivel medio de los océanos aumentará unos 82 cm para el 2100 si no reducimos nuestras emisiones de gases de efecto invernadero. Este aumento tendría un fuerte impacto en muchas zonas costeras del mundo.

El cambio climático tiene también repercusiones en la agricultura y en la pesca, lo que afecta directamente la seguridad alimentaria. Algunas poblaciones se ven obligadas a migrar para poder sobrevivir, lo que provoca la aparición de refugiados climáticos. Todo esto causa tensiones en torno a los recursos naturales disponibles, incluyendo el agua, y refuerza las desigualdades entre los humanos, especialmente en países en vías de desarrollo.

Los océanos son sumideros de carbono, es decir que absorben el dióxido de carbono (CO₂) de la atmósfera y lo almacenan. Sin embargo, la acumulación de dióxido de carbono en los océanos cambia su composición y los océanos se acidifican. Este fenómeno de acidificación amenaza directamente la capacidad de los océanos de absorber el dióxido de carbono, y produce muertes y enfermedades de la flora y fauna marina.

Calentamiento global actual 2023

Según la Agencia Internacional de la Energía, en 2021 las emisiones de CO₂ relacionadas con la energía crecerán cerca de un 5%. Así, para estabilizar las concentraciones de gases de efecto invernadero "a un nivel que impida interferencias antropógenas (inducidas por el hombre) peligrosas en el sistema climático", se celebró la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CP 26), una de las cumbres medioambientales más importantes.

Temperatura global 2021 Según la Oficina Nacional de Administración Oceánica y Atmosférica (National Oceanic and Atmospheric Administration - NOAA), la temperatura de la superficie global de mayo de 2021 fue 0,81°C por encima de los niveles preindustriales.

Soluciones: ¿cómo evitar el calentamiento global?

Es fundamental que todas las actividades humanas, ya sea en el hogar, en la empresa o en el gobierno, tengan en cuenta el cambio climático y el calentamiento global.

Calcular tu huella de carbono

Mitigar los efectos del calentamiento global significa adaptar su estilo de vida a la situación actual, reduciendo y limitando las emisiones de gases de efecto invernadero. Para ello, el primer paso es tomar conciencia de su propia huella de carbono.

1. El cálculo de la huella de carbono es el primer paso para reducirla: identificar las principales fuentes de emisiones de gases de efecto invernadero en nuestra vida cotidiana y adaptar así nuestro estilo de vida para minimizar su impacto de carbono en el medio ambiente;
2. La reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero es muy importante para luchar contra el calentamiento global: optimizar el consumo de energía, reducir nuestra huella digital de carbono y promover el transporte sostenible;
3. La compensación de sus emisiones de carbono mediante la financiación de proyectos ambientales con el fin de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero a la atmósfera y avanzar así hacia la neutralidad del carbono.

La compensación de huella de carbono siempre debe ir acompañada de esfuerzos de reducción.

Desde 2019, Selectra ofrece a los particulares la posibilidad de compensar una parte o la totalidad de sus emisiones de gases de efecto invernadero mediante la financiación de un proyecto ambiental, el proyecto Gandhi. Este proyecto consiste en la construcción de un parque eólico en la India para promover el desarrollo de la energía verde en el país.

Adaptarse a nivel internacional

El cambio climático es un reto global que no tiene fronteras y que para combatirlo requiere trabajo coordinado por parte de todos los países, por lo que la investigación y la colaboración internacional son imprescindibles:

- El IPCC se dedica a evaluar los impactos de las actividades humanas en el clima y propone posibles soluciones.
- El Acuerdo de París tiene por objeto evitar un calentamiento global de más de 2°C por encima de los niveles preindustriales y continuar los esfuerzos para limitarlo a 1,5°C. En la Conferencia de las Partes (COP21) de diciembre del 2015, 195 países aprobaron entonces diversos objetivos para acelerar e intensificar las medidas esenciales para lograr un futuro sostenible.

EL 40% DE LA BIODIVERSIDAD DEL SEMIÁRIDO BRASILEÑO PODRÁ SUFRIR LOS EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN 2060

Por: Julia Moíli, para Agencia FAPESP

<https://agencia.fapesp.br/el-40-de-la-biodiversidad-del-semiarido-brasileno-podra-sufrir-los-efectos-del-cambio-climatico-en-2060/44892>

La supervivencia de los ecosistemas está estrechamente relacionada con ciertos rangos de temperatura y patrones climáticos. Con el cambio climático, estos patrones están siendo perturbados, lo que puede llevar a la pérdida de biodiversidad. Las especies que no puedan adaptarse a estos cambios son las más vulnerables ante un escenario de posible la extinción. Entre los diversos ecosistemas amenazados, destaca el semiárido brasileño, el cual ha sido objeto de diversos estudios en los que se espera obtener información que permita la mejor conservación de este importante bioma.

Se estima que el 40% de la biodiversidad del semiárido brasileño podría sufrir los efectos del cambio climático para el año 2060. Esta región, conocida por su rica diversidad de especies vegetales y animales, se verá amenazada por fenómenos como el aumento de las temperaturas y la disminución de las precipitaciones. Los investigadores advierten que estos cambios podrían tener consecuencias devastadoras para los ecosistemas y la vida silvestre, así como para las comunidades humanas que dependen de ellos. Además, se espera que el cambio climático altere los patrones de distribución de las especies, lo que podría llevar a la extinción de muchas de ellas. Ante este escenario, los científicos enfatizan la importancia de tomar medidas urgentes para mitigar los efectos del cambio climático y proteger la biodiversidad del semiárido brasileño. El bioma de la Caatinga experimentará impactos significativos, como la transformación de árboles en vegetación rastrera y la reducción

de la diversidad de especies en toda su área, según un informe del IPCC y datos recopilados por científicos brasileños en un banco de datos inédito, así lo informa el artículo de la Agencia FAPESP redactado por Julia Moíli, 2023.

El cambio del clima en la Caatinga, el bioma de la región nordeste de Brasil, tendrá importantes consecuencias en su ecosistema. Una de las principales repercusiones será la pérdida de especies, ya que muchas plantas y animales no podrán adaptarse a las nuevas condiciones climáticas. Además, se espera que haya un reemplazo de plantas raras por especies más generalistas que sean más resistentes al clima cambiante. Así que, otro efecto significativo será la homogeneización del paisaje. A medida que el clima se vuelva más árido, es probable que muchas áreas de la Caatinga presenten características similares, con una vegetación dominada por especies adaptadas a la sequía y la aridez. Esto puede resultar en una disminución de la diversidad y variedad de hábitats.

Por último, los estudios indican que el clima en la Caatinga se volverá aún más árido en el futuro. Las proyecciones muestran un aumento en las temperaturas y una disminución en las precipitaciones, lo que agravará las condiciones ya desafiantes de esta región semiárida. Estos hallazgos se basan en investigaciones científicas que analizan los efectos del cambio climático en la Caatinga y proporcionan información crucial para comprender los desafíos ambientales que enfrenta esta región y tomar medidas para su conservación y protección.



Catinga Brasileña Foto: Giancarlo Zorzin Fuente: Agencia FAPESP

Un grupo de científicos brasileños, afiliados a prestigiosas universidades como la Universidad Estatal de Campinas (Unicamp), la Universidad Federal de Paraíba (UFPB), la Universidad Federal de Pernambuco (UFPE), la Universidad Federal de Viçosa (UFV) y el Instituto Federal de Goiás (IFG), se unieron en un estudio para recopilar información sobre la diversidad vegetal en el bioma de la Caatinga. Para llevar a cabo este estudio, los investigadores utilizaron datos recopilados de colecciones científicas, herbarios y literatura especializada. En total, lograron compilar un banco de datos inédito con más de 400 mil registros que abarcan alrededor de 3.000 especies de plantas presentes en la Caatinga.

Además de recopilar información sobre la distribución geográfica de estas especies, los científicos también recolectaron datos sobre

su forma de crecimiento, ya sea gramíneas, herbáceas, arbustivas, arbóreas o suculentas. También tuvieron en cuenta el clima y el tipo de suelo en los que estas especies se desarrollan. Además, calcularon la proporción de especies arbóreas en comparación con las no arbóreas en cada sitio estudiado. Una vez que se recopiló toda esta información, los científicos utilizaron modelos evaluados y validados, así como diferentes tipos de algoritmos estadísticos e inteligencia artificial, para realizar más de un millón de proyecciones, las cuales buscaron determinar cómo podrían responder las especies vegetales de la Caatinga a los cambios climáticos futuros.

Estudios de este tipo son de gran importancia, ya que la Caatinga es uno de los biomas más ricos en biodiversidad de Brasil y uno de los más

amenazados. Comprender cómo las especies vegetales de este bioma pueden verse afectadas por los cambios climáticos es crucial para su conservación y para la toma de decisiones en cuanto a políticas de protección ambiental. Los resultados obtenidos a través del estudio proporcionan información valiosa para la gestión y conservación de la Caatinga y su diversidad vegetal.



Biodiversidad de Caatinga, Brasil. Fuente: Semiárido Vivo

"Nuestros pronósticos se basaron en el último informe del IPCC de 2021, que simula diferentes escenarios climáticos. Consideramos un escenario optimista con tecnologías para reducir emisiones y cumplir el Acuerdo de París, y un escenario pesimista con altos niveles de deforestación, uso de combustibles fósiles y crecimiento poblacional sin avances en innovación", explica Mario Ribeiro de Moura, investigador de la Unicamp y autor del trabajo.

Según el estudio financiado por la FAPESP, se espera que el 99% de las comunidades de plantas en la Caatinga sufran pérdidas de especies para el año 2060. El clima más cálido y seco resultará en la sustitución de los árboles por vegetación de bajo porte, como gramíneas. Esto afectará los servicios ecosistémicos y la capacidad de almacenamiento de carbono, ya que los árboles tienen mayores existencias de carbono en comparación.

En las áreas montañosas de Chapada Diamantina y Chapada del Araripe, se espera que los efectos del cambio climático sean más evidentes. A medida que el clima se calienta, las especies de las laderas se desplazan hacia las partes más altas de las montañas, mientras que las especies de las zonas más

altas corren el riesgo de extinguirse. Según Ribeiro de Moura, se prevé la extinción de alrededor de 50 especies en el escenario optimista y 250 especies en el escenario pesimista, lo cual representa un problema significativo para la diversidad del bioma. En general, se espera una simplificación del paisaje con una pérdida de especies raras.



Paisaje de Catinga. Fuente: Agencia FAPESP

Los investigadores sugieren que es importante que los diferentes niveles de gobierno consideren planes de conservación a gran escala y a largo plazo para mitigar los efectos del cambio climático y detener otros impactos humanos, como la deforestación, la destrucción de hábitats y la degradación del suelo.

Desde el punto de vista de Ribeiro de Moura, los proyectos que promueven la conectividad del paisaje en áreas afectadas por el cambio climático aumentan las posibilidades de que las especies se dispersen hacia regiones más adecuadas, ya sea a través de animales o del viento. Sin embargo, si causamos demasiados impactos negativos en la biodiversidad, como la degradación y deforestación de la vegetación natural, el uso excesivo de agrotóxicos o la caza, comprometeremos aún más los recursos futuros.

UN CLIMA INCLEMENTE DESPLAZARA A CASI 100 MILLONES DE NIÑOS DE SUS HOGARES

Por: Noticias ONU

<https://news.un.org/es/story/2023/10/1524682>

La crisis climática es un fenómeno global que ha llegado para cambiar y redefinir la forma en la que interactuamos tanto con nuestro entorno, como las dinámicas humanas, entre las que destacan las migraciones, las cuales de por sí son procesos difíciles y traumáticos para los adultos, y ahora son también los niños los que deben desplazarse para encontrar mejores condiciones para crecer. Este desplazamiento puede resultar en la pérdida de acceso a la educación, la atención médica y una vida segura y estable. Es imperativo que abordemos este problema con urgencia y compasión, reconociendo que el cambio climático no es solo una crisis ambiental, sino también una crisis humanitaria que afecta a los más jóvenes entre nosotros, así lo reseña las Naciones Unidas en su artículo del presente año 2023.

Cuando hablamos del impacto del cambio climático, nunca pensamos en que las personas más vulnerables y afectadas por las inundaciones, por los incendios, por los desbordamientos de los ríos, son los niños. "Tenemos que darnos cuenta de que en la crisis del clima es una crisis de los derechos de

infancia, porque estos niños quedan sin su derecho a vivir en un entorno saludable, a poder crecer sanos, educados y sobre todo, seguros". Asesora especial para la Defensa del Clima de la agencia, Paloma Escudero.

UNICEF advirtió que las decisiones de desplazarse, ya sean forzadas y abruptas ante una catástrofe o el resultado de una evacuación preventiva, pueden salvar vidas. Sin embargo, muchos niños siguen enfrentándose a los peligros y desafíos que conlleva el desarraigo de sus hogares, a menudo durante largos periodos.

Los pequeños están especialmente expuestos al riesgo de desplazamiento en países que ya están lidiando con crisis superpuestas, como conflictos y pobreza, donde las capacidades locales para hacer frente a cualquier desplazamiento adicional están sobrecargadas. En este sentido, la directora ejecutiva de la agencia, Catherine Russell, aseguró que, para los que se ven obligados a huir, el miedo y el impacto pueden ser especialmente devastadores, "con la preocupación de si volverán a casa, retomarán la escuela o se verán obligados a mudarse de nuevo".



Una niña sentada frente a la tienda de campaña en la que vive su familia en un campo de desplazados internos en Mogadishio, Somalia, en octubre de 2022. Fuente: UNICEF

A más cambio climático, más desplazamientos

"Disponemos de las herramientas y los conocimientos necesarios para responder a este reto creciente para los niños, pero estamos actuando con demasiada lentitud. Tenemos que redoblar los esfuerzos para preparar a las comunidades, proteger a los niños en riesgo de desplazamiento y apoyar a los que ya están desarraigados", (Russell, 2023).

Por su parte, Paloma Escudero recalcó que los desplazamientos se pueden evitar si hay una inversión por parte de los gobiernos y la comunidad internacional en Sistemas de Alerta Temprana: "No hay que simplemente reaccionar cuando llegan las inundaciones, sino que hay formas de evitar estos desplazamientos y el sufrimiento. Es importante que no asumamos que los niños van a ser protegidos por sus familias, por sus comunidades. Es obligación de todos nosotros el garantizar que los niños no van a sufrir un impacto en su salud y a poner en riesgo su propia vida por estos fenómenos".



Un niño observa la orilla desde un barco cerca de Sirajganj, una comunidad afectada por la grave sequía que ha dejado a muchos desplazados. Sirajganj, Bangladesh. Fuente: Amanda Nero

Inundaciones y tormentas, motores de la migración.

Las inundaciones y las tormentas representaron 40,9 millones, o el 95%, de los desplazamientos infantiles registrados entre 2016 y 2021, debido en parte a una mejor notificación y a evacuaciones más preventivas.

Mientras tanto, las sequías provocaron más de 1,3 millones de movimientos de niños, con Somalia de nuevo entre los más afectados, mientras que los incendios forestales provocaron 810.000, con más de un tercio ocurriendo solo en 2020. Canadá, Israel y Estados Unidos registraron el mayor número.

Haití, por ejemplo, que ya corre un alto riesgo de desplazamiento infantil relacionado con desastres, también está plagado de violencia y pobreza, con una inversión limitada en mitigación de riesgos y preparación.

Mientras que, en Mozambique, son las comunidades más pobres, incluidas las de las zonas urbanas, las que se ven desproporcionadamente afectadas por las condiciones meteorológicas extremas.

Estos son los países donde el número de niños vulnerables es mayor y las capacidades de hacer frente al cambio climático y la financiación son limitadas y, por tanto, donde la mitigación del riesgo, la adaptación, los esfuerzos de preparación y la financiación son más urgentes.

96 millones de niños en movimiento

“Estamos hablando de que, en los últimos años seis años, 20.000 niños se han visto desplazados cada día por desastres naturales derivados de del enorme deterioro del cambio climático, por el enorme deterioro de la biodiversidad y uno de los grandes riesgos de las que nadie habla en este momento es el riesgo de desbordamiento de los ríos. Casi 96 millones de niños van a verse desplazados en los próximos 30 años por el desbordamiento de los ríos”, declaró Paloma Escudero.

Los vientos ciclónicos y las mareas de tempestad tienen el potencial de arrancar de sus casas a 10,3 millones y 7,2 millones de niños respectivamente, en el mismo periodo.



Unsplash/Taylor Brandon Un niño en brazos de su madre tras una tormenta en Honduras (foto de archivo).

América Latina y el Caribe

En América Latina y el Caribe (ALC), los desastres relacionados con el clima, como inundaciones fluviales, y tormentas, causaron 2.3 millones de desplazamientos internos de niños, niñas y adolescentes en seis años, o aproximadamente 1.050 desplazamientos por día. El análisis realizado por la UNICEF, en la región de la ALC, Cuba y Honduras registraron el mayor número desplazados debido a peligros relacionados con el clima en números absolutos entre 2016 y 2021, se prevé que solo las inundaciones desplazarán 4.6 millones en los próximos 30 años. UNICEF.

Cada día, las inundaciones, los deslizamientos de tierra y los huracanes están desarraigando a más y más niños, niñas y adolescentes en América Latina y el Caribe”, afirmó Garry Conille, director regional de UNICEF para América Latina y el Caribe. “Cuando las familias se ven gravemente afectadas por estos desastres relacionados con el clima, los niños, niñas y adolescentes no solo pierden sus hogares, sino que también su acceso a la educación, la salud, el agua y la protección.

Haití, por ejemplo –que ya corre un alto riesgo de desplazamiento infantil relacionado con desastres– también es un país azotado por la violencia y la pobreza, con una inversión limitada en las tareas de mitigación de riesgos y preparación. En países – donde el número de niños y niñas vulnerables que corren el riesgo de sufrir desplazamientos en el futuro es mayor y las capacidades para afrontar esta situación y conseguir financiación son limitadas- la mitigación de riesgos, la adaptación, los esfuerzos de preparación y la financiación son más urgentes.

En Brasil, por ejemplo, las inundaciones fluviales y las tormentas podrían desplazar a aproximadamente 1.5 millones de niños, niñas y adolescentes en los próximos 30 años. En México, hasta 672.000 niños, niñas y adolescentes podrían verse desplazados debido a estos peligros durante el mismo período de tiempo. (Castro - Mendivil).

Proteger a la infancia

UNICEF trabaja con los gobiernos de los países en mayor situación de riesgo para prepararse mejor y minimizar el peligro de desplazamiento, formular y aplicar estrategias de reducción del riesgo de desastres y adaptación al cambio climático que tengan en cuenta las necesidades de la infancia, y diseñar servicios resilientes y fáciles de trasladar para proteger a los niños y niñas y velar por ellos antes, durante y después de los desastres, ofreciendo soluciones para abordar las vulnerabilidades específicas de cada contexto.

A tan solo semanas de la Cumbre sobre el Cambio Climático (COP28) que tendrá lugar en Dubái, Paloma Escudero recalcó que ninguna de las conferencias por el clima anteriores ha incluido en sus documentos la necesidad de proteger a la infancia más vulnerable. Las medidas que hay que tomar son complejas: mejorar la educación, proteger a los niños de las catástrofes y, en general, dar prioridad a la infancia en las políticas relacionadas con cuestiones humanitarias, de desarrollo y de lucha contra el cambio climático.

“Esta COP tiene que seguir trabajando, por supuesto, en la contención del calentamiento global. Pero también tiene que discutir la inversión necesaria en el Fondo Global de Adaptación, y ahí se tiene que priorizar la inversión para la adaptación de los sistemas de salud, de saneamiento, de educación, e invertir en las comunidades más olvidadas, más vulnerables. Esta tiene que ser una COP para los niños, para la infancia, pero especialmente para aquellos que siempre son invisibles y que nunca se benefician de las grandes inversiones”.

EL NEGRO FUTURO DE LOS GLACIARES QUE PUEDE GENERAR UNA CRISIS DE AGUA EN PERÚ

Fuente: EFE

<https://efe.com/medio-ambiente/2023-03-24/el-negro-futuro-de-los-glaciares-que-puede-generar-una-tesis-de-agua-en-peru/>

Año a año todos los ambientes glaciares pasan por un ciclo natural de heladas y deshielo, es entonces en la época del derretimiento de estas masas de hielo en las cimas de las montañas, cuando aumenta la disponibilidad de agua dulce en forma líquida, a través de pequeños riachuelos, los cuales drenan en lagunas, de esta manera, las comunidades aledañas a estos ambientes, hacen uso de este preciado recurso en diversas actividades de su día a día, por lo que, cambios drásticos en la masa helada de estos glaciares, puede generar consecuencias devastadoras, a continuación, EFE presenta un artículo que dotará de más detalles sobre esta situación.

Abrir el grifo y que no salga nada. Ese es el futuro cercano al que comunidades que paradójicamente viven bajo la sombra de un glaciar, se van a enfrentar, según los expertos, al igual que personas que habitan zonas urbanas y que, aunque no lo sepan, dependen del agua de las enormes masas de hielo que se están derritiendo de forma acelerada en las cordilleras peruanas.

Los glaciares proveen el agua a las principales ciudades de la sierra y la costa. Al disminuir la masa de hielo, va a haber menos oferta hídrica, las lagunas van a bajar su nivel y además habrá mayor presión por el incremento de personas en un futuro que va requerir más recurso hídrico, pero los glaciares ya no van a proveer este bien, explica a EFE el experto Wilmer Sánchez.

Relata con preocupación que los glaciares tropicales están en constante derretimiento debido a su ubicación cercana a los trópicos, lo que provoca que estos tengan una mayor sensibilidad al aumento de temperaturas y otros cambios climáticos. En Perú se encuentran el 70% de este tipo de glaciares del mundo y los expertos señalan que están desapareciendo de manera alarmante: en los últimos 50 años, el 40 % de masa glaciar tropical del país ya ha desaparecido. Para ilustrar esta problemática, sus numerosos efectos ambientales y las consecuencias para las poblaciones en el país andino, nació en 2018 el premiado proyecto "Chasing Glaciers" (Cazando glaciares).

A través de documentales filmados en varias cordilleras peruanas, los jóvenes Mark Gregory y Roberto Ramírez muestran la magia de las cumbres blancas del país, pero, sobre todo, inciden en la dramática situación en la que se encuentran. "Al investigar sobre el glaciar Huaytapallana (en la sierra central de Huancayo), vi que este va a desaparecer en unos 15 años, y que había muchos glaciares que iban a desaparecer en los próximos 100. Vi también los problemas de agua. No podría mostrar esta problemática solo en un papel que se iba a quedar en la comunidad académica", cuenta sobre cómo surgió la idea, ya que deseaban enseñar al público que estas grandes fuentes de agua no son eternas y que están dañadas por la actividad humana.



Fotografía sin fechar que muestra el glaciar Huaytapallana de la Cordillera Blanca en Perú. EFE/Wilmer Sánchez

La reforestación alrededor de los glaciares podría retrasar su derretimiento, pero para estas soluciones es necesario aumentar el interés de la población y autoridades, además podría ayudar en la purificación del agua, en vista que además de la escasez, preocupa la calidad del agua que llega a las comunidades cercanas, que en ocasiones contiene ácido de roca.

Al derretirse, los glaciares están dejando expuesta la roca que los contiene, la cual es altamente tóxica, puesto que contiene diversos ácidos ferrosos de diferentes metales pesados.

El peligro del carbón negro para los glaciares

Además del aumento de temperaturas globales que provocan el derretimiento, hay un factor humano que está acelerando este proceso: el carbón negro, que es la acumulación de monóxido de carbono y otros componentes que forman manchas de este color en mitad de las superficies blancas de hielo.

Este carbón negro supone una amenaza más para los glaciares, investigaciones centradas en la Cordillera Blanca, prueban mediante muestreos que los glaciares más cercanos a ciudades y con mayor concentración de carbón negro se están derritiendo de forma más rápida.

De acuerdo al Instituto Nacional de Investigación en Glaciares y Ecosistemas de Montaña, los glaciares que están por debajo de los 5.000 metros están en riesgo de desaparecer en los próximos 100 años, así que este futuro no se antoja lejano.

EL CAMBIO CLIMÁTICO ALCANZA AL LAGO NAVEGABLE MÁS ALTO DEL MUNDO

Por: Observatorio Nacional de la Crisis Climática



Foto: Liz Taza

Compartido entre Bolivia y Perú, el Lago Titicaca es el cuerpo de agua navegable a mayor altitud en el mundo (3810msnm) y el más grande de Sur América con 8300km²; adicionalmente, posee una historia ligada a la cultura de los pueblos andinos como los Chiripa, Tiwanaku, Pakajes, Urus, Pukina, Kollas e Inkas, desde hace aproximadamente 10.000 años, encontrándose en la lista de Patrimonios de la Humanidad por parte de La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) en 1972.

Aunque posee muchas bondades y aspectos asociados con la biodiversidad y la cultura ancestral de la Cordillera de Los Andes, en esta oportunidad nos enfocaremos en una realidad que afecta considerablemente a la región donde se encuentra el lago.



Canales normalmente utilizables
navegación, ahora secos.

Foto: Aizar Raldes/AFP/Getty Images

El Lago Titicaca capta las aguas de tres (3) fuentes diferentes que son: lluvias, ríos (Ramis, Coata, Ilave, Huancané, Lampa y Cabanillas) y corrientes subterráneas, no obstante, el cambio climático ha generado una alteración en los promedios de lluvia, afectado de manera directa el régimen de captación del lago.

El 2023 ha presentado un 49% de reducción en las precipitaciones, tomando en cuenta valores históricos entre agosto de 2022 y marzo de 2023, meses que corresponden a la temporada de lluvias según declaraciones de Sixto Flores, director en Puno del Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología de Perú (Senamhi).

Esta realidad también se relaciona con la altitud en la que se encuentra el lago, ya que es más vulnerable a la radiación solar, aumentando de esta manera los valores de evaporación. Estos elementos han sido analizados por diversas investigaciones señalando que se pierden anualmente alrededor de 120 de toneladas métricas de agua, donde los cambios en los parámetros de lluvia y la escorrentía inciden directamente.



FOTO DE ARCHIVO: Gabriel Flores e Isabel Apaza caminan sobre el lecho seco agrietado cerca de la orilla del lago Titicaca en época de sequía en Huarina.

Fuente: Yahoo Noticias

La situación en el Lago Titicaca supera a los periodos de sequía más extremos que se tenían registrados para los años de 1982-1983 y 1998-1999, durante esos eventos, narra Olimpia Duran para la Plataforma Digital “Salud con Lupa” que muchos habitantes se vieron en la necesidad de migrar ya que la actividad pesquera con la cual subsistían se vio enormemente afectada.



Niveles de Agua en el Lago Titicaca. Fuente: SENAMHI

Además, señala el medio France24 que comunidades como la población Aymara, se han visto afectadas porque dependen del lago para las actividades agrícolas y de ganadería, comprometiendo sus fuentes de ingresos y alimentación.

Es una situación compleja, la reducción en los niveles de agua del lago afectan la cantidad de peces, lo que ligado a la necesidad de alimentos para aproximadamente 3 millones de habitantes vinculados con este cuerpo de agua, hace que la sobrepesca también afecte esta fuente de alimento, por otro lado, las áreas utilizadas para la agricultura y ganadería sufren la consecuencias del retroceso del agua, generando que sea necesario recorrer grandes distancias para conseguir los suministros necesarios.

Foto: Liz Tasa



Incluso las islas construidas con la planta “Totorá” se ven afectadas por la sequía, construidas por los Uros desde hace cientos de años, son el lugar donde viven cientos de personas y que requieren de esta planta para que estos espacios se mantengan estables y a flote, al necesitar ser cambiados y agregados nuevas mallas fabricadas con Totorá, los pobladores deben viajar por el lago a zonas más profundas para encontrar las cantidades necesarias que les permitan poder realizar los manteniendo requeridos, esta planta es una especie de caña que ha sido utilizada por siglos para construir barcos y edificaciones, sin embargo, los niveles de sequía han generado que las poblaciones de tan importante recurso también se reduzca.

En entrevista para CNN en Español, Grinia Ávalos, subdirectora de climatología del Senamhi, señala que los bajos niveles de precipitación podrían mantenerse hasta febrero de 2024.

Sin embargo, los escenarios generados por la crisis climática en el Lago Navegable más alto del mundo, mantienen en alerta a sus poblaciones cercanas e investigadores, un escenario producto del cambio climático que afecta un Patrimonio de la Humanidad, así como la biodiversidad y economía de comunidades ancestrales.



Fuente: (Isla de Totorá 2019) Sergi Reboredo/VWPics/AP

EL ACUERDO COP28 SEÑALA EL “PRINCIPIO DEL FIN” DE LA ERA DE LOS COMBUSTIBLES FÓSILES

Por: Noticias ONU

<https://unfccc.int/news/cop28-agreement-signals-beginning-of-the-end-of-the-fossil-fuel-era>

Para ser optimistas con respecto a la atención de la crisis climática a partir de las políticas de mitigación, adaptación y monitoreo, debe tenerse como una de las piedras angulares a la reducción de la producción de combustibles fósiles, pues son una de las principales fuentes de emisión de Gases de Efecto Invernadero (GEI). La COP28, celebrada el pasado mes de diciembre del 2023 en Dubai (Emiratos Árabes Unidos) estableció acuerdos que apuntan en esa dirección, por lo que el ONCC se dio a la tarea de revisar el reportaje ofrecido al respecto por Noticias ONU, el cual se presenta íntegro a continuación.



COP28 en Dubai. Fuente: Kiara Worth / ONU Cambio Climático

La Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (COP28) cerró hoy con un acuerdo que señala el "principio del fin" de la era de los combustibles fósiles al sentar las bases para una transición rápida, justa y equitativa, respaldado por profundos recortes de emisiones y una mayor financiación.

En una demostración de solidaridad global, los negociadores de casi 200 Partes se reunieron en Dubai para tomar una decisión sobre el primer 'evaluación global' del mundo para intensificar la acción climática antes del final de la década, con el objetivo general de mantener el límite de temperatura global de 1,5°C al alcance.

"Aunque no pasamos la página de la era de los combustibles fósiles en Dubai, este resultado es el principio del fin", dijo el Secretario Ejecutivo de ONU Cambio Climático, Simon Stiell, en su discurso de clausura. "Ahora todos los gobiernos y empresas deben convertir estas promesas en resultados de economía real, sin demora".

El balance global se considera el resultado central de la COP28, ya que contiene todos los elementos que estaban bajo negociación y ahora pueden ser utilizados por los países para desarrollar planes de acción climática más sólidos previstos para 2025.

El balance reconoce la ciencia que indica que es necesario reducir las emisiones globales de gases de efecto invernadero. se reducirá un 43% para 2030, en comparación con los niveles de 2019, para limitar el calentamiento global a 1,5°C. Pero señala que las Partes están desviadas en lo que respecta al cumplimiento de los objetivos del Acuerdo de París.

El balance insta a las Partes a tomar medidas para lograr, a escala global, triplicar la capacidad de energía renovable y duplicar las mejoras en la eficiencia energética para 2030. La lista también incluye acelerar los esfuerzos hacia la eliminación gradual de la energía incesante a base de carbón, la eliminación gradual de energías fósiles ineficientes subsidios a los combustibles y otras medidas que impulsen la transición para alejarse de los combustibles fósiles en los sistemas energéticos, de manera justa, ordenada y equitativa, con los países desarrollados continuando a la cabeza.

A corto plazo, se alienta a las Partes a presentar objetivos ambiciosos de reducción de emisiones para toda la economía, que abarquen todos los gases de efecto invernadero, sectores y categorías y estén alineados con el límite de 1,5 °C en su próxima ronda de planes de acción climática (conocidos a nivel nacional). contribuciones determinadas) para 2025.

Ayudar a los países a fortalecer su resiliencia ante los efectos del cambio climático

La conferencia de dos semanas de duración comenzó con la Cumbre Mundial sobre Acción Climática, que reunió a 154 jefes de Estado y de Gobierno. Las Partes alcanzaron un acuerdo histórico sobre la puesta en funcionamiento del fondo para pérdidas y daños y los acuerdos de financiación: la primera vez que se adoptó una decisión sustantiva el primer día de la conferencia. Los compromisos con el fondo comenzaron a llegar momentos después de que se tomara la decisión, por un total de más de 700 millones de dólares hasta la fecha.

Hubo más avances en la agenda de pérdidas y daños y también se llegó a un acuerdo de que la Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres y la Oficina de las Naciones Unidas de Servicios para Proyectos albergarán la secretaría de la Red de Santiago para Pérdidas y Daños. Esta plataforma catalizará la asistencia técnica a los países en desarrollo que son particularmente vulnerables a los efectos adversos del cambio climático.

Las Partes acordaron metas para el Objetivo Global de Adaptación (GGA) y su marco, que identifican hacia dónde debe llegar el mundo para ser resiliente a los impactos de un clima cambiante y evaluar los esfuerzos de los países. El marco de la GGA refleja un consenso global sobre los objetivos de adaptación y la necesidad de apoyo financiero, tecnológico y de creación de capacidad para alcanzarlos.

Aumento del financiamiento climático

El financiamiento climático ocupó un lugar central en la conferencia, y Stiell lo llamó repetidamente el "gran facilitador de la acción climática".

El Fondo Verde para el Clima (GCF) recibió un impulso en su segunda reposición con seis países prometiendo nuevos fondos en la COP28

con compromisos totales que ahora alcanzan un récord de USD 12.8 mil millones de 31 países, y se esperan más contribuciones.

Ocho gobiernos donantes anunciaron nuevos compromisos con el Fondo para los Países Menos Desarrollados y el Fondo Especial para el Cambio Climático por un total de más de 174 millones de dólares hasta la fecha, mientras que en la COP28 se hicieron nuevas promesas, por un total de casi 188 millones de dólares hasta el momento, al Fondo de Adaptación.

Sin embargo, como se destaca en el balance global, estas promesas financieras están muy por debajo de los billones que eventualmente se necesitarán para apoyar a los países en desarrollo con transiciones a energías limpias, implementando sus planes climáticos nacionales y esfuerzos de adaptación.

Para lograr dicha financiación, el balance global subraya la importancia de reformar la arquitectura financiera multilateral y acelerar el establecimiento continuo de fuentes de financiación nuevas e innovadoras.

En la COP28, continuaron los debates sobre el establecimiento de un "nuevo objetivo colectivo cuantificado sobre financiación climática" en 2024, teniendo en cuenta las necesidades y prioridades de los países en desarrollo. El nuevo objetivo, que partirá de una base de referencia de 100 mil millones de dólares por año, será un pilar para el diseño y la posterior implementación de planes climáticos nacionales que deben ejecutarse de aquí a 2025. De cara a las transiciones hacia economías y sociedades descarbonizadas. Lo que queda por delante, hubo acuerdo en que el programa de trabajo de mitigación, que se lanzó en la COP27 el año pasado, continuará hasta 2030, con al menos dos diálogos globales celebrados cada año.

Participación e inclusión en eventos

A los líderes mundiales en la COP28 se unieron la sociedad civil, las empresas, los pueblos indígenas, la juventud, la filantropía y las organizaciones internacionales en un espíritu de determinación compartida para cerrar las brechas hasta 2030. Unos 85.000 participantes asistieron a la COP28 para compartir ideas, soluciones y construir asociaciones y coaliciones.

Las decisiones tomadas hoy aquí también vuelven a enfatizar la importancia crítica de empoderar a todas las partes interesadas para que participen en la acción climática; en particular a través del plan de acción sobre Acción para el Empoderamiento Climático y el Plan de Acción de Género.

Fortalecer la colaboración entre gobiernos y partes interesadas clave

Paralelamente a las negociaciones formales, el espacio de Acción Climática Global en la COP28 proporcionó una plataforma para que gobiernos, empresas y la sociedad civil colaboraran y mostraran sus soluciones climáticas del mundo real.

Los Campeones de Alto Nivel, en el marco de la Asociación de Marrakech para la Acción Climática Global, lanzaron su hoja de ruta para la implementación de Soluciones Climáticas 2030. Se trata de un conjunto de soluciones, con opiniones de una amplia gama de partes interesadas que no son Partes sobre medidas efectivas que deben ampliarse y replicarse para reducir a la mitad las emisiones globales, abordar las brechas de adaptación y aumentar la resiliencia para 2030. En la conferencia también se presentaron varios anuncios para impulsar la resiliencia de los sistemas alimentarios y de salud pública, y reducir las emisiones relacionadas con la agricultura y el metano.

De cara al futuro

Las negociaciones sobre el "marco de transparencia mejorado" en la COP28 sentaron las bases para una nueva era de implementación del Acuerdo de París. ONU Cambio Climático está desarrollando herramientas de revisión e informes de transparencia para uso de las Partes, que se exhibieron y probaron en la COP28. Las versiones finales de las herramientas de presentación de informes deberían estar disponibles para las Partes en junio de 2024. En la COP28 las Partes también acordaron que Azerbaiyán sea el anfitrión de la COP29 del 11 al 22 de noviembre de 2024, y Brasil como anfitrión de la COP30 del 10 al 21 de noviembre de 2025.

Los dos próximos años serán críticos. En la COP29, los gobiernos deben establecer un nuevo objetivo de financiación climática, que refleje la

escala y la urgencia del desafío climático. Y en la COP30, deben venir preparados con nuevas contribuciones determinadas a nivel nacional que abarquen toda la economía, cubran todos los gases de efecto invernadero y estén totalmente alineadas con el límite de temperatura de 1,5°C.

"Debemos continuar con la tarea de poner en pleno funcionamiento el Acuerdo de París", dijo Stiell. "A principios de 2025, los países deben realizar nuevas contribuciones determinadas a nivel nacional. Cada uno de los compromisos (sobre financiación, adaptación y mitigación) debe alinearnos con un mundo de 1,5 grados".

"Mi último mensaje es que la gente común y corriente de todo el mundo alce su voz para pedir un cambio", añadió Stiell. "Cada uno de ustedes está marcando una verdadera diferencia. En los cruciales años venideros, sus voces y su determinación serán más importantes que nunca. Le insto a que nunca ceda. Todavía estamos en esta carrera. Estaremos con usted en cada paso del camino".

"El mundo necesitaba encontrar un nuevo camino. Siguiendo nuestra Estrella Polar, hemos encontrado ese camino", dijo el presidente de la COP28, Dr. Sultan Al Jaber, durante su discurso de clausura. "Hemos trabajado muy duro para asegurar un futuro mejor para nuestra gente y nuestro planeta. Deberíamos estar orgullosos de nuestro logro histórico".

VÓRTICE POLAR RECRUDECE MÁS EL INVIERNO EN ESTADOS UNIDOS

Por: Marisela Jiménez para el Directorio Cubano de Noticias

<https://www.directoriocubano.info/usa/vortice-polar-recrudece-mas-el-invierno-en-estados-unidos/>

Áreas como Chicago, Detroit o Kansas en el inicio del 2024 varias temperaturas mínimas extremas debido a la perturbación meteorológica propiciada por un vórtice polar que tiene lugar en el centro de los Estados Unidos, lo que implica que la población deba prepararse con las medidas de rigor para sortear una vez las vicisitudes de la crisis climática global. El reportaje del Directorio Cubano de Noticias lo reseña a continuación.

Luego de un mes de diciembre, relativamente, tranquilo y templado en Estados Unidos, enero comenzó con un fuerte invierno. Para lo que resta de este mes inicial de 2024 se registraron temperaturas muy bajas y clima tormentoso, gracias el vórtice polar. Este es solo el comienzo de varias nevadas y clima en extremo invernal. Justo esta propia semana una tormenta de nieve azota el este de Estados Unidos.

Es apenas el adelanto de una potencial tormenta de nieve tipo "ciclón bomba" para el Medio Oeste.

Según Alex Sosnowski, meteorólogo principal de AccuWeather, "la atmósfera está recuperando el tiempo perdido en términos de condiciones invernales y nieve después de un comienzo de temporada relativamente suave y sin nieve".

El propio sitio ofreció un dato relevante. Solo durante esa jornada se informaron condiciones de viaje invernales en más de 750 mil millas cuadradas.

La enorme tormenta afectó a más de 30 estados con nieve, hielo, lluvia o tormentas eléctricas y abarcó más de 2 millones de millas cuadradas. Se reportaron tres fallecidos a causa de la citada tormenta.

La próxima tormenta que azotará el medio oeste, el sur y el este sería más fuerte.

Se pronostica una ronda de nieve, fuertes vientos, tormentas eléctricas severas y lluvias torrenciales, según el meteorólogo de Weather.com Jonathan Erdman.

Es probable que la nieve se acumule en varias ciudades grandes del Medio Oeste, incluidas Chicago, Detroit y Kansas City. En algunas áreas es posible que caigan entre 1 y 2 pies de nieve, dijo AccuWeather; viajar será difícil o imposible.

Se pronostica que tormentas eléctricas más severas retumben en el sur y el sureste, advirtió el Centro de Predicción de Tormentas.

“Es posible que se desarrollen fuertes tormentas en partes del centro y este de Texas hasta el bajo valle del Mississippi.

Allí las tormentas pueden representar cada vez más un riesgo de granizo severo, vientos y tornados.



Centro de Chicago en enero del 2024. Fuente: Washington Post

FINLANDIA Y SUECIA REGISTRAN FRÍO EXTREMO CON TEMPERATURAS DE 40 GRADOS BAJO CERO

Por: Jari Tanner para Los Ángeles Times

<https://www.latimes.com/espanol/internacional/articulo/2024-01-02/finlandia-y-suecia-registran-frio-extremo-con-temperaturas-de-40-grados-bajo-cero>

Los embates de la crisis climática siguen recrudeciendo la dinámica de los inviernos en los países nórdicos, que por su situación geográfica ya presentan condiciones inhóspitas. Los inviernos en esta región del mundo se hacen cada vez más hostiles y esto puede desencadenar en el futuro migraciones masivas en la medida que la población vea comprometida su calidad de vida. Los Ángeles Times presenta un reportaje que exponemos a continuación.

Finlandia y Suecia registraron el martes las temperaturas más frías del invierno cuando los termómetros cayeron a -40 grados Celsius (-40 Fahrenheit) como resultado de una ola de frío que prevalece en la región nórdica.

En Nikkaluokta, una pequeña aldea habitada por el pueblo indígena sami en el norte de Suecia, el termómetro marcaba -41,6 C (-42,8 F), informó la emisora pública sueca SVT.

“Es la temperatura más fría que hemos tenido hasta ahora este invierno y seguirá haciendo bastante frío en el norte”, afirmó el meteorólogo del SVT, Nils Holmqvist.

Los operadores de trenes en Suecia dijeron que la ola de frío ha causado problemas sustanciales al tráfico ferroviario en el norte, entre otras cuestiones. El Instituto Meteorológico e Hidrológico Sueco ha informado de temperaturas de -30 C (-22 F) en varios lugares del norte de Suecia.

También emitió una advertencia por nieve y viento para el centro y sur de Suecia, diciendo que las nevadas en combinación con el viento pueden causar problemas.

En la vecina Finlandia, el récord de frío de este invierno se registró en la ciudad noroccidental de Ylivieska, donde las temperaturas cayeron a -37.

En varios lugares de la región ártica de Laponia se registraron temperaturas inferiores a -30 grados. La capital finlandesa, Helsinki, también estaba bajo una ola de frío y se esperaba que la temperatura oscilara entre -15 y -20 grados.

Un tramo de la autopista E18 en el sur de Noruega fue cerrado debido a una situación climática, informó la policía.

En Dinamarca, un puente clave fue cerrado a vehículos con remolques ligeros debido a los fuertes vientos.



Un hombre sale del mar helado hasta el muelle, en el sur de Helsinki, Finlandia, el martes 2 de enero de 2024.
Fuente: Associated Press

TIPS

La sección de tips abarca informaciones puntuales, curiosidades y puntos álgidos asociados a la discusión mundial en torno al tema del cambio climático y su crisis asociada. Es una recopilación de elementos recogidos tras un paneo por algunos medios de comunicación y plataformas de divulgación científica abocados al trabajo sistematizado para diagnosticar el cambio climático.

Mongabay:

- La COP28 en Dubái cerró con un acuerdo para abandonar los combustibles fósiles, pero falta de definiciones podrían dificultar el cumplimiento.
- Por primera vez, alrededor de 200 países han acordado abandonar los combustibles fósiles para evitar las peores consecuencias de la crisis climática.
- La COP28 tuvo un buen comienzo el primer día con la puesta en marcha y capitalización del Fondo para Pérdidas y Daños, un paquete financiero global para proporcionar ayuda a las naciones más vulnerables y afectadas por los efectos del cambio climático.
- Para América Latina, la conferencia dejó en evidencia diferencias entre países con propuestas ambiciosas para una transición acelerada a las energías renovables, como Colombia, y otros con planes para continuar con el desarrollo de combustibles fósiles, como Brasil. Sin embargo, todos coincidieron en la necesidad de un mayor financiamiento para reducir aún más sus emisiones. <https://es.mongabay.com/2023/12/cop28-america-latina-abandonar-combustibles-fosiles/>



Associated Press:

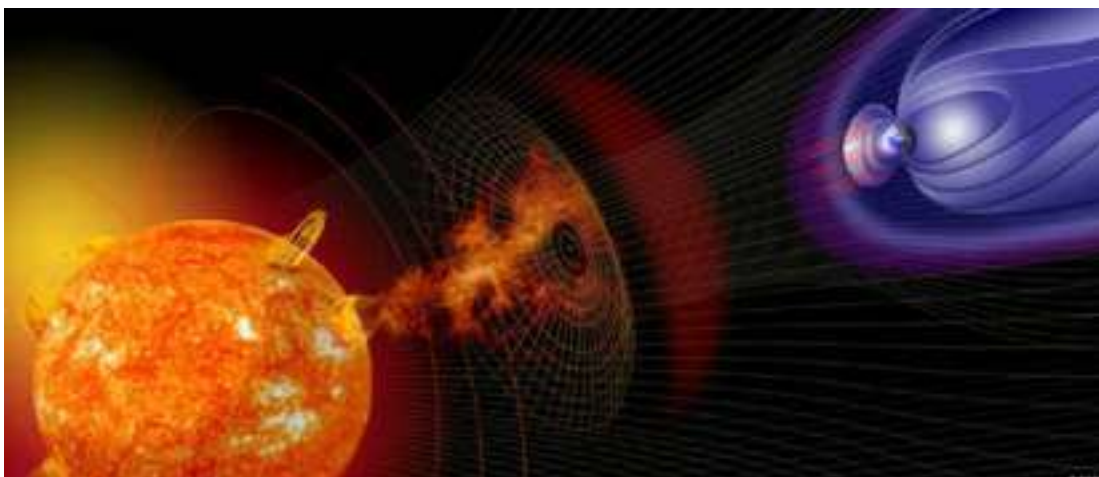
- Las cuencas fluviales de todo el mundo que alguna vez estuvieron regularmente cubiertas de nieve ven cada vez más reducirse su capa de nieve y la culpa es del cambio climático.
- En lugares donde la temperatura promedio en invierno es más fría, la capa de nieve a menudo sobrevive porque hace suficiente frío. Pero las áreas con temperaturas superiores a los 17,6 grados para un promedio invernal tienden a ver cómo sus nieves se derriten.

- Gottlieb y el climatólogo de Dartmouth, Justin Mankin, examinaron 169 cuencas fluviales del hemisferio norte y encontraron una tendencia descendente significativa de 40 años en 70 de las cuencas fluviales, una tendencia creciente en una docena y ninguna tendencia en las demás. <https://apnews.com/article/snow-melt-climate-change-snowpack-ski-aef30ad98817df71913bad660f97fb40>



DW:

- Un ligero aumento de temperatura haría la Tierra inhabitable.
- Un equipo de investigadores logra recrear el llamado "efecto invernadero desbocado", simulando las condiciones que convertirían la Tierra en un planeta similar a Venus.
- Una evaporación de apenas 10 centímetros en la superficie del océano llevaría a un incremento de 1 bar en la presión atmosférica, y en apenas unos cientos de años se llegaría a una temperatura superficial de 500 grados.
- La evolución continuaría hasta alcanzar presiones atmosféricas de hasta 273 bares y temperaturas de 1.500 grados, en las que el agua de los océanos quedaría completamente evaporada.
- Con este estudio, que se publica en la revista Astronomy & Astrophysics, los expertos buscan aproximarse al proceso del llamado "efecto invernadero desbocado" (en inglés "runaway greenhouse effect"), ya que hasta ahora otros trabajos sobre este fenómeno se habían enfocado en el antes o después, pero no en el "durante". <https://www.dw.com/es/solo-se-necesita-un-ligero-aumento-de-la-temperatura-para-convertir-la-tierra-en-un-lugar-inhabitable-seg%C3%BAncient%C3%ADficos/a-67760872>







DW:

- Gottlieb and Dartmouth climatologist Justin Markin examined 169 river basins in the Northern Hemisphere and found a significant 40-year downward trend in 70 of the river basins, an increasing trend in a dozen, and no trend in the others. <https://apnews.com/article/snow-melt-climate-change-ski-aef30ad98817df71913bad660f97fb40>

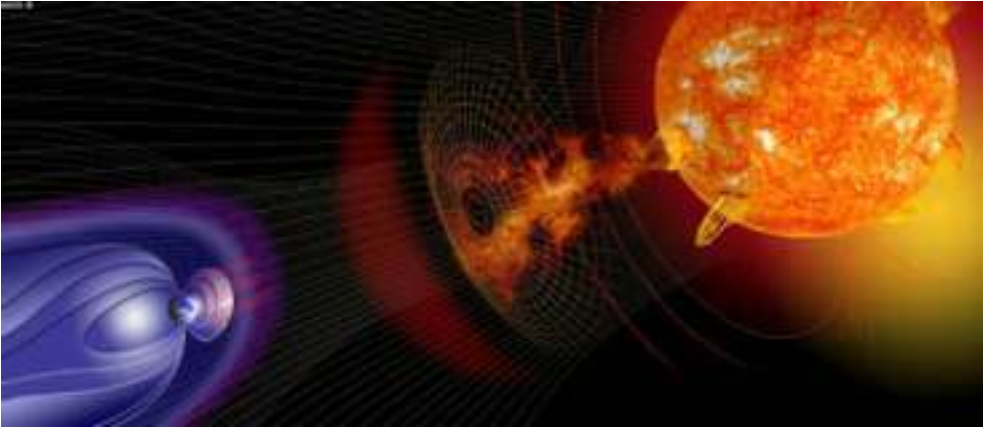


- A slight increase in temperature would make the Earth uninhabitable.

- A team of researchers manages to recreate the so-called "runaway greenhouse effect", simulating the conditions that would turn Earth into a planet similar to Venus.
- An evaporation of just 10 centimetres on the ocean surface would lead to an increase of 1 bar in atmospheric pressure, and in just a few hundred years a surface temperature of 500 degrees would be reached.

- The evolution would continue until reaching atmospheric pressures of up to 273 bars and temperatures of 1,500 degrees, in which the water in the oceans would be completely evaporated.

- With this study, which is published in the journal *Astronomy & Astrophysics*, the experts seek to get closer to the process of the so-called "runaway greenhouse effect", since until now other works on this phenomenon had focused on in the before or after, but not in the "during". <https://www.dw.com/es/solo-se-necesita-un-ligero-aumento-de-la-temperatura-para-converter-la-tierra-en-un-lugar-inhabitable-seg%C3%BAn-cient%C3%ADficos/a-67760872>



TIPS

The tips section covers specific information, curiosities and high points associated with the global discussion around the issue of climate change and its associated crisis. It is a compilation of elements collected after a review by some media and scientific dissemination platforms dedicated to systematized work to diagnose climate change.

Mongabay:

- COP28 in Dubai closed with an agreement to abandon fossil fuels, but lack of definitions could make compliance difficult.

- For the first time, around 200 countries have agreed to abandon fossil fuels to avoid the worst consequences of the climate crisis.

- COP28 got off to a good start on day one with the launch and capitalization of the Loss and Damage Fund, a global financial package to provide aid to the most vulnerable nations affected by the effects of climate change.

- For Latin America, the conference revealed differences between countries with ambitious proposals for an accelerated transition to renewable energies, such as Colombia, and others with plans to continue the development of fossil fuels, such as Brazil. However, they all agreed on the need for greater financing to further reduce their emissions. <https://es.mongabay.com/2023/12/cop28-america-latina-abandonar-combustibles-fosiles/>



Associated Press:

- River basins around the world that were once regularly covered in snow are increasingly seeing their snow cover shrink, and climate change is to blame.
- In places where the average winter temperature is colder, snow cover often survives because it is cold enough. However, areas with temperatures above 17.6 degrees for a winter average tend to see their snow melt.

also under a cold snap with temperatures expected to range between -15 and -20 degrees throughout this week. The Finnish Meteorological Institute has issued a warning about substantially cold weather prevailing in the country this week, with predicted temperatures likely to exceed -40 in some parts of the country. A section of the E18 highway in southern Norway was closed due to a weather situation, police reported. In Denmark, a key bridge was closed to vehicles with light trailers due to high winds.



A man walks out of the frozen sea to the pier, south of Helsinki, Finland, on Tuesday, January 2, 2024. Source: Associated Press

FINLAND AND SWEDEN REGISTER EXTREME COLD WITH TEMPERATURES OF 40 DEGREES BELOW ZERO

By Jari Tanner for Los Angeles Times

[https://www.latimes.com/espanol/internacional/articulo/2024-01-02/finlandia-y-suecia-registran-frio-extremo-con-](https://www.latimes.com/espanol/internacional/articulo/2024-01-02/finlandia-y-suecia-registran-frio-extremo-con-temperaturas-de-40-grados-bajo-cero)
[temperaturas-de-40-grados-bajo-cero](#)

The onslaught of the climate crisis continues to worsen the dynamics of winters in the Nordic countries, which due to their geographical location already present inhospitable conditions. The winters in this region of the world are becoming increasingly hostile and this may trigger mass migrations in the future as the population sees their quality of life compromised. The Los Angeles Times presents a report that we present below.

Finland and Sweden recorded the coldest temperatures of the winter on Tuesday as thermometers fell to -40 degrees Celsius (-40 Fahrenheit) as a result of a cold wave prevailing in the Nordic region.

Nikkaluokta, a small village inhabited by the indigenous Sami people in northern Sweden, the thermometer read -41.6 C (-42.8 F) early Tuesday, Swedish public broadcaster SVT reported.

"It is the coldest temperature we have had so far this winter and it will continue to be quite cold in the north," said SVT meteorologist Nils Holmqvist.

Train operators in Sweden said the cold snap has caused substantial problems for rail traffic in the north, among other issues. The Swedish Meteorological and Hydrological Institute has reported temperatures of -30 C (-22 F) in several places in northern Sweden.

It also issued a snow and wind warning for central and southern Sweden, saying Wednesday's snowfall combined with wind could cause problems. Its second-highest warning applies from midnight through Wednesday.

In neighbouring Finland, the coldest record this winter was in the north-western town of Ylivieska, where temperatures dropped to minus 37 early Tuesday.

Temperatures below -30 degrees were recorded in several places in the Arctic region of Lapland. The Finnish capital Helsinki was

Snow is likely to accumulate in several large cities in the Midwest, including Chicago, Detroit and Kansas City. In some areas, 1 to 2 feet of snow is possible, AccuWeather said. Travel will be difficult or impossible.

Like Tuesday's storm, more severe thunderstorms are forecast to rumble across the south and southeast, the Storm Prediction Centre, warned.

"Severe storms are possible Thursday night across parts of central and eastern Texas into the lower Mississippi Valley. Storms there may increasingly pose a risk of severe hail, winds and tornadoes before dawn on Friday."



Downtown Chicago in January 2024 Source: Washington Post

POLAR VORTEX MAKES WINTER WORSE IN THE UNITED STATES

By Marisela Jiménez for the Cuban News Directory

<https://www.directoriocubano.info/usa/vorice-polar-recrudece-mas-el-invierno-en-estados-unidos/>

Areas such as Chicago, Detroit or Kansas will experience several extreme minimum temperatures at the beginning of 2024 due to the meteorological disturbance caused by a polar vortex that takes place in the centre of the United States, which implies that the population must prepare with rigor, precautionary measures to once again overcome the vicissitudes of the global climate crisis. The report from the Cuban News Directory is reviewed below.

After a relatively calm and mild December in the United States, January began with a strong winter. For the remainder of this initial month of 2024, very low temperatures and stormy weather are predicted, thanks to the polar vortex. This is just the beginning of several snowfalls and extremely wintry weather. Just this week a snow storm hits the eastern United States.

It is just a preview of what is coming in the coming days: a potential "bomb cyclone" snow storm for the Midwest. According to AccuWeather Senior Meteorologist Alex Sosnowski, "the atmosphere is making up for lost time in terms of wintry conditions and snow after a relatively mild and snowless start to the season."

The site itself offered relevant information from Tuesday. During that day alone, winter travel conditions were reported in more than 750,000 square miles. The massive storm affected more than 30 states with snow, ice, rain or thunderstorms and covered more than 2 million square miles. Three deaths were reported due to the aforementioned storm.

"Bomb cyclone" for this weekend

The next storm to hit the Midwest, South and East starting Thursday night would be stronger than Tuesday's. A second round of snow, high winds, severe thunderstorms and heavy rain are forecast, according to Weather.com meteorologist Jonathan Erdman.

Agreement. UN Climate Change is developing review tools and transparency reports for use by Parties, which were showcased and tested at COP28. Final versions of the reporting tools should be available to Parties in June 2024. At COP28 Parties also agreed that Azerbaijan will host COP29 from 11 to 22 November 2024, and Brazil will host COP30 from November 10 to 21, 2025.

The next two years will be critical. At COP29, governments must set a new climate finance target, reflecting the scale and urgency of the climate challenge. And at COP30, they must come prepared with new nationally determined contributions that cover the entire economy, cover all greenhouse gases and are fully aligned with the 1.5°C temperature limit.

"We must continue the task of making the Paris Agreement fully operational," Stiegl said. "At the beginning of 2025, countries must make new nationally determined contributions. Each of the commitments (on financing, adaptation and mitigation) must align us with a 1.5 degree world."

"My last message is for ordinary people around the world to raise their voices for change," Stiegl added. "Each of you is making a real difference. In the crucial years ahead, your voices and determination will be more important than ever. I urge you to never give in. We are still in this race. We will be with you every step of the way."

"The world needed to find a new path. Following our North Star, we have found that path," said COP28 President Dr. Sultan Al Jaber during his closing speech. "We have worked very hard to ensure a better future for our people and our planet. We should be proud of our historic achievement."

Negotiations on the "enhanced transparency framework" at COP28 laid the foundation for a new era of implementation of the Paris

Looking to the future

related to agriculture and methane. the resilience of food systems and public health, and reduce emissions 2030. The conference also featured several announcements to boost global emissions, address adaptation gaps and increase resilience by effective measures that must be scaled up and replicated to have with opinions from a wide range of stakeholder's non-Parties on the implementation of Climate Solutions 2030. It is a set of solutions, Partnership for Global Climate Action, launched their roadmap for The High Level Champions, within the framework of the Marrakesh society to collaborate and showcase their real-world climate solutions. at COP28 provided a platform for governments, businesses and civil In parallel to the formal negotiations, the Global Climate Action space

stakeholders

Strengthen collaboration between governments and key

Action and the Gender Action Plan. action; in particular through the action plan on Climate Empowerment importance of empowering all stakeholders to participate in climate The decisions made here today also re-emphasize the critical partnerships and coalitions.

participants attended COP28 to share ideas, solutions and build spirit of shared determination, to close the gaps by 2030. Some 85,000 peoples, youth, philanthropy and international organizations in a World leaders at COP28 were joined by civil society, business, indigenous

Participation and inclusion in events

until 2030, with at least two global dialogues held each year. programme, which was launched at COP27 last year, will continue What lies ahead, there was agreement that the mitigation work towards economies and decarbonized societies

that must be executed between now and 2025. In the face of transitions the design and subsequent implementation of national climate plans will start from a baseline of 100 billion dollars per year, will be a pillar for needs and priorities of developing countries. The new objective, which collective target on climate finance" in 2024, taking into account the At COP28, discussions continued on establishing a "new quantified financing sources.

accelerating the continued establishment of new and innovative importance of reforming the multilateral financial architecture and To achieve such financing, the global stocktake underlines the implementing their national climate plans and adaptation efforts.

pledges fall far short of the trillions that will eventually be needed to support developing countries with clean energy transitions, However, as highlighted in the global balance sheet, these financial

\$188 million, so far, for the Adaptation Fund.

(national level) by 2025.

Help countries strengthen their resilience to the effects of climate change

The two-week conference began with the Global Climate Action Summit, which brought together 154 heads of state and government. Parties reached a historic agreement on the operationalization of the loss and damage fund and financing arrangements – the first time a substantive decision was taken on the first day of the conference. Commitments to the fund began arriving moments after the decision was made, totalling more than \$700 million to date.

There was further progress on the loss and damage agenda and agreement was also reached that the United Nations Office for Disaster Risk Reduction and the United Nations Office for Project Services will host the secretariat of the Santiago for Loss and Damage Disaster Risk Reduction Network. This platform will catalyse technical assistance to developing countries that are particularly vulnerable to the adverse effects of climate change.

Increase climate finance

El financiamiento climático ocupó un lugar central Climate finance took the centre stage at the conference, with Stiell repeatedly calling it the “great enabler of climate action.” The Green Climate Fund (GCF) has received a boost in its second replenishment with six countries pledging new funds at COP28 with total commitments now reaching a record US\$12.8 billion from 31 countries, with more contributions expected.

Eight donor governments announced new commitments to the Least Developed Countries Fund and the Special Climate Change Fund totalling more than \$174 million to date, while new pledges were made at COP28, totalling \$174 million.

The United Nations Climate Change Conference (COP28) closed today with an agreement that marks the “beginning of the end” of the fossil fuel era by laying the foundation for a rapid, just and equitable transition. Backed by deep emissions cuts and increased financing.

In a show of global solidarity, negotiators from nearly 200 Parties met in Dubai to decide on the world’s first ‘global assessment’ to step up climate action before the end of the decade, with the overall goal of maintaining the limit global temperature of 1.5°C within reach.

“While we have not turned the page on the fossil fuel era in Dubai, this result is the beginning of the end,” said UN Climate Change Executive Secretary Simon Stiell in his closing speech. “Now all governments and businesses must turn these promises into real economic results, without delay.”

The global stocktake is considered the central outcome of COP28, as it contains all the elements that were under negotiation and can now be used by countries to develop stronger climate action plans planned for 2025.

The balance sheet recognizes the science that indicates it is necessary to reduce global greenhouse gas emissions. They will be reduced by 43% by 2030, compared to 2019 levels, to limit global warming to 1.5°C. However, he notes that the Parties are off track when it comes to meeting the goals of the Paris Agreement.

The stocktake calls on Parties to take action to achieve, on a global scale, a tripling of renewable energy capacity and a doubling of improvements in energy efficiency by 2030. The list also includes accelerating efforts towards the phasing out of incessant renewable coal energy. The phasing out of inefficient fossil fuels, fuel subsidies and other measures that drive the transition away from fossil fuels in energy systems, in a fair, orderly and equitable manner, with developed countries continuing to lead the way.

In the short term, Parties are encouraged to present ambitious economy-wide emissions reduction targets, covering all greenhouse gases, sectors and categories and aligned with the 1.5°C limit in their determined contributions next round of climate action plans (known at the

THE COP28 AGREEMENT MARKS THE “BEGINNING OF THE END” OF THE FOSSIL FUEL ERA

By UN News

<https://unfccc.int/news/cop28-agreement-signals-beginning-of-the-end-of-the-fossil-fuel-era>

To be optimistic about addressing the climate crisis through mitigation, adaptation and monitoring policies, reducing the production of fossil fuels must be considered one of the cornerstones, as they are one of the main sources of emission of Greenhouse Gases (GHG). The COP28, held last December 2023 in Dubai (United Arab Emirates) established agreements that point in that direction, so the NCCO undertook the task of reviewing the report offered on the matter by UN News, which was presented in full below.



COP28 in Dubai Source: Kiara Worth / UN Climate Change

Even the islands built with the "Totora" plant are affected by drought, built by the Uros for hundreds of years. They are the place where hundreds of people live and they require this plant for these spaces to remain stable and afloat , as new meshes made with Reeds need to be changed and added, the residents must travel through the lake to deeper areas to find the necessary quantities that allow them to carry out the required maintenance. This plant is a type of reed that has been used by centuries to build ships and buildings. However, the levels of drought have caused the populations of such an important resource to also reduce.

In an interview for CNN en Español, Grinia Avalos, deputy director of climatology at Senamhi, points out, that, low levels of precipitation could continue until February 2024.

However, the scenarios generated by the climate crisis in the highest Navigable Lake in the world keep its nearby populations and researchers on alert, a scenario resulting from climate change that affects a World Heritage Site, as well as the biodiversity and economy of ancestral communities.



Source: (Isla de Totorá 2019) Sergi Reboredo/VWPics/AP



Photo: Liz Tasa

Furthermore, France²⁴ points out that communities such as the Aymara population have been affected because they depend on the lake for agricultural and livestock activities, compromising their sources of income and food. It is a complex situation, the reduction in the lake's water levels affects the number of fish, which, linked to the need for food for approximately 3 million inhabitants linked to this body of water, means that overfishing also affects this source of water food. On the other hand, areas used for agriculture and livestock suffer the consequences of receding water, making it necessary to travel long distances to obtain the necessary supplies.

Water Levels in Lake Titicaca Source: SENAMHI



Lake Titicaca captures water from three (3) different sources, which are: rain, rivers (Ramis, Coata, Ilave, Huanacané, Lampapa and Cabanillas) and underground currents, however, climate change has generated an alteration in the averages of rain, directly affecting the lake's catchment regime.

2023 has presented a 49% reduction in rainfall, taking into account historical values between August 2022 and March 2023, months that correspond to the rainy season according to statements by Sixto Flores, director in Puno of the National Meteorological Service and Hydrology of Peru (Senamhi). This reality is also related to the altitude at which the lake is located, since it is more vulnerable to solar radiation, thus increasing evaporation values. These elements have been analysed by various investigations indicating that around 120 metric tons of water are lost annually, where changes in rainfall parameters and runoff have a direct impact.



Archive Photo: Gabriel Flores and Isabel Apaza walk on the dry cracked bed near the shore of Lake Titicaca during the dry season in Huarina. Source: Yahoo News

The situation in Lake Titicaca exceeds the most extreme periods of drought that were recorded for the years 1982-1983 and 1998-1999, during those events, Olimpia Duran narrates for the Digital Platform "Salud con Lupa" that many inhabitants found themselves in the need to migrate due to the diminishing fishing activity with which they subsisted.

CLIMATE CHANGE REACHES THE HIGHEST NAVIGABLE LAKE IN THE WORLD

By National Climate Crisis Observatory



Photo: Liz Taza

Shared between Bolivia and Peru, Lake Titicaca is the highest navigable body of water in the world (3810 meters above sea level) and the largest in South America with 8300 km². Additionally, it has a history linked to the culture of the Andean peoples such as the Chiripa, Tiwanaku, Pakajes, Uru, Pukina, Kollas and Inkas, for approximately 10,000 years, being on the list of World Heritage Sites by the Organization of the United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO) in 1972.

Although it has many benefits and aspects associated with the biodiversity and ancestral culture of the Andes Mountains, on this occasion we will focus on a reality that considerably affects the region where the lake is located.



Normally usable navigation channels, now dry
Photo: Aizar Ralides/AFP/Getty Images



Undated photograph showing the Huaytapallana glacier, Cordillera Blanca in Peru. EFE/Wilmer Sánchez

Reforestation around the glaciers could delay their melting, but for these solutions it is necessary to increase the interest of the population and authorities, it could also help in the purification of water, given that in addition to the scarcity, the quality of the water that arrives is of concern to nearby communities, which sometimes contains rock acid.

By melting, the glaciers are exposing the rock that contains them, which is highly toxic, since it contains various ferrous acids and different heavy metals.

The danger of black carbon for glaciers

In addition to the increase in global temperatures that cause melting, there is a human factor that is accelerating this process: black carbon, which is the accumulation of carbon monoxide and other components that form spots of this colour in the middle of the white ice surfaces.

This black carbon poses another threat to the glaciers. Research focused on the Cordillera Blanca proves through sampling that the glaciers closest to cities and with a higher concentration of black carbon are melting more quickly.

According to the National Institute for Research on Glaciers and Mountain Ecosystems, glaciers that are below 5,000 meters are at risk of disappearing in the next 100 years, so this future does not seem distant.

THE DARK FUTURE OF GLACIERS, CAN GENERATE A WATER CRISIS IN PERU

Source: EFE

<https://efe.com/medio-ambiente/2023-03-24/el-negro-futuro-de-los-glaciares-que-puede-generar-una-crisis-de-agua-en-peru/>

Year after year, all glacial environments go through a natural cycle of freezing and thawing. It is then during the time of melting of these ice masses on the mountain tops, when the availability of fresh water in liquid form increases, through small streams, which drain into lagoons, in this way, the communities surrounding these environments make use of this precious resource in various day-to-day activities, therefore, drastic changes in the frozen mass of these glaciers can generate devastating consequences, then EFE presents an article that will provide more details about this situation.

Open the tap and nothing comes out. That is the near future that communities that paradoxically live under the shadow of a glacier are going to face, according to experts, as well as people who live in urban areas and who, although they do not know it, depend on the water of the enormous masses of ice that are melting rapidly in the Peruvian mountain ranges.

The glaciers provide water to the main cities in the mountains and the coast. As the ice mass decreases, there will be less water supply, the lagoons will lower their level and there will also be greater pressure due to the increase in people in a future that will require more water resources, but the glaciers will no longer provide this. Expert Wilmer Sánchez explains to EFE.

He relates with concern that tropical glaciers are constantly melting due to their location close to the tropics, which causes them to be more sensitive to increased temperatures and other climate changes. In Peru there are 70% of these type of glaciers in the world and experts point out that they are disappearing at an alarming rate: in the last 50 years, 40% of the country's tropical glacier mass has already disappeared. To illustrate this problem, its numerous environmental effects and the consequences for the populations in the Andean country, the award-winning project "Chasing Glaciers" was born in 2018.

Through documentaries filmed in various Peruvian mountain ranges, young people Mark Gregory and Roberto Ramirez show the magic of the country's white peaks. Above all, they highlight the dramatic situation in which they find themselves. "When researching the Huaytapallana glacier (in the central mountain range of Huancaayo), I saw that it is going to disappear in about 15 years, and that there were many glaciers that were going to disappear in the next 100. I also saw the water problems. "I couldn't show this problem only in a paper that was going to remain in the academic community," he says about how the idea arose, since they wanted to teach the public that these great water sources are not eternal and that they are damaged by human activity.

Latin America and the Caribbean

In Latin America and the Caribbean (LAC), climate-related disasters, such as river floods and storms, caused 2.3 million internal displacements of children and adolescents in six years, or approximately 1,050 displacements per day. Analysis conducted by UNICEF in the LAC region, Cuba and Honduras recorded the highest number of displaced people due to climate-related hazards in absolute numbers between 2016 and 2021, with floods alone expected to displace 4.6 million in the next 30 years, according to UNICEF.

Every day, floods, landslides and hurricanes are uprooting more and more children and adolescents in Latin America and the Caribbean," said Garry Conille, UNICEF regional director for Latin America and the Caribbean. "When families are severely affected by these climate-related disasters, children and adolescents not only lose their homes, but also their access to education, health, water and protection.

Haiti, for example – already at high risk of disaster-related child displacement – is also a country plagued by violence and poverty, with limited investment in risk mitigation and preparedness efforts. In countries – where the number of vulnerable children at risk of future displacement is greater and capacities to address this situation and secure funding are limited – risk mitigation, adaptation, preparedness efforts and financing are more urgent.

In Brazil, for example, river flooding and storms could displace approximately 1.5 million children and adolescents over the next 30 years. In Mexico, up to 672,000 children and adolescents could be displaced due to these dangers during the same period of time. (Castro - Mendiivil).

Protect children

UNICEF works with governments in countries most at risk to better prepare for and minimize the risk of displacement, develop and implement disaster risk reduction and climate change adaptation strategies that take into account the needs of children, and design Resilient and easily portable services to protect and care for children before, during and after disasters, offering solutions to address context-specific vulnerabilities.

Just weeks before the Climate Change Summit (COP28) that will take place in Dubai, Paloma Escudero stressed that none of the previous climate conferences have included in their documents the need to protect the most vulnerable children. The measures to be taken are complex: improving education, protecting children from disasters and, in general, giving priority to children in policies related to humanitarian, development and combating climate change issues.

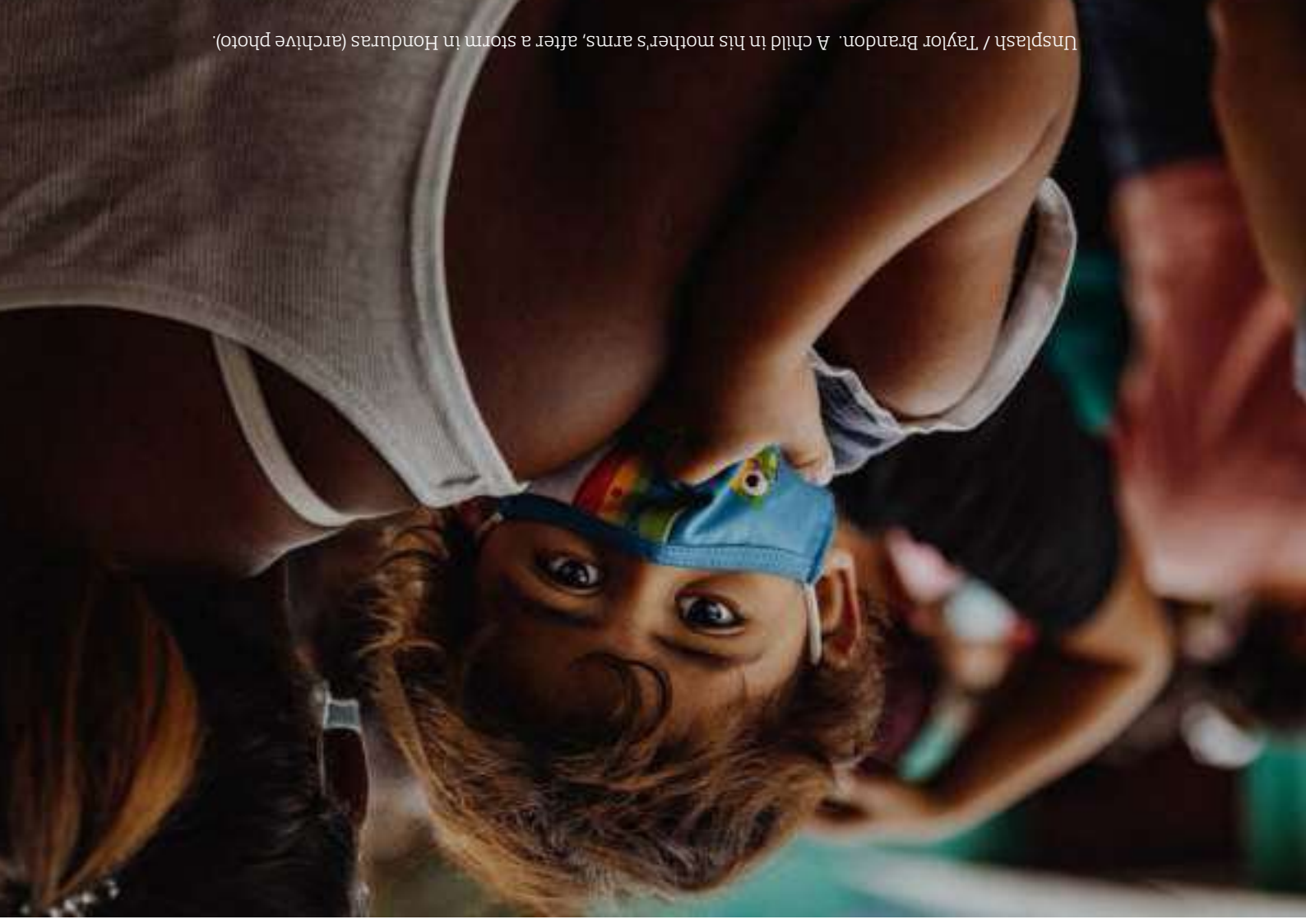
"This COP has to continue working, of course, to contain global warming. But you also have to discuss the necessary investment in the Global Adaptation Fund, and there you have to prioritize investment for the adaptation of health, sanitation, and education systems, and invest in the most forgotten, most vulnerable communities. This has to be a COP for children, for childhood, but especially for those who are always invisible and who never benefit from large investments."

These are the countries where the number of vulnerable children is greatest and climate change capacities and financing are limited, and therefore where risk mitigation, adaptation, preparedness efforts and financing are most urgent.

96 million children on the move

"We are talking about the fact that, in the last six years, 20,000 children have been displaced every day by natural disasters derived from the enormous deterioration of climate change, by the enormous deterioration of biodiversity and one of the great risks of which no one speaking at this moment is the risk of rivers overflowing. Almost 96 million children will be displaced in the next 30 years due to the overflowing of rivers," declared Paloma Escudero.

Cyclonic winds and storm surges have the potential to uproot 10.3 million and 7.2 million children from their homes, respectively, in the same period.



Unsplash / Taylor Brandon. A child in his mother's arms, after a storm in Honduras (archive photo).

The more climate change, the more displacements

"We have the tools and knowledge to respond to this growing challenge for children, but we are moving too slowly. We must redouble efforts, in order to prepare communities, protect children at risk of displacement, and support those who are already uprooted," (Russell, 2023).

Paloma Escudero stressed that displacement can be avoided if there is an investment by governments and the international community in Early Warning Systems: "We do not have to simply react when floods arrive, but there are ways to avoid these displacement and suffering. It is important that we do not assume that children are going to be protected by their families, by their communities. It is the obligation of all of us to guarantee that children will not suffer an impact on their health and put their own lives at risk due to these phenomena."



A child watches the shore from a boat near Sirajganj, a community affected by the severe drought that has left many displaced. Sirajganj, Bangladesh.

Source: Amanda Nero

Floods and storms, drivers of migration

Floods and storms accounted for 40.9 million, or 95%, of recorded child displacements between 2016 and 2021, due in part to better reporting and more preventive evacuations.

Meanwhile, droughts caused more than 1.3 million child movements, with Somalia again among the worst affected, while wildfires caused 810,000, with more than a third occurring in 2020 alone. Canada, Israel and the United States recorded the largest number.

Haiti, for example, already at high risk of disaster-related child displacement, is also plagued by violence and poverty, with limited investment in risk mitigation and preparedness.

While in Mozambique, it is the poorest communities, including those in urban areas that are disproportionately affected by extreme weather conditions.

INCLEMENT WEATHER WILL DISPLACE ALMOST 100 MILLION CHILDREN FROM THEIR HOMES

For: Noticias ONU

<https://news.un.org/es/story/2023/10/1524682>

The climate crisis is a global phenomenon that has come to change and redefine the way we interact with both our environment and human dynamics, among which migration stands out. Migration is difficult and traumatic processes for adults, and now it is also the children who must move to find better conditions to grow. This displacement can result in loss of access to education, healthcare, and a safe, stable life. It is imperative that we address this issue with urgency and compassion, recognizing that climate change is not only an environmental crisis, but also a humanitarian crisis that affects the youngest among us, as outlined by the United Nations in its 2023 article.

UNICEF warned that decisions to move, whether forced and abrupt in the face of a disaster or the result of a preventive evacuation, can save lives. However, many children continue to face the dangers and challenges that come with being uprooted from their homes, often for long periods of time. Children are especially exposed to the risk of displacement in countries already grappling with overlapping crises, such as conflict and poverty, where local capacities to cope with any additional displacement are strained. In this sense, the agency's executive director, Catherine Russell, assured that for those who are forced to flee, the fear and impact can be especially devastating, "with the worry of whether they will return home, return to school or they will be forced to move again."

A girl sits in front of the tent where her family lives in an internally displaced people camp in Mogadishu, Somalia, in October 2022.

Source: UNICEF



250 species in the pessimistic scenario, which represents a significant problem for the diversity of the biome. In general, a simplification of the landscape is expected with a loss of rare species.



Landscape of Cattinga

Source: FAPESP Agency

The researchers suggest that it is important for different levels of government to consider large-scale, long-term conservation plans to mitigate the effects of climate change and stop other human impacts, such as deforestation, habitat destruction and land degradation.

From Ribeiro de Moura's point of view, projects that promote landscape connectivity in areas affected by climate change increase the chances that species will disperse to more suitable regions, whether through animals or wind. However, if we cause too many negative impacts on biodiversity, such as the degradation and deforestation of natural vegetation, the excessive use of pesticides or hunting, we will further compromise future resources.

changes is crucial for their conservation and for making decisions regarding environmental protection policies. The results obtained through the study provide valuable information for the management and conservation of the Caatinga and its plant diversity.



Biodiversity of Caatinga, Brazil Source: Semiarid Vivo

"Our forecasts were based on the latest IPCC report from 2021, which simulates different climate scenarios. We considered an optimistic scenario with technologies to reduce emissions and comply with the Paris Agreement, and a pessimistic scenario with high levels of deforestation, use of fossil fuels and population growth without advances in innovation," explains Mario Ribeiro de Moura, researcher at Unicamp and author of the work.

According to the study funded by FAPESP, 99% of the plant communities in Caatinga are expected to suffer species losses by 2060. The warmer and drier climate will result in the replacement of trees with low-growing vegetation, like grasses. This will affect ecosystem services and carbon storage capacity, as trees have higher carbon stocks in comparison.

In the mountainous areas of Chapada Diamantina and Chapada del Araripe, the effects of climate change are expected to be more evident. As the climate warms, species on the slopes are moving to the higher parts of the mountains, while species in higher areas are at risk of extinction. According to Ribeiro de Moura, around 50 species are expected to become extinct in the optimistic scenario and



Brazilian Cattinga Photo: Giancarlo Zorzini Source: FAPESP Agency

A group of Brazilian scientists, affiliated with prestigious universities such as the State University of Campinas (Unicamp), the Federal University of Paraíba (UFPB), the Federal University of Pernambuco (UFPE), the Federal University of Viçosa (UFV) and the Federal Institute of Goiás (IFG), joined together in a study to collect information on plant diversity in the Caatinga biome. To carry out this study, the researchers used data collected from scientific collections, herbaria, and specialized literature. In total, they managed to compile an unpublished data bank with more than 400 thousand records that cover around 3,000 species of plants present in the Caatinga.

In addition to collecting information on the geographical distribution of these species, the scientists also collected data on their growth form, whether grassy, herbaceous, shrubby, arboreal or succulent. They also took into account the climate and type of soil in which these species develop. Additionally, they calculated the proportion of tree species compared to non-tree species at each site studied. Once all this information was collected, the scientists used evaluated and validated models, as well as different types of statistical algorithms and artificial intelligence, to make more than a million projections, which sought to determine how the Caatinga plant species could respond to future climate change.

Studies of this type are of great importance, since the Caatinga is one of the richest biomes in biodiversity in Brazil and one of the most threatened. Understanding how the plant species of this biome can be affected by climate

40% OF THE BRAZILIAN SEMI-ARID BIODIVERSITY MAY SUFFER THE EFFECTS OF CLIMATE CHANGE IN 2060

By Julia Motil, for FAPESP Agency

<https://agencia.fapesp.br/el-40-de-la-biodiversidad-del-semiarido-brasileno-podra-sufrir-los-efectos-del-cambio-climatico-en-2060/44892>

The survival of ecosystems is closely related to certain temperature ranges and weather patterns. Due to the climate change, these patterns are being disrupted, which can lead to biodiversity loss. Species that cannot adapt to these changes are the most vulnerable to a scenario of possible extinction. Among the various threatened ecosystems, the Brazilian semi-arid stands out as the subject of various studies. These studies hope to obtain information that will allow the best conservation of this important biome.

It is estimated that 40% of the Brazilian semi-arid biodiversity could suffer the effects of climate change by the year 2060. This region, known for its rich diversity of plant and animal species, will be threatened by phenomena such as rising temperatures and the decrease in precipitation. Researchers warn that these changes could have devastating consequences for ecosystems and wildlife, as well as, the human communities that depend on them. Furthermore, climate change is expected to alter the distribution patterns of species, which could lead to the extinction of many of them. Given this scenario, scientists emphasize the importance of taking urgent measures to mitigate the effects of climate change and protect the biodiversity of the Brazilian semi-arid.

The Caatinga biome will experience significant impacts, such as the transformation of trees into creeping vegetation and the reduction of species diversity throughout its area, according to an IPCC report and data collected by Brazilian

Finally, studies indicate that the climate in Caatinga will become even more arid in the future. Projections show an increase in temperatures and a decrease in precipitation, which will exacerbate the already challenging conditions of this semi-arid region. These findings are based on scientific research that analyses the effects of climate change in the Caatinga and provide crucial information to understand the environmental challenges facing this region and take measures for its conservation and protection.

consumption, reduce our digital carbon footprint and promote sustainable transportation;

3. Offsetting its carbon emissions by financing environmental projects in order to reduce greenhouse gas emissions into the atmosphere and thus move towards carbon neutrality. Carbon footprint offsetting must always be accompanied by reduction efforts.

Since 2019, Selectra has offered individuals the possibility of offsetting part or all of their greenhouse gas emissions by financing an environmental project, the Gandhi project. This project consists of the construction of a wind farm in India to promote the development of green energy in the country.

Adapt internationally

Climate change is a global challenge that has no borders and that to combat it requires coordinated work by all countries, which is why research and international collaboration are essential:

- The IPCC is dedicated to evaluating the impacts of human activities on the climate and proposing possible solutions.

- The Paris Agreement aims to prevent global warming of more than 2°C above pre-industrial levels and continue efforts to limit it to 1.5°C. At the Conference of the Parties (COP21) in December 2015, 195 countries then approved various objectives to accelerate and intensify essential measures to achieve a sustainable future.

The rapid increase in greenhouse gases is worrying because it is changing the climate so quickly that some living things cannot adapt.

Consequences of global warming: what causes global warming?

Global warming is happening faster than scientists expected. In fact, some impacts are already threatening the environment and endanger the survival of flora and fauna, including humans. The main environmental impacts are:

- Melting of the poles and rise in sea level;

- Changes in ecosystems;

- Mass migrations;

- Ocean acidification;

- Species extinction;

- Extreme weather phenomena.

Furthermore, as a result of the melting of the poles and global warming, the IPCC predicts that the average level of the oceans will rise by about 82 cm by 2100 if we do not reduce our greenhouse gas emissions. This increase would have a strong impact on many coastal areas of the world.

Climate change also has repercussions on agriculture and fishing, which directly affects food security. Some populations are forced to migrate in order to survive, causing the emergence of climate refugees.

All of this causes tensions around available natural resources, including water, and reinforces inequalities among humans, especially in developing countries.

The oceans are carbon sinks, meaning they absorb carbon dioxide (CO₂) from the atmosphere and store it. However, the accumulation of carbon dioxide in the oceans changes their composition and the oceans become acidic. This acidification phenomenon directly threatens the ability of the oceans to absorb carbon dioxide, and causes deaths and diseases of marine flora and fauna.

Current global warming, 2023

According to the International Energy Agency, in 2023 energy-related CO₂ emissions will grow by around 5%. Thus, to stabilize greenhouse gas concentrations "at a level that prevents dangerous anthropogenic (human-induced) interference with the climate system". The United Nations Climate Change Conference (COP 26) was held, a of the most important environmental summits.

Global Temperature 2023 According to the National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA), the global surface temperature in May 2023 was 0.81°C above pre-industrial levels.

Solutions: how to avoid global warming?

It is essential that all human activities, whether at home, in business or in government, take climate change and global warming into account.

Calculate your carbon footprint

Mitigating the effects of global warming means adapting your lifestyle to the current situation, reducing and limiting greenhouse gas emissions. To do this, the first step is to become aware of your own carbon footprint.

1. Calculating the carbon footprint is the first step to reduce it: identifying the main sources of greenhouse gas emissions in our daily lives and thus adapting our lifestyle to minimize its carbon impact on the environment;

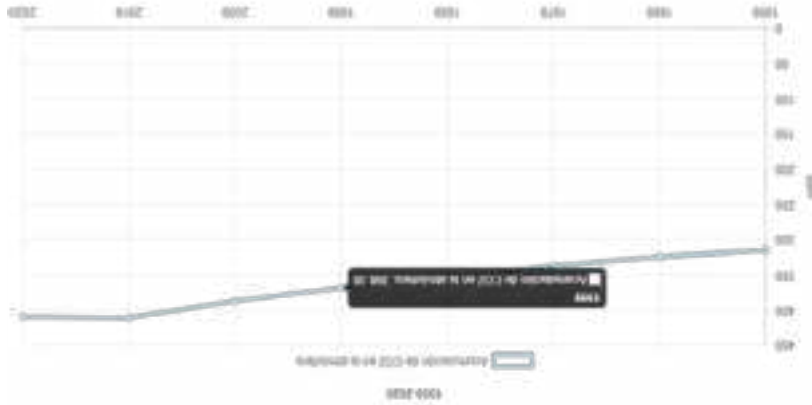
2. Reducing greenhouse gas emissions is very important to fight global warming: optimize energy

According to one of the latest reports from the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), global warming of more than 1.5°C would cause unprecedented climate disruptions, such as: larger and more intense storms, rain followed by more droughts, prolonged and intense, etc. These extreme climate events could be more frequent and intense and have irreversible repercussions on the environment.

However, climate change varies from place to place. For example, the polar areas are warming twice as fast as the rest of the world. Continuing on the current trajectory of global warming, the Arctic ice sheet could disappear completely within a few decades. Global warming is the cause of climate change.

Causes of global warming: what causes global warming?

The greenhouse effect is the main cause of global warming. It is a natural phenomenon that contributes to maintaining the average temperature level of the Earth's surface. However, when atmospheric gases retain heat, they cause this phenomenon to intensify. That is, the more greenhouse gases there are in the atmosphere, the more heat is retained. It is what causes global warming.



Accumulation of CO2 in the atmosphere between 1959-2020 Source: Earth System Research Laboratories

What is 1 ppm? The acronym "ppm" means parts per million. It is a unit of measurement used to calculate the rate of air pollution. It indicates how many molecules of greenhouse gases are present in one million molecules of air. Through their activities, humans are increasing the greenhouse effect and warming the planet.

The causes that cause global warming:

- Increase in greenhouse gases and combustion of fossil fuels;
- Exponential increase in population;
- Destruction of terrestrial ecosystems and deforestation;
- Destruction of marine ecosystems.

GLOBAL WARMING IN 2023: CAUSES AND CONSEQUENCES

By Ana Caballero

<https://climate.selectra.com/es/que-es/calentamiento-global>

Global warming, as well as, its immediate consequence "the climate crisis", is an issue that concerns us all equally. Although it may seem complex and extensive, various researchers and disseminators of information have taken on the task of making. This is an easy topic for everyone to understand. The Selectra article will provide valuable information on the causes, consequences and what measures can be taken to improve the situation.



Frozen areas vulnerable to climate change Source: Climate Selectra

Global warming is the biggest environmental challenge facing the planet today. It is produced by the inexorable increase in the concentration of greenhouse gases in the atmosphere related to human activities. Global warming is the cause of climate change. Given this, we ask ourselves: What is global warming?

The Industrial Revolution was the turning point at which greenhouse gas (GHG) emissions into the atmosphere began to skyrocket. The population began to grow and the demand and production of energy (obtained mainly through fossil fuels) increased, which gave rise to a new production and consumption model. The main result was the global increase in temperature: 1.1°C between 1850 and 2017. In this article we summarize what situation we will be in 2023.

With global warming, the increase in the average temperature level of the planet caused by emissions of greenhouse gases into the atmosphere, derived from human activity, is causing variations in the climate that would not occur naturally.

The climate crisis at the global and regional level, as explained in the report issued by the WMO, plunges us into a scenario of environmental eventualities, until now difficult to cope with, and which, in effect, has generated latent consequences for the population in general.

Now, is an opportune moment to become aware of the situation, focusing energy on plans and projects that allow us to face the present and future climate context. We live in an interconnected world, where local dynamics are determined by global conditions, and in turn, local conditions can affect global conditions to a certain extent. This creates an infinite cause-effect network in which we are a leading and observer part, so it is the responsibility of each and every one of us to take part, and thus, seek solutions, favorable for present and future life on the planet.

For Venezuela, the temperature was around -1° degree in most of the national territory, so regarding the increase in this value, during 2022 the country maintained acceptable values.

However, as far as rainfall is concerned, there were considerable increases in its record, these reached an increase of up to 50% in coastal areas. Likewise, the Central University of Venezuela reported that in 2022 they exceeded the historical average recorded so far, reaffirming the information observed in the WMO document.

This strong increase in rainfall, especially in the months of October and September, was motivated by the hurricane season in the Atlantic, disregarding Hurricane Julia (see image 2 and 3), which wreaked havoc in Venezuela in the days around the October 8 and 9, where the tragedy of Las Tejerías occurred (see image 4). More than 700 homes were destroyed, people dead and others missing, likewise, there were also floods in other areas such as El Castaño (see image 5) and localities cut off by landslides that blocked roads (see image 6).

For Venezuela, the consequences of climate change are not only observed in floods resulting from heavy rains, but also, as the report mentions, in the months corresponding to the astronomical winter (January-February) where there is little or no rain, an increase in forest fires, which in turn also increases carbon emissions.

Adding the flood zones, the forested areas prone to fires during drought, Venezuela in turn has other ecosystems that are equally fragile and vulnerable to the climate threat, for example the Venezuelan Caribbean coast, continental and insular, which concentrates a large amount of population, as well as our Tropical Andes, source of water and arable lands that supply the population.

The WMO indicates that by 2022 the rise in sea level is above the world average in the subtropical South and North Atlantic, which if it continues to increase means loss of land in coastal areas, becoming a latent threat for the communities that make life in those areas. At the same time, the tropical Andean mountain range is also mentioned in said report, where they estimate that between 25% and 50% of glacial coverage has been lost since 1950, which has been accentuated since 1970, this has caused In Venezuela there is currently only one glacier, located on Humboldt Peak, which has considerably lost its ice coverage (see image 7).

Final considerations

For Venezuela, the year 2023 has been marked by a population opinion that claims to feel an increase in temperatures as it has rarely felt, even despite the strong and constant rains caused during the year, strongly marked by the La Niña phenomenon. Which leaves us waiting for the results that the report on 2023 will yield, and preparing to face a year 2024 that is predicted to be hotter and even with a strong drought in view of the presence of ENSO in its El Niño phase, which which for Venezuela translates into lower rainfall and higher temperatures.

Latin America and the Caribbean

The geographical space of Latin America and the Caribbean is located between two large oceans, which are the Atlantic to the east and the Pacific to the west. Its climate regime is highly affected by the currents and temperatures of these two masses of water. Therefore, the phenomenon known as El Niño-Southern Oscillation (ENSO) produces alterations in the "normal" behavior of the climate in the region, finding that in a Niño year the temperatures of the American Pacific are warm and in a Niña year these waters are

cold (see image 1).

Since September 2020, a La Niña period began, which at the time of writing these lines for 2023, is still active, being the third time in a period of 50 years that 3 consecutive of La Niña years have been observed. This oscillation in its cold period for Latin America and the Caribbean causes, for example, a deficit in precipitation in the north of Mexico, drought in part of South America and an increase in precipitation in the north of South America, Central America and Amazon region. Despite the cooling caused by the La Niña phenomenon, recent years have been the warmest on record, recording a record of the 8 warmest years from 2015 to 2022.

Temperatures in the region maintain their warming trend of 0.2 degrees per decade according to the record dating from 1990 to 2022. However, compared to 2021 and 2020, 2022 presented a less pronounced warming year. However, presented climatic anomalies with temperature increases ranging from +1° to +3° degrees depending on the region, highlighting Mexico with the highest variations and contrasting with Central America or areas of South America where the variations were negative between -0.5° to -1° degree, such as in the extreme north of Venezuela, Guyana, northern Colombia, northeastern Chile and Uruguay.

Regarding rainfall in Latin America and the Caribbean, we must remember the effect that La Niña has on a large part of the continent, intensifying rainfall by 10% to 20% in countries such as northeastern Brazil, southern Argentina, the northern coast of Peru, central and coastal Colombia, central South America and eastern Amazonia, French Guiana, Suriname, Guyana,

Venezuela. In some areas of Mexico with up to 40% more rains in the Yucatan Peninsula, which contrasts with a decrease in precipitation of up to 60% in the central and eastern regions of Mexico. In countries such as Argentina, Peru, Uruguay and Paraguay, rainfall predominated below the normal average.

This translates into contrasting situations, where due to increased rainfall, critical episodes occurred such as landslides, floods, damage to infrastructure and loss of human life as a result of such events. While in those areas where rainfall was below, the threat was drought, heat waves and forest fires, with extreme droughts in Brazil, Uruguay, Argentina and Paraguay, strong heat waves in southern South America. It is important to notice, that for the first time, there were two days above 40° degrees in Buenos Aires. Likewise, Argentina and Paraguay presented unprecedented forest fire seasons due to severe drought conditions.

In general terms, the climatic effects on the continent generated damage to the population and also to the economy, highlighting, for example, the 9,000 million dollars in economic damages generated by droughts and storms, as well as the 1,153 fatalities, mostly due to floods or movements, mass. Finally, among the population and economic impacts, there are those related to the decrease in agricultural production, since the droughts during 2022 caused a drop in crop yields, affecting not only the local market, but also the global market of food, which is supplied from the vast production and variety produced in Latin America and the Caribbean.

Venezuela in figures

The compilation of information reviewed in said report of the World Meteorological Organization corresponds to data provided by the National Institute of Meteorology and Hydrology (INAMEH), the governing body for climatological and meteorological matters in the country. The historical data to make the comparisons include the years 1991-2020, considering these as the average to evaluate whether the records for the year 2022 correspond to normal values or correspond to variations above or below the average.

STATE OF THE CLIMATE IN LATIN AMERICA AND THE CARIBBEAN 2022 (WMO): FIGURES ABOUT VENEZUELA

By The National Climate Crisis Observatory

EThe National Climate Crisis Observatory (NCCO) undertook the task of reviewing and analyzing for the second consecutive year, the technical report called "State of the Climate in Latin America and the Caribbean", currently corresponding to the year 2022, focusing in the data that this report provides about Venezuela. It is important to consider that said report is issued by one of the world authorities on climate matters, its review and discussion is imperative. A call to action is made, inviting the various sectors that make up the fight against climate difficulties to read and analyze the data collected.

In July 2023, the World Meteorological Organization (WMO), an entity attached to the United Nations (UN), issued a document, in which the behavior of the climate during the year 2022 is classified and summarized, as well as, its comparison with previous years, recruiting variables such as temperature, precipitation, state of the glaciers, among others. This report covers the region known as Latin America and the Caribbean, including countries that range from Mexico to the south of the United States of America, to Patagonia, shared between Chile and Argentina, as well as the Antilles.





Flow measurement and bathymetry in the Negro River

The entire context described is combined as a reliable example that the climate crisis is capable of affecting the large hydrographic basins of the country and the continent and manifesting itself in unprecedented alterations to the behavior of the channels, as well as the ecosystems that are configured around them.

The change in flow and runoff patterns in Negro River/Amazonas basin puts environmental managers on edge, especially due to the comparative advantages offered by this geographic fact. In the Orinocquia basin, a very similar situation is occurring that should alert all fronts of the State and civil society. Especially, those who live in the populated centers located in these, and that is that the decrease in flow affects river activities over those that are sustained.

Reversing these situations involves achieving integrated efforts along the same line of thought. That this line of thought points to conservatism is imperative to strengthen and resume natural dynamics within the affected channels. This constitutes authentic practices and processes of adaptation and mitigation to the climate crisis.

One of the most representative works of this mission were the intense days of gauging and bathymetry study in some of the most important rivers that make up the system of large basins in Southern Venezuela. The Orinoco, Atabapo, Negro and Guaviare rivers were the tributaries subject to measurements, which were made with an automated catamaran capable of calculating variables such as water depth, river levels and the flow itself.

These measurements allowed us to validate the fact that, upstream of the Amazon River basin, in the Orinoco basin, the same processes of retreating water levels of the tributaries that make up the drainage network occur. In the four rivers the flow is lower than the historical average for each one, and there were particular cases that stand out for the impact they have directly on the population. An example of this is a Brazilian vessel that ran aground in the port of San Fernando de Atabapo after the level of the channel decreased considerably.





INAMEH-MINEC
Commission leaving for
the mission

The amended mission to these institutions consisted of carrying out an in situ deployment of automated satellite hydrometeorological stations in different points of the binational limits of Venezuelan territory. Specifically in the state of Amazonas and the municipalities of Atures, Atabapo and Río Negro. The Commission moved to a point of enclave and control of operations, established in the city of Puerto Ayacucho, where the Ecosocialist Territorial Unit of the entity, MINEC-Amazonas, was in charge of offering amenities, logistics and transportation with partial support from the governorship of said state.

The Commission mobilized from Caracas was made up of a technician from the NCCO and four from INAMEH, whose work demonstrated the level of cohesion that exists between the government institutions dedicated to the environmental cause. The technical team not only managed to install the meteorological stations and hydrometric measurements, but also give a correct reading to some regulated environmental processes or promoters of climate change. Puerto Ayacucho, San Fernando de Atabapo, Isla Ratón, San Carlos de Río Negro, among others, were some of the population locations through which the Commission was mobilized to study the atmospheric-hydrographic-environmental dynamics of the Venezuelan Amazon and Orinoquia.



Flow measurement and bathymetry in the
Orinoco River, Puerto Ayacucho dock



Installation of hydrometeorological stations,
at the Puerto Ayacucho dock

THE NETWORK OF HYDROMETEOROLOGICAL STATIONS REACHES THE ORINOCO

By The National Climate Crisis Observatory

Hydrometeorological measurements are one of the most determining factors in the study and management of the current climate crisis. The data obtained in real time is used more by analyzing the atmosphere from the notion of "meteorological time", in the future this data will contribute to the study of "dwelling time", or also known as climate. Furthermore, it is the historical data – considered meteorological data at the time of being captured – that make possible today the correct categorization and understanding of the climate. Its standards and its anomalies, and the fact is that the climate is nothing more than the average behavior of the atmosphere, in a period of no less than thirty years.

The Amazon River constitutes the largest hydrographic basin on the planet and the Venezuelan territory is linked to it by Negro River, an important tributary located to the south of the Amazonas state that draws part of the border of the country and that connects the Amazon River with the Orinoco River. Throughout the Casiquiare Arm, a tributary that separates from the latter in an unprecedented hydrogeomorphological behavior and contributes its waters to the Amazon basin.

In recent months, a historic decrease in the flow and level of the Amazon River has been recorded, reaching its epitome in the immediate vicinity of the city of Manaus, Brazil, located on the edge of the middle basin of the Negro River. Images have been seen unprecedented and dramatic of boats stranded due to the low level of the channel, which exceeded its historical minimum, as well as, a large number of specimens of pink dolphin (Inia geoffrensis). These dolphins are an endemic and threatened species. This event put all the territories that make up the Amazonas water basin on alert, also causing a fair stir in the media and social networks, where the event was given extensive coverage.

As Venezuela is one of the countries that has river connections to the Amazon River basin and with ecosystems formed within the vast biome. It has also, the responsibility of monitoring the processes that affect the downstream river and the upstream ecosystems falls on its institutions. This activated joint work by the State and a multipurpose and inter-institutional commission was defined led by the ministries of Ecosocialism and the Interior, Justice and Peace, and made up of two of its attached directorates: the National Climate Crisis Observatory (NCCO), and the National Institute of Meteorology and Hydrology (INAMEH) respectively.



Seabed affected by anthropogenic pollution

Source: Celtic Association

However, although not everything that encompasses our incredible and immense marine world is known for certain. It should concern us all to protect and conserve. Taken to account, that the further we go into it, we discover new species and it makes us think about all those that remain to be discovered.



Ghost octopus discovered 4,000 meters under the sea

Source: Greenpeace

Conserving, caring for and protecting our seas and oceans is everyone's task. They contain a great diversity, which includes algae and phytoplankton, responsible for carrying out photosynthetic activity that purifies the atmosphere, since it transfers part of the carbon and leads to the seabed. They reduce greenhouse gases and in turn generating approximately between 50% and 80% of the oxygen we breathe. Likewise, they also provide us with a large amount of resources that must prevail for future generations, such as the raw materials corresponding to fishing, which supplies food to a large part of the planet's population. Furthermore, landscapes, which are the scene of tourist activity, that generates cultural exchange between travelers, as well as economic benefits in different countries and communities.



Seamounts with great diversity

Source: BBC

Despite of the interest of some countries that are in favor of underwater mining, some 22 countries, including Brazil, Costa Rica, Chile, Ecuador, Spain and France, are defending a moratorium, a precautionary pause or even a ban on underwater mining.

Although there is no mining code in force, there is a two-year legal loophole during which mining companies can apply for a deep-sea exploration license and be approved to begin exploring. The approval of the mining code would lead inevitably to irrevocable mining contracts that would be in force for many decades. It allows companies to write their own rules, while independent and transparent scientific evidence is lacking.



ISA Assembly
Source: Fishing Industries
Magazine

• About The Metals Company

The Metals Company is a Canadian explorer of low-impact battery metals from seabed polymetallic nodules, with a dual mission: 1) to supply metals for the transition to green energy with the least possible negative impact on the environment; and 2) accelerate the transition to the circular economy. The company, through its subsidiaries, owns the commercial and exploration rights to three polymetallic nodule contract areas in the Clarion Clipperton Zone of the Pacific Ocean (CCZ), under the regulation of the International Seabed Authority and with the sponsorship of the governments of Nauru, Kiribati and the Kingdom of Tonga.

• About Allseas

Allseas Group S.A. is a leading global contractor for offshore pipeline installations, heavy lifts and subsea construction. The company has a fleet of 4,000 employees worldwide and operates a versatile fleet of heavy lift, pipeline and support vessels, designed and developed in-house.

Importance of protecting the seabed

Currently, despite all the information we have about the ecosystems and species, both animals and plants, on our planet, there is considerably little information that we have collected about our seabed. It is estimated that we know or that around 20% have been surveyed. What does this mean? There is still a large field to explore, and what is known to date about what is under the sea remains to be seen.

The Legal and Technical Commission of the ISA, approved this pilot mining project. It includes people who work for the mining contractors and meets entirely behind closed doors, which does not allow civil society to demand accountability. The ISA has regularly been criticized for its lack of transparency, accountability and inclusivity and for its close relationship with prospective deep-sea mining companies.

In September of this year 2023, Greenpeace activists boarded the ship to protest against underwater mining, taking into consideration that, although the proposal to exploit the seabed is on the table, it has not yet been officially started. Hence, they ask the authorities and civil society to join forces to stop the activity.



Greenpeace protest in September 2023 Source: Greenpeace

Although underwater mining is prohibited in Mexico, activists are also seeking its prohibition in international waters, thus preventing metal extraction and ocean damage.

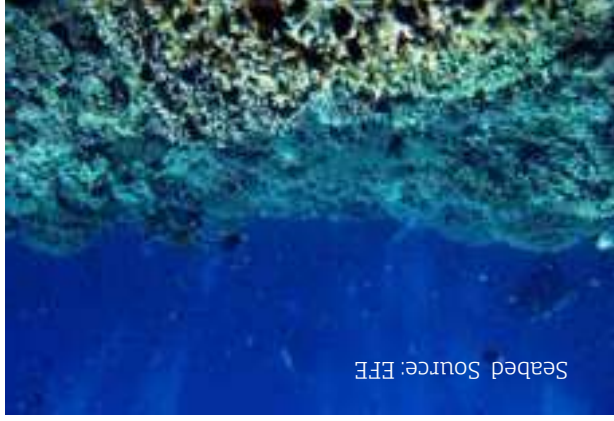
The ISA met in Jamaica in its council session from July 10 to 21, and the assembly from July 24 to 28, 2023. There, an agreement was not reached to authorize mining, neither was a moratorium. Therefore, on October 30, 2023, new working groups began, which are scheduled to end by November 8 and approve the draft of the code that is expected to be applied by 2025.

During the month of September 2022, the ship left for the Mexican port of Manzanillo to carry out its first explorations after The Metals Company announced that the International Seabed Authority had granted permission to its subsidiary, Nauru Oceans Resources Incorporated, to begin the pilot collection of nodules in the Clarion Clipperton area, between Hawaii and Mexico. These nodules are small mineral deposits of copper, nickel, manganese and other minerals of economic interest. The polymetallic nodules are home to non-mobile animals, such as corals and sponges, which in turn provide habitat for other animals. By extracting and removing them, thousands of marine lives are put at risk.



Source: Greenpeace

According to a report by The New York Times, TMC, one of the most ardent supporters of deep-sea mining, and its predecessors cultivated a 15-year relationship with the International Seabed Authority (ISA). This includes preferential access to information that allowed it to gain control of some of the most valuable areas of the seabed for future exploitation.



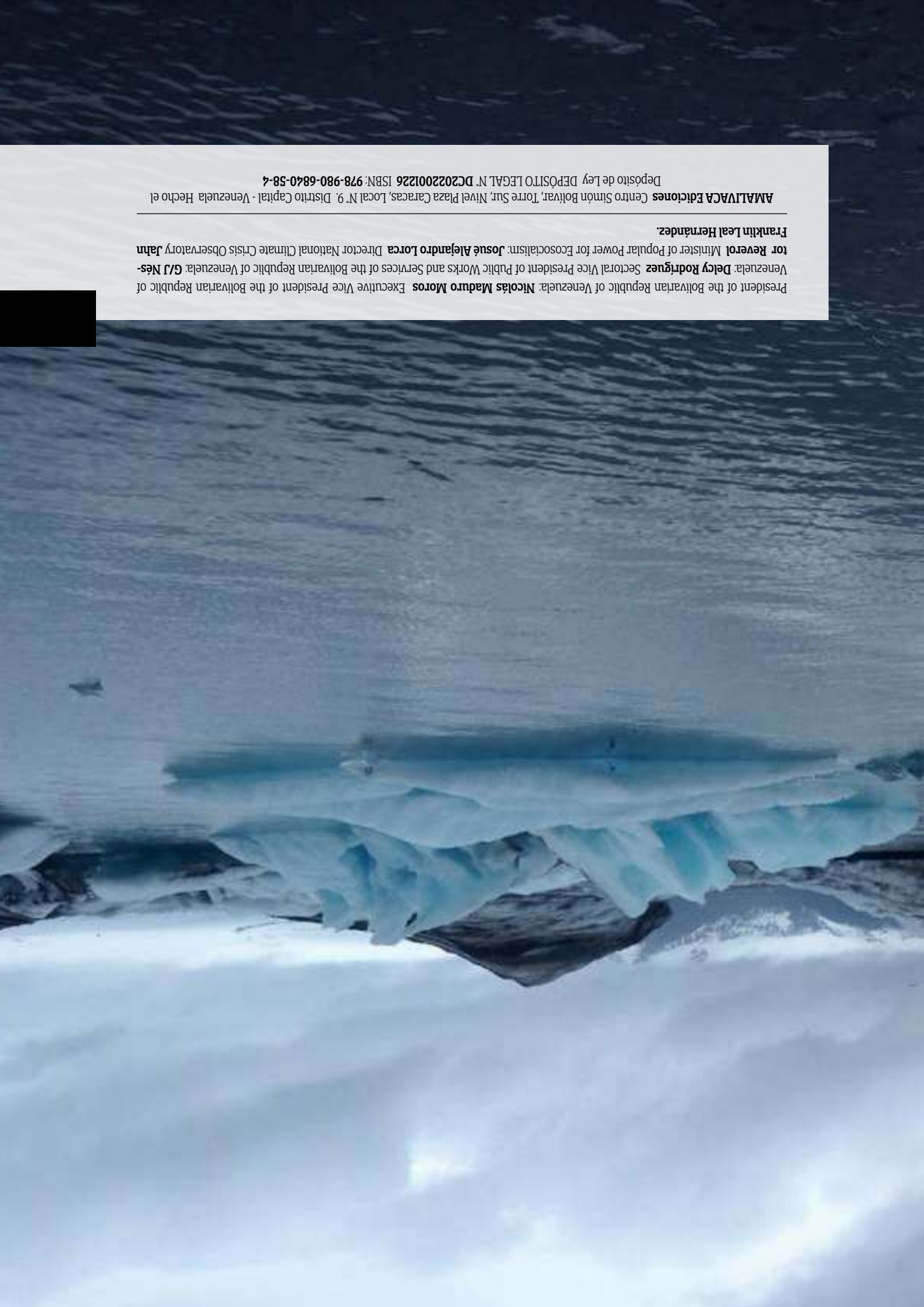
UNDERWATER MINING IN LATIN AMERICA: A CLOSER THREAT THAN WHAT IT SEEMS

By The National Climate Crisis Observatory

For the year 2021, preparations began to convert the Hidden Gem vessel into the first underwater mining vessel, with the purpose of conditioning the vehicle for the collection of low pilot nodules, owned by Allseas and used by the Canadian company The Metals Company (TMC). The Hidden Gem is an ultra-deepwater drillship, 228 meters long, with capacity for 200 people; its structure is suitable for modifications that will allow the implementation in the sea of a 4.5 kilometer long platform to bring polymetallic nodules from the seabed.

The "Hidden Gem" ship in Mexican waters Source: Greenpeace





President of the Bolivarian Republic of Venezuela: **Nicolás Maduro Moros** Executive Vice President of the Bolivarian Republic of Venezuela: **Delcy Rodríguez** Sectoral Vice President of Public Works and Services of the Bolivarian Republic of Venezuela: **G/J Nés-tor Reverol** Minister of Popular Power for Ecosocialism: **Josué Alejandro Lorca** Director National Climate Crisis Observatory **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

—EDITORIAL—

In order to contribute to the preservation of the human species and the salvation of life on the planet, as stated in the 5th Historical Objective of the Plan of the Homeland, the Ministry of People's Power for Ecosocialism (MINPEC), by mandate of the Constitutional President of the Bolivarian Republic of Venezuela, Nicolás Maduro Moros makes available to the Venezuelan people, the National Observatory of the Climate Crisis (ONCC), with the purpose of generating knowledge from the diagnosis, design, implementation, monitoring and evaluation of existing data sources.

To offer analysis, dissemination and timely information that will allow decision makers to develop actions to face the climate crisis, based on criteria of adaptation and mitigation of climate change, in compliance with national legislation and international treaties signed by the Bolivarian Republic of Venezuela.

In this sense, the ONCC will be the body in charge of producing the information that minimizing its impacts, as well as to collectively promote the construction and consolidation of socialism as the only option against the predatory, discriminatory and unsustainable model of capitalism.

Josué Alejandro Lorca

Minister of People's Power for Ecosocialism



SUMMARY

6	UNDERWATER MINING IN LATIN AMERICA A CLOSER THREAT THAN WHAT IT SEEMS
10	THE NETWORK OF HYDROMETEOROLOGICAL STATIONS REACHES THE ORINOCO
14	STATE OF THE CLIMATE IN LATIN AMERICA AND THE CARIBBEAN 2022 (WMO): FIGURES ABOUT VENEZUELA
18	GLOBAL WARMING IN 2023: CAUSES AND CONSEQUENCES
22	40% OF THE BRAZILIAN SEMI-ARID BIODI- VERSITY MAY SUFFER THE EFFECTS OF CLIMATE CHANGE IN 2060.
26	INCLEMENT WEATHER WILL DISPLACE ALMOST 100 MILLION CHILDREN FROM THEIR HOMES
30	THE DARK FUTURE OF GLACIERS, CAN GENERATE A WATER CRISIS IN PERU
32	CLIMATE CHANGE REACHES THE HIGHEST NAVIGABLE LAKE IN THE WORLD
36	THE COP28 AGREEMENT MARKS THE "BEGINNING OF THE END" ?
40	POLAR VORTEX RMAKES WINTER WORSE IN THE UNITED STATES
42	FINLAND AND SWEDEN REGISTER EXTREME COLD WITH TEMPERATURES OF 40 DEGREES BELOW ZERO
44	TIPS

LISTENING TO NATURE



OBSERVATORIO NACIONAL
DE LA CRISIS CLIMÁTICA

NATIONAL CLIMATE CRISIS OBSERVATORY

NEWSLETTER NO. 11
2024

UNDERWATER MINING
IN LATIN AMERICA:
A CLOSER THREAT
THAN WHAT IT SEEMS

PAGE. 6

INCLEMENT WEATHER
WILL DISPLACE ALMOST
100 MILLION CHILDREN
FROM THEIR HOMES

PAGE. 26

THE COP28 AGREEMENT MARKS THE
“BEGINNING OF THE END”
OF THE FOSSIL FUEL ERA

PAGE. 36

LISTENING
TO NATURE

