



Plan andino de salud y cambio climático

2020-2025

OPS



Organización
Panamericana
de la Salud



Organización
Mundial de la Salud
ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD
ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD



**ORGANISMO ANDINO DE SALUD
CONVENIO HIPÓLITO UNANUE**

Plan andino de salud y cambio climático

2020-2025

Washington, D.C., 2020



© **Organismo Andino de Salud-Convenio Hipólito Unanue y Organización Panamericana de la Salud, 2020**

ISBN: 978-92-75-32308-3 (impreso)

ISBN: 978-92-75-32309-0 (PDF)

Algunos derechos reservados. Esta obra está disponible en virtud de la licencia Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 3.0 Organizaciones intergubernamentales de Creative Commons (CC BY-NC-SA 3.0 IGO; <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/igo/deed.es>).



Con arreglo a las condiciones de la licencia, se permite copiar, redistribuir y adaptar la obra con fines no comerciales, siempre que se utilice la misma licencia o una licencia equivalente de Creative Commons y se cite correctamente, como se indica a continuación. En ningún uso que se haga de esta obra debe darse a entender que la Organización Panamericana de la Salud (OPS) o el Organismo Andino de Salud-Convenio Hipólito Unanue (ORAS-CONHU) respaldan una organización, producto o servicio específicos. No está permitido utilizar el logotipo de la OPS ni de ORAS-CONHU.

Adaptaciones: si se hace una adaptación de la obra, debe añadirse la siguiente nota de descargo junto con la forma de cita propuesta: “Esta publicación es una adaptación de una obra original de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) y del Organismo Andino de Salud-Convenio Hipólito Unanue (ORAS-CONHU). Las opiniones expresadas en esta adaptación son responsabilidad exclusiva de los autores y no representan necesariamente los criterios de la OPS ni del ORAS-CONHU”.

Traducciones: si se hace una traducción de la obra, debe añadirse la siguiente nota de descargo junto con la forma de cita propuesta: “La presente traducción no es obra de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) y del Organismo Andino de Salud-Convenio Hipólito Unanue (ORAS-CONHU). La OPS y ORAS-CONHU no se hacen responsables del contenido ni de la exactitud de la traducción”.

Forma de cita propuesta: Plan andino de salud y cambio climático 2020-2025. Washington, D.C.: Organismo Andino de Salud-Convenio Hipólito Unanue y Organización Panamericana de la Salud; 2020. Licencia: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.

Datos de catalogación: pueden consultarse en <http://iris.paho.org>.

Ventas, derechos y licencias: para adquirir publicaciones de la OPS, escribir a sales@paho.org. Para presentar solicitudes de uso comercial y consultas sobre derechos y licencias, véase www.paho.org/permissions.

Materiales de terceros: si se desea reutilizar material contenido en esta obra que sea propiedad de terceros, como cuadros, figuras o imágenes, corresponde al usuario determinar si se necesita autorización para tal reutilización y obtener la autorización del titular del derecho de autor. Recae exclusivamente sobre el usuario el riesgo de que se deriven reclamaciones de la infracción de los derechos de uso de un elemento que sea propiedad de terceros.

Notas de descargo generales: las denominaciones empleadas en esta publicación y la forma en que aparecen presentados los datos que contiene no implican, por parte de la OPS ni del ORAS-CONHU, juicio alguno sobre la condición jurídica de países, territorios, ciudades o zonas, o de sus autoridades, ni respecto del trazado de sus fronteras o límites. Las líneas discontinuas en los mapas representan de manera aproximada fronteras respecto de las cuales puede que no haya pleno acuerdo.

La mención de determinadas sociedades mercantiles o de nombres comerciales de ciertos productos no implica que la OPS ni el ORAS-CONHU los apruebe o recomiende con preferencia a otros análogos. Salvo error u omisión, las denominaciones de productos patentados llevan letra inicial mayúscula.

La OPS y el ORAS-CONHU han adoptado todas las precauciones razonables para verificar la información que figura en la presente publicación. No obstante, el material publicado se distribuye sin garantía de ningún tipo, ni explícita ni implícita. El lector es responsable de la interpretación y el uso que haga de ese material, y en ningún caso la OPS ni el ORAS-CONHU podrán ser consideradas responsables de daño alguno causado por su utilización.

CDE/CE/2020

Índice

Lista de autores	v
Prefacio del Organismo Andino de Salud-Convenio Hipólito Unanue	ix
Prefacio de la Organización Panamericana de la Salud	x
Agradecimientos	xi
Siglas	xiii
Introducción	1
Marco de referencia	13
Los Objetivos de Desarrollo Sostenible.....	13
El Acuerdo de París.....	15
El acuerdo Chile-Madrid Tiempo de Actuar.....	17
El Marco de Sendái.....	18
Políticas, estrategias y planes de gestión del cambio climático en los países andinos.....	19
Repercusiones del cambio climático sobre la salud	25
Fenómenos meteorológicos y climáticos extremos.....	27
La contaminación del aire, el agua y los suelos.....	28
La exposición a la radiación ultravioleta.....	32
Enfermedades transmitidas por vectores, zoonóticas y causadas por temperaturas extremas.....	32
Inseguridad alimentaria.....	33
Instalaciones de salud vulnerables.....	35
Migración a causa del cambio climático.....	35
Riesgos para el sector empresarial y financiero.....	35
Desigualdades y determinantes sociales de la salud.....	36
Objetivo y líneas estratégicas	39
Objetivo general.....	39
Líneas estratégicas.....	39

Resultados esperados, actividades e indicadores	41
Línea estratégica: Trabajo intrasectorial, intersectorial e interdisciplinario.....	42
Línea estratégica: Vigilancia sobre riesgo y vulnerabilidad.....	47
Línea estratégica: Investigación y sistematización de experiencias y de saberes ancestrales.....	50
Línea estratégica: Mitigación y adaptación al cambio climático.....	52
Seguimiento, monitoreo y evaluación	63
Referencias	67
Anexos	75
1. Resolución REMSAA XXXVIII/543 de aprobación del <i>Plan andino de salud y cambio climático 2020-2025</i>	76
2. Síntesis de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.....	78
Cuadros y figuras	
Cuadro 1. Ejes estratégicos, objetivos y resultados esperados del Plan andino de gestión del riesgo de desastres 2018-2022.	7
Cuadro 2. Lineamientos del <i>Plan andino de salud y cambio climático 2020-2025</i>	9
Cuadro 3. Principales diferencias entre mitigación y adaptación.....	23
Cuadro 4. Enfermedades transmitidas por vectores.....	33
Cuadro 5. Trabajo interdisciplinario y coordinado entre las diferentes dependencias de los ministerios de salud.....	43
Cuadro 6. Fortalecimiento de capacidades del recurso humano.....	44
Cuadro 7. Trabajo intersectorial, multinivel, multiactor e interdisciplinario.....	46
Cuadro 8. Vigilancia epidemiológica y sanitaria del impacto de la variabilidad y el cambio climático.....	48
Cuadro 9. Análisis de la vulnerabilidad y riesgos frente al cambio climático.....	49
Cuadro 10. Investigación y sistematización de experiencias y de saberes ancestrales.....	51
Cuadro 11. Establecimientos y servicios de salud sostenibles y resilientes al clima.....	54
Cuadro 12. Cuidado y respeto del medio ambiente y los ecosistemas.....	56
Cuadro 13. Promoción de la salud y la participación social.....	59
Cuadro 14. Ejemplos de indicadores mencionados en el informe del 2019 del proyecto Lancet Countdown sobre la salud y el cambio climático.....	60
Cuadro 15. Prevención y control de enfermedades transmitidas por vectores, zoonóticas y causa-das por temperaturas extremas.....	61
Figura 1. Efectos del cambio climático sobre la salud humana.....	26

Lista de autores

Organismo Andino de Salud-Convenio Hipólito Unanue

María del Carmen Calle Dávila

Secretaria ejecutiva

Marisela Mallqui Osorio

Secretaria adjunta

Bertha Luz Pineda Restrepo

Coordinadora de Cambio Climático y su Impacto en Salud

Luis Francisco Beingolea More

Coordinador de Áreas temáticas

Yaneth Clavo Ortíz

Responsable del Área de Comunicaciones

Comité Andino de Salud para la Gestión del Riesgo de Emergencias y Desastre y el Cambio Climático y otras entidades

Ministerio de Salud de Bolivia

Oswaldo Willan Bravo Vargas

Jefe de la Unidad de Gestión de Riesgos en Salud Ambiental, Emergencias y Desastres

Ricardo Gabriel Flores Saavedra

Profesional Técnico del Programa Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres en Salud

Ministerio de Salud de Chile

Paola Pontoni Zúñiga

Jefa del Departamento de Gestión de Riesgos en Emergencias y Desastres

Julio Monreal Urrutia

Coordinador ejecutivo del Plan de Adaptación al Cambio Climático del Sector Salud

Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia

Jairo Hernández Marquez

Subdirector de Salud Ambiental. Subdirección de Salud Ambiental, Viceministerio de Salud Pública y Prestación de Servicios

Lina Marcela Guerrero Sánchez

Profesional especializada. Subdirección de Salud Ambiental, Viceministerio de Salud Pública y Prestación de Servicios

Diego Moreno Heredia

Profesional especializado. Subdirección de Salud Ambiental, Viceministerio de Salud Pública y Prestación de Servicios

Luis Fernando Correa Serna

Jefe de la Oficina de Gestión Territorial, Emergencias y Desastres

Ministerio de Salud Pública de Ecuador**René Marcelo Abarca Tenemasa**

Director Nacional (E) de Gestión de Riesgos

Carolina Alexandra Jaramillo Castelo

Analista de Preparación y Respuesta de la Dirección Nacional de Gestión de Riesgos

Carmen Yessenia Galván Carrión

Directora Nacional de Ambiente y Salud

José Roberto Mosquera Salazar

Especialista de Gestión Ambiental y Salud de la Dirección de Ambiente y Salud

Ministerio de Salud de Perú**Katianna Elizabeth Dolores Baldeón Caqui**

Directora General de Gestión del Riesgo de Desastres y Defensa Nacional

Ivonne Benites Toledo

Responsable de Cambio Climático. Dirección General de Gestión del Riesgo de Desastres y Defensa Nacional

Carmelina Colca Roque

Unidad Formuladora de Proyectos. Dirección General de Gestión del Riesgo de Desastres y Defensa Nacional en Salud

Eric Ricardo Peña Sánchez

Grupo de Trabajo frente al Cambio Climático del Ministerio de Salud

Ministerio del Poder Popular para la Salud de Venezuela**Raúl Enrique Carbonell Bucci**

Director de la Comisión Nacional de Administración, Gestión de Riesgos, Emergencia y Desastre

Organización Panamericana de la Salud

Daniel Buss

Asesor de Cambio Climático y Salud, Unidad de Cambio Climático y Determinantes Ambientales de la Salud

Hernán Sepúlveda Uribe

Asesor Subregional del Programa Subregional para América del Sur

Colaboraron en la elaboración

Ministerio de Salud de Bolivia

Daniel Cruz Fuentes

Henry Roberto Tarqui Pérez

Gabriel Alejandro Machicao Clavijo

Autoridad Plurinacional de la Madre Tierra de Bolivia

Iván Zambrana Flores

Rocío Maldonado de Chazal

Ministerio de Salud de Chile

Bárbara Hott Harvey

Pablo Norambuena Mateluna

Manuel Arriagada

Adolfo Céspedes

Carla Barrientos

Salvador Ayala

Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia

Adriana Estrada Estrada

Seminario Transdisciplinario Salud Ambiental y Cambio Climático de la Facultad Nacional de Salud Pública de la Universidad de Antioquia de Colombia

José Pablo Escobar Vasco

Eliana Martínez Herrera

Ministerio de Salud Pública de Ecuador

Santiago Tarapues Arcos

Carlos Carvajal Vera

Karina Montenegro

Ministerio de Salud de Perú

Mónica Meza García

Rocío Juana María Espinoza Laín

Blanca Huapaya Cabrera

Ministerio del Ambiente y Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología de Perú

Silvia Cristina Rodríguez Valladares

Rogger Morales Hermosa

Carmen Rosa Reyes Bravo

Delia Acuña Azarte

Ministros de Salud

Edgar Pozo Valdivia

Ministra de Salud del Estado Plurinacional de Bolivia

Enrique Paris Mancilla

Ministro de Salud de Chile

Fernando Ruiz Gómez

Ministro de Salud y Protección Social de Colombia

Juan Carlos Zevallos López

Ministro de Salud Pública del Ecuador

Pilar Mazzetti Soler

Ministra de Salud del Perú

Carlos Humberto Alvarado González

Ministro del Poder Popular para la Salud de la República Bolivariana de Venezuela

Prefacio del Organismo Andino de Salud-Convenio Hipólito Unanue

Hace cien años el mundo enfrentaba problemas mayúsculos, secuelas de la Primera Guerra Mundial. Luego llegaría la pandemia de la gripe española. Hoy en día, el mundo padece amenazas graves como las implicaciones del cambio climático y la llegada de una nueva pandemia ocasionada por el nuevo coronavirus SARS-CoV-2, causante de la enfermedad denominada COVID-19. Estos antecedentes históricos sirven para entender que los grandes cambios de la humanidad se han dado en respuesta a enormes amenazas. A los episodios mencionados se agregaron la crisis económica del 29 y la Segunda Guerra Mundial, cuyas consecuencias afectaron a todo el mundo durante décadas. Tras estos acontecimientos, surgió un orden internacional que valoró la solidaridad, la cooperación y la integración para diseñar posibles salidas frente a tales desafíos. Hoy, la humanidad requiere de planteamientos a la altura de los retos de la época, para superar los problemas que estos conllevan. En este aspecto, los conceptos sobre los determinantes sociales y ambientales proporcionan una perspectiva para dirigir la acción y buscar soluciones a los problemas existentes. Esto se recoge en gran parte en las normativas internacionales propuestas por la Organización de las Naciones Unidas, en los Objetivos de Desarrollo Sostenibles y en la apelación al principio de precaución que ha orientado el Protocolo de Kyoto y, últimamente, el Acuerdo de París.

Los problemas actuales se deben a las desigualdades estructurales, a las consecuencias del uso desaforado de los recursos naturales, a los efectos imprevistos del desarrollo científico-tecnológico que algunos autores han denominado “sociedad del riesgo”. Se impone, entonces, una ética de responsabilidad reflexiva que permita cumplir las normativas internacionales para lograr la meta de disminución de gases de efecto invernadero y la deforestación e invasión de ecosistemas silvestres por los humanos, reconocer los saberes de pueblos ancestrales que han vivido en equilibrio con la naturaleza durante milenios, y adoptar una conciencia capaz de lograr transformaciones reales. En ello, la cooperación internacional y la integración regional constituyen baluartes para hacer eficaces las normativas ya existentes.

Se trata de formular iniciativas regionales para conducir a un futuro sostenible, justo y democrático. Con este espíritu se presentó el *Plan andino de salud y cambio climático 2020-2025*, que fue aprobado el 16 de abril del 2020 en la Reunión de Ministros y Ministras de Salud (REMSAA XXXVIII/543), el mismo día que asumí el cargo como Secretaria ejecutiva y cuando ratifiqué mi compromiso total con la visión del Organismo Andino de Salud-Convenio Hipólito Unanue: “La región andina avanza significativamente en el ejercicio efectivo del derecho a la salud de su población, a través de una progresiva integración y una red intensificada de cooperación”. A propósito, la historia de integración se remonta a tiempos precolombinos, cuando existió el Tahuantinsuyo, territorio del Imperio Inca que se extendía desde los actuales Chile hasta Colombia. Hoy, tras esa trayectoria histórica, la Región Andina trasciende hacia la integración social, en aras de una salud ambiental más integral, en vista de que el agua depende de los glaciares andinos y el aire vital del continente depende del ecosistema selvático del Amazonas y, de ellos, la verde esperanza de vida para la especie humana.

María del Carmen Calle Dávila

Secretaria Ejecutiva

Prefacio de la Organización Panamericana de la Salud

La Organización Panamericana de la Salud (OPS) tiene el privilegio y el honor de colaborar con el Organismo Andino de Salud–Convenio Hipólito Unanue en el desarrollo del *Plan andino de salud y cambio climático*. Este plan representa un punto de inflexión esperanzador para la subregión andina, ya que establece las acciones necesarias para aumentar la resiliencia al cambio climático, a la vez que protege la salud de su población.

La evidencia nos muestra que el cambio climático es innegable. La subregión andina ya ha experimentado algunos de los efectos de este fenómeno: días con temperaturas demasiado altas para la época del año; cambios en los patrones de precipitaciones; inundaciones; derrumbes; canículas y sequías más frecuentes, intensas y largas, y el derretimiento de glaciares a una velocidad alarmante. Como resultado, se han registrado impactos sobre la biodiversidad, los ecosistemas y la salud. Los efectos directos sobre la infraestructura de los establecimientos de salud, las consecuencias negativas sobre la disponibilidad y la calidad del agua, la producción de alimentos y el aumento de la carga de enfermedades relacionadas con el clima muestran cómo el cambio climático puede exacerbar los problemas que ya enfrentan las poblaciones andinas, en particular las comunidades en mayor condición de vulnerabilidad, incluidos los pueblos indígenas.

La emergencia de la enfermedad por el nuevo coronavirus del 2019 (COVID-19) ha demostrado una vez más la importancia del acceso a servicios de salud de calidad, de la necesidad del uso de información científica para la toma de decisiones y de la relevancia de la actuación coordinada entre los sectores. Estas mismas condiciones son necesarias para reducir la vulnerabilidad al cambio climático. Por lo tanto, las acciones de respuesta y recuperación a la emergencia de la COVID-19 se configuran en una oportunidad de repensar y de construir sociedades más saludables, sostenibles y resilientes a estos y otros problemas futuros.

Este plan guiará el trabajo de los países andinos para que los sistemas de salud puedan anticipar, preparar, prevenir, responder y recuperarse con celeridad de los riesgos asociados con las consecuencias del cambio climático, al mismo tiempo que buscan maximizar los beneficios para la salud causados por la acción climática intersectorial. Esto incluye el fortalecimiento de estructuras de gobernanza nacional y regional, la organización de observatorios que generen datos para configurar sistemas de alerta temprana de enfermedades, lesiones, emergencias y desastres relacionados con el clima, la preparación de evaluaciones de vulnerabilidad en salud y planes nacionales de adaptación del sector salud al cambio climático, la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero por parte del sector salud, y el aumento de la resiliencia de la infraestructura y de los servicios de salud al cambio climático.

A través de este instrumento, la OPS seguirá acompañando a sus Estados Miembros de la subregión andina para proteger la salud y contribuir a la recuperación socioeconómica mientras avanzamos juntos en la conservación de la biodiversidad y el aumento de la resiliencia al cambio climático.

Carissa F. Etienne

Directora de la Organización Panamericana de la Salud

Agradecimientos

El *Plan andino de salud y cambio climático 2020-2025* ha sido posible gracias a la participación decidida de los Ministerios de Salud de los países andinos y, por supuesto, del Comité Andino de Salud para la Gestión del Riesgo de Emergencias y Desastres y el Cambio Climático, que organizaron y participaron en reuniones para definir los lineamientos y revisar los avances, junto a representantes de otras entidades como los ministerios de ambiente.

Asimismo, agradecemos también a la Organización Panamericana de la Salud, que financió investigaciones que se constituyeron en evidencia y apoyo para la elaboración del plan.

Extendemos nuestro agradecimiento particular a Nila Heredia Miranda, exsecretaria ejecutiva del ORAS-CONHU e impulsora de este plan, y a todas las personas que aportaron para instalar una agenda en la región andina que permita afrontar el riesgo más desafiante en el siglo XXI, a la luz de los postulados por un mundo sostenible, equitativo y saludable para las generaciones futuras y para continuar pensando la vida desde un entorno verde de naturaleza y esperanza para todos los seres vivos.

Siglas

APMT	Autoridad Plurinacional de la Madre Tierra (Estado Plurinacional de Bolivia)
CDN	Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional
CILAB Salud	Centro de Investigación y Laboratorios para Evaluación de Impactos en la Salud Colectiva (Universidad Andina Simón Bolívar)
CMNUCC	Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático
CO2	Dióxido de Carbono
CONASA	Comisión Técnica Nacional Intersectorial para la Salud Ambiental (Colombia)
COP	Conferencia de las Partes del Convenio Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático
ENESA	Estudio Nacional de Equidad en Salud Ambiental (Colombia)
ENOS	El Niño-Oscilación del Sur
ENT	Enfermedades No Transmisibles
ETV	Enfermedades Transmitidas por Vectores
GEI	Gases de Efecto Invernadero
GMT-CDN	Grupo de Trabajo Multisectorial para la Implementación de las Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional
GRD	Gestión de Riesgos del Desastre
IPCC	Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (por su sigla en inglés)
N2O	Óxido Nitroso
ODS	Objetivos de Desarrollo Sostenible
OIM	Organización Internacional para las Migraciones
OMS	Organización Mundial de la Salud
OPS	Organización Panamericana de la Salud
ORAS-CONHU	Organismo Andino de Salud-Convenio Hipólito Unanue
PISA	Política Integral de Salud Ambiental
REMSAA	Reunión de Ministros y Ministras de Salud del Área Andina
SACC	Secretaría Académica de Cambio Climático
UNASUR	Unión de Naciones Suramericanas



Introducción

El cambio climático

La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (1) define al cambio climático como: "...un cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos de tiempo comparables". Los efectos del cambio climático representan una amenaza evidente para las personas, su salud y su bienestar. Los informes del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC) confirman que el calentamiento global de la superficie del planeta fue causado, en su mayoría, por actividades humanas; en particular por el aumento de la concentración de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI)¹ como consecuencia del incremento de las actividades productivas y económicas a partir de la Revolución Industrial, la tendencia actual en los patrones mundiales de consumo y el uso no sostenible de los recursos naturales, en especial de los combustibles fósiles (2). El grado enorme de contaminación que ocurre en el conjunto de ecosistemas es consecuencia del modelo actual de desarrollo insostenible.

Desde mediados del siglo XX, el sistema climático ha presentado cambios sin precedentes. En comparación con los registros de observaciones que se tienen desde 1850, se estima que las actividades humanas han causado un calentamiento global de aproximadamente 1,0 °C con respecto a los niveles preindustriales, con un rango probable de 0,8-1,2 °C. Es probable que, si el aumento continúa al ritmo actual, el calentamiento global llegue a 1,5 °C entre el 2030 y el 2052. En muchas regiones, durante las cuatro estaciones del año, se observa un calentamiento superior al

¹ Los principales GEI en la atmósfera terrestre son el vapor de agua, el dióxido de carbono, el metano, el óxido nítrico y el ozono. Sin los GEI, la temperatura promedio de la superficie terrestre sería de aproximadamente -18 °C, en lugar de la media actual de 15 °C. Desde el inicio de la Revolución Industrial, las actividades humanas han producido un incremento de 40% en la concentración atmosférica del dióxido de carbono (CO₂), desde 280 partes por millón (ppm) en 1750 (considerado el año de inicio de la Revolución Industrial) a 400 ppm en el 2015. Las emisiones de CO₂ antropógenas (producidas por actividades humanas) provienen de la quema de combustibles fósiles, sobre todo carbón, petróleo y gas natural, además de la deforestación, la erosión del suelo y la crianza de animales.



© istock.com/Fawn-Love

promedio mundial anual. Se estima que cualquier aumento del calentamiento global repercute de manera negativa en la salud humana (3). En su quinto informe, el IPCC concluye que es necesaria una reducción enérgica de las emisiones de GEI (4).

Las emisiones de GEI han ocasionado el aumento de la temperatura media en todo el mundo, pero hay efectos poco conocidos que causan alteraciones en el sistema climático, como el aumento de la altura del nivel del mar; cambios en los patrones de las precipitaciones; mayor intensidad, duración y frecuencia de los eventos climáticos graves; temperaturas extremas; sequías; consecuencias negativas en la biodiversidad y en los ecosistemas; y extinción de especies (5), entre otras alteraciones. Dentro de estos cambios, cabe mencionar las repercusiones en la salud causadas por el incremento de las enfermedades relacionadas de manera directa o indirecta con el cambio climático (6). Ante este panorama, el cambio climático representa un obstáculo para el desarrollo de los países y el bienestar de ecosistemas y sociedades.

William Nordhaus, Premio Nobel de Economía en el 2018, describió el cambio climático como un “coloso que amenaza nuestro mundo” y “el último desafío para la economía”, y Joseph Stiglitz se refirió al cambio climático como “el advenimiento de la Tercera Guerra Mundial” (7). La Observación General N°36 (2018) del Comité de Derechos Humanos reconoció que la degradación ambiental, el cambio climático y el desarrollo no sostenible constituyen algunas de las amenazas más apremiantes y graves de la capacidad de las generaciones presentes y futuras para disfrutar del derecho a la vida (8).

A continuación, se muestran algunos de los indicadores relacionados con el cambio climático y las posibles consecuencias de la inacción a este respecto:

- Marcado calentamiento de la atmósfera y el océano.
- Reducción de la cantidad y extensión de las masas de hielo y nieve. En todo el planeta, el nivel del mar aumentó un promedio 20 cm desde 1880 y, según el IPCC, se proyecta que aumentará otros 30-122 cm para el 2100.
- Setenta y siete por ciento de los países observaron un aumento en la población diaria expuesta a incendios forestales en los períodos 2001-2014 y 2015-2018. La mayoría de las pérdidas causadas por fenómenos climáticos extremos en países de bajos ingresos no estaban cubiertas por seguros, lo que agrega una carga muy onerosa en las personas y familias (9).
- Las pérdidas anuales promedio causadas por catástrofes climáticas alcanzan los cientos de miles de millones de dólares, además de las repercusiones de las catástrofes geofísicas sobre la población, de las cuales 91% se relacionan con el clima, y que entre 1998 y el 2017 causaron la muerte de 1,3 millones de personas y dejaron heridas a 4,4 millones.
- El aumento de las temperaturas de los océanos causa la extinción de los ecosistemas marinos que apoyan los sistemas alimentarios para cientos de millones de personas.



© istock.com/anamejia18

- Los niveles de GEI aumentaron 280 ppm antes de la Revolución Industrial a las 450 ppm actuales.
- Las emisiones de GEI continúan en aumento y hoy son 50% superiores al nivel de 1990. Según el informe Huella climática del sector de la salud, el sector sanitario es el responsable de aproximadamente 4,6% de las emisiones globales, con un incremento constante en la mayoría de las principales economías mundiales (10).
- Entre el 2016 y el 2018, el abastecimiento de energía primaria a partir del carbón creció 1,7% y revirtió la tendencia descendente antes registrada (9).
- Los subsidios al consumo de combustibles fósiles a nivel mundial aumentaron 50% en los últimos tres años.
- Las inundaciones y los derrumbes pueden debilitar las infraestructuras y viviendas, en especial para las personas que viven en asentamientos no planificados. En el 2017, 18,8 millones de personas debieron desplazarse por desastres naturales en 135 países, casi el doble del número de personas desplazadas por los conflictos armados.
- La mitad más pobre de la población mundial, que incluye casi 3500 millones de personas, es responsable de solo 10% de las emisiones de carbono, mientras que 10% más rico es responsable de la mitad. Una persona que pertenece al 1% más rico de la población utiliza 175 veces más carbono que una ubicada en el 10% de menores ingresos. Por otra parte, los más ricos, que tienen la mayor capacidad de adaptación y son responsables de la mayoría de las emisiones de GEI y se han beneficiado de ellas, serán los mejor situados para hacer frente al cambio climático, mientras que los más pobres, que son los que menos han contribuido a las emisiones y tienen la menor capacidad de reacción, serán los más perjudicados (11). Es decir, el cambio climático agrava las desigualdades sociales.

Considerando la meta propuesta en el Acuerdo de París de mantener el aumento de la temperatura media mundial muy por debajo de 2 °C con respecto a los niveles preindustriales, y proseguir los esfuerzos para limitar ese aumento de la temperatura a 1,5 °C con respecto a los niveles preindustriales, (12) algunos indicadores de las consecuencias del cambio climático sin intervenciones eficaces son los siguientes:

- Un grado y medio de calentamiento conducirá a temperaturas extremas en muchas regiones y dejará a las poblaciones desfavorecidas con inseguridad alimentaria, pérdida de ingresos y medios de subsistencia y peor salud. Quinientos millones de personas estarán expuestas y vulnerables al estrés hídrico, y 36 millones de personas podrían ver menores rendimientos de los cultivos. En todos estos escenarios, las más afectadas son las poblaciones vulnerables de la sociedad.
- De acuerdo con el informe del 2019 del proyecto Lancet Countdown, entre 1990 y el 2018, las poblaciones en todas partes del mundo se han vuelto más vulnerables a las temperaturas altas



© istock.com/StreetFlash

y a las olas de calor (9). En el 2018, las personas mayores de 65 años sufrieron 220 millones de exposiciones a olas de calor, y se batió el récord anterior de 209 millones exposiciones en el 2015. Un niño o una niña nacidos hoy vivirá en un mundo cuya temperatura será 4 °C más alta que la temperatura media en la era preindustrial, y en el que el cambio climático afectará el bienestar desde la infancia y adolescencia hasta la edad adulta y la vejez.

- Según el IPCC, se prevé que, a lo largo del siglo XXI, el cambio climático causará problemas de salud en muchas regiones y, en especial en los países en desarrollo de bajos ingresos, en comparación con el nivel de referencia sin cambio climático (4).
- Según el Banco Mundial, con 2 °C de calentamiento, entre 100 y 400 millones de personas más estarán en riesgo de pasar hambre y entre 1000 y 2000 millones ya no tendrán suficiente agua. El cambio climático podría dar lugar a pérdidas de 30% en el rendimiento mundial de los cultivos para el 2080, incluso si se toman medidas para adaptarse a él.
- Entre el 2030 y el 2050, se esperan 250 000 muertes adicionales por año a causa de la desnutrición, la malaria, la diarrea y el estrés causados por el aumento de la temperatura.
- Debido a que las personas en situación de pobreza en gran parte del mundo no tienen seguro médico, el cambio climático exacerbará las crisis de salud.
- Las personas en la pobreza enfrentan una amenaza muy real de perder sus hogares. Para el 2050, el cambio climático podría causar el desplazamiento de 140 millones de personas en África subsahariana, el sur de Asia y América Latina.
- En su tendencia actual, el cambio climático diezmará la economía mundial. Según el IPCC, con 2 °C de calentamiento, el mundo experimentaría pérdidas socioeconómicas que ascienden a 13% del producto interno bruto mundial y 69 billones de dólares de daño.

Acuerdos internacionales y resoluciones de la Reunión de Ministros y Ministras

Es importante destacar que, en el 2015, se firmaron tres acuerdos internacionales importantes relacionados con el climático: la Agenda de Desarrollo Sostenible 2030, que introdujo los objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS); el Acuerdo de París relativo a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático; y el Marco de Sendái para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030. En este contexto, y con el objetivo de fortalecer las capacidades para responder al desafío del cambio climático, los países andinos (Bolivia [Estado Plurinacional de], Chile, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela [República Bolivariana de]) han elaborado políticas y planes de mitigación de emisión de GEI y de adaptación al cambio climático en el mediano y el largo plazo.

El Acuerdo de Cartagena (13) establece, en sus artículos 3 y 128, la aplicación entre los países andinos de acciones conjuntas de cooperación económica y social para el aprovechamiento y conservación de los recursos naturales renovables y no renovables, y la conservación y mejora del medio ambiente como instrumento para el cumplimiento de los objetivos del Acuerdo.

En la siguiente cita del libro *Cosa sería este clima: panorama del cambio climático en la Comunidad Andina* se presenta una síntesis del análisis del problema, los avances y los obstáculos que aún resta superar:

El cambio climático representa una paradoja para los países de la Comunidad Andina. Pese a que las emisiones de GEI de los países andinos representan una reducida proporción en relación al total mundial [...]; todos estos países enfrentan altos riesgos de sufrir los efectos de este problema, dada la fragilidad y vulnerabilidad de su población y sus ecosistemas [...] Como resultado de la Primera Reunión de los responsables de las Oficinas de Cambio Climático de los países de la CAN, realizada en Lima el 3 de mayo del 2004, se adoptaron diversos acuerdos orientados a fortalecer los procesos de gestión del cambio climático a nivel subregional y a reforzar el posicionamiento regional permitiendo así una mayor trascendencia de los procesos de negociación de la CMNUCC [...] En resumen, la común vulnerabilidad de los países andinos, su alto potencial de generación de energía a partir de fuentes renovables, los distintos grados de avance en la implementación de la CMNUCC y el Protocolo de Kyoto, las fortalezas, áreas no explotadas y vacíos comunes identificados, así como la potencialidad de establecer sinergias con otros temas, sustentan la necesidad de elaborar una Estrategia Andina sobre Cambio Climático, que permita fijar un norte común en la región para la gestión del cambio climático [...] (14).

El Organismo Andino de Salud-Convenio Hipólito Unanue (ORAS-CONHU) se constituyó en diciembre de 1971 por decisión de los ministros de salud de Bolivia (Estado Plurinacional de), Chile, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela (República Bolivariana de) ante la necesidad de que, en paralelo a los esfuerzos de integración andina en las áreas económica y educacional, se considerara el papel fundamental que debe jugar la salud en el proceso de integración de estos países. Por otro lado, es importante destacar que, en esa ocasión, los ministros de salud reunidos reconocieron la contaminación del medio ambiente como un problema de salud pública que resuelven encarar (15), interés que se mantiene en resoluciones posteriores. Frente a la magnitud del problema, deciden, en la Reunión de Ministros y Ministras de Salud (REMSAA) VI/88 (16) crear la Comisión Asesora de Salud Ambiental y, más tarde, el Comité Andino para la Prevención de Riesgos y Desastres en Salud.

Es necesario mencionar que los ministros y las ministras de salud de los países andinos han expresado su interés por abordar el cambio climático, como puede verse en las siguientes resoluciones:

- REMSAA XXXVI/513 (Caracas, 5 de mayo del 2017). Gestión de riesgo de desastres en salud. Resuelve:
 - Constituir una Comisión de autoridades de alto nivel del sector salud para definir políticas y estrategias con carácter intersectorial para la atención, protección y reducción del riesgo en las poblaciones, y coadyuvar a la resiliencia colectiva en el contexto de salud pública; asegurando una respuesta eficaz, promoviendo la cultura de seguridad a todo nivel y mejorando los mecanismos de la cooperación internacional y transfronteriza. Esta comisión contará con la participación del nivel técnico en gestión de riesgos y desastres de los países.
 - Solicitar a la Comisión Andina de Gestión del Riesgo para Emergencias y Desastres formular el Plan Andino para el período 2018-2022, en concordancia con el Plan de UNASUR. Incluir en el Plan Andino 2018-2022 la armonización de los protocolos de primera respuesta que facilite y agilice los mecanismos administrativos para el envío y recepción de asistencia humanitaria en salud entre los países de la región.
 - Encomendar a la Secretaría Ejecutiva del ORAS-CONHU incluir el componente del cambio climático en el Plan Estratégico 2018-2022 (17).
- REMSAA XXXVII/527 (Quito, 6 de noviembre del 2018). Cambio Climático y Plan Andino de Gestión de Riesgo de Emergencia y Desastres 2018-2022. Resuelve:
 - Aprobar el *Plan andino de gestión del riesgo de desastres del sector salud 2018-2022* y encargar al Comité Andino de Gestión de Riesgo de Desastres llevar a cabo su implementación en



© ORAS-CONHU

coordinación con la Secretaría Ejecutiva del ORAS-CONHU y solicitar, para el efecto, el apoyo técnico de la OPS y otros organismos competentes en el tema.

- Solicitar al Comité Andino de Gestión de Riesgos de Desastres articular esfuerzos y sinergias con las instancias de los Ministerios de Salud relacionados con el tema de Cambio Climático, para impulsar el plan y para la implementación de medidas dirigidas al personal de salud relacionadas a la generación y difusión del conocimiento, el establecimiento de alianzas interdisciplinarias, interinstitucionales e intersectoriales y el fortalecimiento y promoción de las competencias para diseñar, ejecutar, vigilar y evaluar las medidas de adaptación concebidas para mejorar la capacidad de respuesta a los riesgos para la salud planteados por el cambio climático (18).

Plan andino de gestión del riesgo de desastres del sector salud 2018-2022

Un antecedente importante del Plan de Cambio Climático lo constituye el Plan andino de gestión del riesgo de desastres del sector salud 2018-2022, aprobado con la Resolución REMSAA XXXVII/527 (18). A continuación, se transcriben su misión y su visión:

Misión: fortalecer las capacidades de gestión de riesgos de desastres del sector salud en los países del área andina enfocados en el análisis y estimación del riesgo, prevención, reducción del riesgo, preparación, respuesta, rehabilitación y reconstrucción con enfoque de desarrollo sostenible, incorporando el cambio climático en todas las fases, mediante la cooperación mutua, trabajo intersectorial y articulado entre los Ministerios de Salud, con énfasis en la investigación y desarrollo del talento humano.

Visión: al 2022, los países del área andina demuestran un importante avance en la reducción de riesgos, el fortalecimiento de la respuesta, la recuperación frente a sucesos peligrosos de importancia en salud debido al trabajo intersectorial, articulado y coordinado, para la disminución del impacto en la salud de la población, así como en la continuidad de los servicios esenciales de salud, lo que les ha permitido que se consoliden como una región solidaria, organizada y efectiva, constituyéndose en un referente de la gestión de riesgos de salud”.

En virtud de lo anterior, se definieron los ejes estratégicos, objetivos y resultados esperados del *Plan andino de gestión del riesgo de desastres del sector salud 2018-2022*, resumidos en el cuadro 1.

Cuadro 1. Ejes estratégicos, objetivos y resultados esperados del *Plan andino de gestión del riesgo de desastres 2018-2022*

Eje estratégico	Objetivos	Resultados esperados
1. Actualización de la normatividad: formular, revisar y actualizar la normatividad de la gestión del riesgo de desastres (GRD) en salud en los países andinos.	Contar con un marco legal actualizado de GRD en salud que se aplique en los países andinos.	<ul style="list-style-type: none"> • Cada país de la subregión andina cuenta con un marco legal actualizado que articula las acciones de gestión de riesgos en salud. • Los países de la subregión andina desarrollan el plan quinquenal con acciones de gestión de riesgos de salud consolidadas.
2. Reducción del riesgo de desastres: estimar, prevenir y reducir el riesgo de desastres en materia de salud en los países de la zona andina.	Contar con una metodología o herramientas que permitan estimar el riesgo de salud en caso de desastres a nivel de los países de la zona andina.	Los países andinos cuentan con herramientas que permitan estimar el riesgo en salud producto de la ocurrencia de sucesos peligrosos de importancia en salud.
3. Preparación y respuesta frente a emergencias y desastres: realizarlas desde la perspectiva de la salud a nivel de los países andinos.	Fortalecer los mecanismos que permitan realizar un monitoreo de los sucesos peligrosos de importancia en salud y la respuesta de salud en los países andinos.	Mecanismos de monitoreo de sucesos peligrosos de importancia en salud y evolución de la respuesta de salud aplicada frente a estos.
4. Mecanismos de asistencia mutua y cooperación: facilitar los mecanismos de asistencia mutua y cooperación entre los países de la subregión andina en la GRD desde la perspectiva de la salud.	Reforzar mecanismos que permitan brindar asistencia humanitaria y cooperación técnica para el desarrollo de la GRD entre los países andinos.	Los países de la subregión andina cuentan con herramientas que contribuyen a la asistencia humanitaria y cooperación técnica para la gestión de riesgos de salud.
5. Capacidades y competencias del talento humano: generación y fortalecimiento de capacidades y competencias del talento humano en la GRD desde una perspectiva de salud en los países andinos.	Contar con talento humano capacitado y entrenado en GRD con aval académico en los países de la subregión andina.	<ul style="list-style-type: none"> • Profesionalización del personal que dedicado a la gestión de riesgos en el ámbito de la salud que se desempeña en los ministerios de salud de la subregión.
6. Gestión del cambio climático: incluir el cambio climático en la GRD en salud.	Contar con una metodología o herramienta que permita incorporar el enfoque de cambio climático en todas las fases de la GRD en el sector salud.	Los ministerios de salud del área andina cuentan con información sobre los efectos del cambio climático y su impacto en la salud, la cual se analiza para ejecutar acciones tendientes a disminuir los riesgos por su efecto.

Fuente: Organismo Andino de Salud-Convenio Hipólito Unanue. Plan andino de gestión del riesgo de desastres del sector salud 2018-2022. Lima: ORAS-CONHU; 2018.

Para alcanzar el resultado esperado del objetivo 6, se propusieron las siguientes acciones (19):

- Consolidar la información de publicaciones y documentos técnico-científicos sobre los efectos del cambio climático en relación con el riesgo de desastres.
- Analizar la información de publicaciones y documentos técnico-científicos y generar marcos hipotéticos de riesgos en el ámbito de la salud.
- Organizar reuniones de trabajo intersectoriales para la difusión del conocimiento sobre el cambio climático y sus efectos en la salud.
- Ejecutar acciones de gestión del cambio climático y disminuir las repercusiones en la salud de las personas por esta causa.
- Desarrollar y poner a disposición de los países una metodología para la incorporación del cambio climático en la GRD en salud, las alianzas estratégicas e instrumentos de planificación nacional, regional, local y multianual de inversiones.

Las actividades se enmarcan en la estrategia de obtención de datos probatorios, preparación y socialización de estudios, y alianzas para la gestión de este fenómeno. En virtud de ello, a partir de trabajo intersectorial (20 reuniones virtuales y presenciales e intercambio de información), el equipo técnico de la Secretaría Ejecutiva del ORAS-CONHU realizó, en coordinación con el Comité Andino de Salud para la Gestión del Riesgo de Emergencias y Desastres y el Cambio Climático² (en adelante, Comité Andino), cinco investigaciones, cuatro de las cuales contaron con el financiamiento del Programa Subregional para América del Sur de la Organización Panamericana de la Salud (OPS), que se constituyen en importante evidencia científica para el abordaje integrado de acciones sobre el cambio climático, la salud y la GRD y son las siguientes:

- Tendencias del cambio climático y su impacto en la salud en los países andinos (20).
- Análisis de situación de las emergencias y desastres en salud en la subregión andina (21).
- Identificación de indicadores básicos en eventos de la salud asociados al cambio climático³.
- Impacto de la contaminación por metales pesados sobre la salud y el medio ambiente en los países andinos. Existen estudios preliminares sobre este aspecto de las consecuencias del cambio climático en este aspecto⁴.
- Caracterización de los plaguicidas que circulan en los países andinos y de los riesgos para la salud, con base en los resultados preliminares realizados hasta la fecha⁵.

² El Comité Andino de Salud para la Gestión del Riesgo de Emergencias y Desastres y el Cambio Climático está formado por los jefes o directores de la unidad, el departamento, la dirección o la oficina de gestión de riesgos de emergencias y desastres de los ministerios de salud andinos y asesores de la OPS. En la reunión del Comité Andino de Gestión del Riesgo para Emergencias y Desastres en Salud y en la Reunión Intersectorial de Alto Nivel Sobre Cambio Climático y Salud (Santiago de Chile, 20 de agosto del 2019), se decide "con base a las acciones comprendidas, el trabajo realizado y los productos obtenidos y considerando las recomendaciones establecidas para no crear más comisiones técnicas, se propone que el Comité Andino de Gestión del Riesgo de Desastres asuma las acciones relacionadas a cambio climático y su impacto en la salud, el que se denominará Comité Andino de Salud para la Gestión del Riesgo de Emergencias y Desastres y el Cambio Climático, que tendría la facultad de convocar a los actores y sectores que se consideren pertinentes para cumplir con los objetivos establecidos en el Plan Andino". En la Reunión del Comité Técnico de Coordinación (Buenos Aires, 3 de septiembre del 2019) se acordó presentar el *Plan andino de salud y cambio climático 2020-2025* ante la REMSAA XXXVIII para su aprobación, e incluir la modificación del nombre del comité en la propuesta de la resolución. El cambio de nombre del comité fue aprobado mediante la Resolución REMSAA XXXVIII/543 el 16 de abril del 2020 (para más información, véase el anexo 1).

³ Para consultar los resultados preliminares, véase: Organismo Andino de Salud-Convenio Hipólito Unanue. Análisis de situación de las emergencias y desastres en salud periodo 2010-2017. Lima: ORAS-CONHU; 2019. [Inédito].

⁴ Organismo Andino de Salud-Convenio Hipólito Unanue, CILAB Salud. Estudio del impacto de la contaminación por metales pesados sobre la salud y el medio ambiente en los países andinos. Lima: ORAS-CONHU; 2019. [Inédito].

⁵ Organismo Andino de Salud-Convenio Hipólito Unanue, CILAB Salud. Caracterización de los plaguicidas que circulan en los países andinos y de los riesgos para la salud. Lima: ORAS-CONHU; 2019. [Inédito].

Propuesta de *Plan andino de salud y cambio climático 2020-2025*

En la reunión del Comité Andino (Santiago de Chile, 2 al 4 de abril del 2019) se revisaron las investigaciones, se analizaron las experiencias recientes en la gestión de riesgos y desastres y la situación actual de cada uno de los países andinos, y se establecieron las acciones prioritarias, para luego elaborar el *Plan andino de salud y cambio climático 2020-2025* y definir los lineamientos descritos en el cuadro 2.

Cuadro 2. Lineamientos del *Plan andino de salud y cambio climático 2020-2025*

Lineamientos sugeridos por el Comité Andino	
<ul style="list-style-type: none"> • El cambio climático y el impacto en la salud. • Compromiso con los Objetivos de Desarrollo Sostenible. • Compromiso con el Acuerdo de París. • Contenido inclusivo: a) revisión de la legislación, planes y políticas, entre otros, sobre el cambio climático elaborados en los países andinos; b) incorporación de ideas clave de documentos elaborados por la Organización Panamericana de la Salud, la Organización Mundial de la Salud y otros organismos; c) revisión e incorporación de los aportes conceptuales de pueblos indígenas originarios, autóctonos y afrodescendientes: Buen Vivir, Hábitat Saludable, Madre Tierra, Derechos de la Naturaleza⁶, entre otros. • Abordaje de cooperación e integración intersectorial e interdisciplinaria de los países andinos: a) identificación de los actores clave que trabajan en cambio climático, salud pública y salud ambiental; b) identificación de los espacios de trabajo intersectoriales en cada uno de los países andinos y los mecanismos de trabajo relacionados con el cambio climático; c) alianzas estratégicas con otros sectores y organizaciones (universidades, ministerios de salud, ambiente, agricultura, vivienda, energía y minería, educación, economía y finanzas, hacienda, institutos meteorológicos y el Mercado Común del Sur [MERCOSUR], entre otros). • Definición de medidas de mitigación y adaptación al cambio climático; por ejemplo, hospitales que incluyen los principios de desarrollo sostenible y, por ende, los hospitales verdes, hospitales sustentables, hospitales ecológicos y hospitales resilientes. • Continuación de las investigaciones que incluyan también los temas de igualdad de género e interculturalidad) para los seis países andinos y difusión de los datos probatorios (resultados, conclusiones y recomendaciones). • Socialización de la información científica con objetividad y transparencia para elaborar y actualizar las políticas sociales y de salud. 	
Líneas estratégicas	Resultados esperados
<ul style="list-style-type: none"> • Trabajo intrasectorial, intersectorial e interdisciplinario. • Vigilancia sobre riesgo y vulnerabilidad. • Investigación para incidir en políticas públicas. • Mitigación del cambio climático. • Adaptación al cambio climático. 	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajo coordinado entre las diferentes dependencias de los ministerios de salud. • Fortalecimiento de capacidades del recurso humano. • Trabajo intersectorial, multinivel, multiactorial e interdisciplinario. • Vigilancia epidemiológica y sanitaria de eventos peligrosos en salud relacionados con el cambio climático. • Análisis de la vulnerabilidad y los riesgos relacionados con el cambio climático. Investigación y sistematización de experiencias y de saberes ancestrales. • Establecimientos y servicios de salud sostenibles y resilientes al clima. • Cuidado y respeto del ambiente y los ecosistemas. • Promoción de la salud y la participación social. • Prevención y control de enfermedades transmitidas por vectores, zoonóticas y causadas por temperaturas extremas.

Fuente: Organismo Andino de Salud-Convenio Hipólito Unanue. Acta Reunión del Comité andino salud para la gestión del riesgo de emergencias y desastres y el cambio climático y Reunión intersectorial de alto nivel sobre cambio climático y salud. Santiago de Chile: ORAS-CONHU; 2019.

⁶ Los Derechos de la Naturaleza plantean un cambio civilizatorio que cuestiona las lógicas antropocéntricas dominantes, evoluciona desde el punto de vista jurídico y se extienden merecidos derechos a la vida de la que todos y todas formamos parte, en el contexto de la crisis ambiental y climática más grave que haya vivido la humanidad. En el 2008, el Ecuador se convirtió en el primer país en el mundo en reconocer a la Naturaleza como sujeto de derechos. De esta manera, se garantiza así el mantenimiento y regeneración de sus ciclos vitales, estructura, funciones y procesos evolutivos. En la Conferencia Mundial de los Pueblos sobre el Cambio Climático y los Derechos de la Madre Tierra, realizada en Cochabamba (Bolivia) el 20 de abril del 2020, más de 35 000 personas adhirieron a la Declaración Universal de los Derechos de la Madre Tierra. Esta Declaración plantea el derecho de la Naturaleza a existir y la obligación de los Estados y gobiernos de respetar su derecho a la regeneración y restauración integrales. Debido a que los gobiernos se desvían de su responsabilidad por garantizar el respeto a estos derechos, la sociedad civil de todo el mundo decidió velar por que se hagan realidad. Con esta finalidad, se instaló el primer Tribunal Permanente por los Derechos de la Naturaleza que promueve una nueva visión para vivir en armonía con la tierra y la naturaleza. Las sentencias llaman a la definición de modelos económicos nuevos, sistemas sociales y estructuras de gobernanza para crear un camino que reconozca la interdependencia de los humanos y los sistemas de la Tierra (22).



© istock.com/Shcherbyna

Entre abril y agosto del 2019, se elaboró el *Plan andino de salud y cambio climático* a partir de comunicaciones e intercambio permanente entre el equipo técnico de la Secretaría Ejecutiva del ORAS-CONHU, el Comité Andino, otras dependencias de los ministerios de salud (salud ambiental, entre otras) y entidades de otros sectores de los seis países andinos (ministerio de ambiente, institutos de meteorología e hidrología y autoridad plurinacional de la Madre Tierra).

En la reunión del Comité Andino celebrada en Santiago de Chile entre el 19 y el 21 de agosto del 2019 se completó el plan, para cada resultado esperado se definieron las actividades, los indicadores y los responsables. El documento se expuso y entregó en la Reunión Intersectorial de Alto Nivel sobre Cambio Climático y Salud en la que participaron delegados de los ministros de salud y ambiente y directivos de otras entidades de los seis países andinos. En esta reunión se acordó: “que la Secretaría Ejecutiva del ORAS-CONHU, envíe la propuesta de *Plan andino de salud y cambio climático* a los Ministerios de Salud para su revisión, adaptación e implementación por las diferentes instancias nacionales relacionadas con el tema” (23). Cabe destacar que estas reuniones contaron con la participación y apoyo financiero de la OPS.

El *Plan andino de salud y cambio climático* se presentó en la reunión del Comité Técnico de Coordinación, en la que sus miembros dispusieron en consenso: “Presentar ante la XXXVIII REMSAA, el *Plan andino de salud y cambio climático* para su aprobación” (24). Más tarde, se incorporaron otras sugerencias para elaborar una versión nueva del Plan, y se reiteró la premisa de encaminar todas las acciones hacia el desarrollo sostenible y encontrar sinergias regionales y globales de lucha contra el cambio climático, un reto que no tiene fronteras y que requiere del trabajo coordinado de todos los países para combatirlo. El plan fue aprobado por los seis ministros de salud mediante la Resolución XXXVIII/543 en la reunión celebrada el 16 de abril del 2020.

En 1987, la Comisión Mundial de Medio Ambiente y Desarrollo publicó el informe *Nuestro Futuro Común* (25), documento en el que acuña el término “desarrollo sostenible”:

25. Muchos de los actuales esfuerzos por conservar y mantener el progreso humano, satisfacer las necesidades humanas y realizar las ambiciones humanas son simplemente insostenibles (...).

27. Está en manos de la humanidad hacer que el desarrollo sea sostenible, duradero, o sea, asegurar que satisfaga las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer las propias (...).

En 1992, la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo adoptó el concepto (26):

Principio 1: Los seres humanos constituyen el centro de las preocupaciones relacionadas con el desarrollo sostenible. Tienen derecho a una vida saludable y productiva en armonía con la naturaleza.

Principio 3: El derecho al desarrollo debe ejercerse en forma tal que responda equitativamente a las necesidades de desarrollo y ambientales de las generaciones presentes y futuras.

Principio 4: A fin de alcanzar el desarrollo sostenible, la protección del medio ambiente deberá constituir parte integrante del proceso de desarrollo y no podrá considerarse en forma aislada.

Principio 8: Para alcanzar el desarrollo sostenible y una mejor calidad de vida para todas las personas, los Estados deberían reducir y eliminar las modalidades de producción y consumo insostenibles y fomentar políticas demográficas apropiadas.

Principio 12: Los Estados deberían cooperar en la promoción de un sistema económico internacional favorable y abierto que llevara al crecimiento económico y el desarrollo sostenible de todos los países, a fin de abordar en mejor forma los problemas de la degradación ambiental.

Principio 20: Las mujeres desempeñan un papel fundamental en la ordenación del medio ambiente y en el desarrollo. Es, por tanto, imprescindible contar con su plena participación para lograr el desarrollo sostenible.

Principio 21: Debería mobilizarse la creatividad, los ideales y el valor de los jóvenes del mundo para forjar una alianza mundial orientada a lograr el desarrollo sostenible y asegurar un mejor futuro para todos.

Principio 22: Las poblaciones indígenas y sus comunidades, así como otras comunidades locales, desempeñan un papel fundamental en la ordenación del medio ambiente y en el desarrollo debido a sus conocimientos y prácticas tradicionales. Los Estados deberían reconocer y apoyar debidamente su identidad, cultura e intereses y hacer posible su participación efectiva en el logro del desarrollo sostenible.



Marco de referencia

El presente plan es congruente con los documentos internacionales relacionados con el cuidado del medio ambiente centrado en el fenómeno del cambio climático, como los ODS y la Agenda de Desarrollo Sostenible 2030; el Acuerdo de París adoptado en el marco de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC); el Marco de Sendái para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030; y con las políticas y planes de los países andinos sobre la gestión del cambio climático. Todos ellos tienen el propósito de alcanzar el desarrollo sostenible y reconocen el cambio climático como el problema más grave a tratar en el siglo XXI, ya que amenaza la salud y el bienestar de la sociedad.

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible

En la Declaración de Alma-Ata (27), se expresa:

Estamos convencidos de que el fortalecimiento de la atención primaria de la salud es el enfoque más inclusivo, eficaz y efectivo para la mejora de la salud física y mental de las personas, así como su bienestar social, y que la atención primaria de la salud es la piedra angular de un sistema de salud sostenible para la cobertura sanitaria universal y los Objetivos de Desarrollo Sostenible relacionados con la salud.

Así como la atención primaria de salud contribuye al logro de los ODS, estos constituyen el mayor acuerdo para tratar importantes determinantes sociales de la salud, por lo cual alcanzar los ODS es crucial para mejorar la salud. Los ODS representan la aspiración general para que todos los sectores trabajen hacia un futuro seguro, saludable y sostenible para todas las personas, en todo el mundo.

En virtud de lo anterior, en el presente plan los países andinos se comprometen a promover el trabajo intersectorial necesario, una integración progresiva y una red intensificada de cooperación

para lograr los ODS. El ODS 3 sobre salud y bienestar se propone “[g]arantizar una vida sana y promover el bienestar de todos a todas las edades”; el ODS 13 relativo a la acción por el clima plantea, en concreto, lo siguiente: “[a]doptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos” (28); son varios los ODS que contribuyen a estas medidas, todos ellos se relacionan con el objetivo de lograr mejoras en la salud y se describen en el anexo 1.

Como se mencionó, el ODS 13 tiene por objetivo adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático (28) y reconoce que la CMNUCC es el principal foro intergubernamental internacional para negociar la respuesta mundial al cambio climático. Estas medidas, que se tienen en cuenta en el presente plan, son las siguientes:

- Fortalecer la resiliencia y la capacidad de adaptación a los riesgos relacionados con el clima y los desastres naturales en todos los países.
- Incorporar medidas relativas al cambio climático en las políticas, estrategias y planes nacionales.
- Mejorar la educación, la sensibilización y la capacidad humana e institucional respecto de la mitigación del cambio climático, la adaptación a él, la reducción de sus efectos y la alerta temprana.
- Cumplir el compromiso de los países desarrollados que son partes en la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático de lograr para el año 2020 el objetivo de movilizar conjuntamente 100.000 millones de dólares anuales procedentes de todas las fuentes a fin de atender las necesidades de los países en desarrollo respecto de la adopción de medidas concretas de mitigación y la transparencia de su aplicación, y poner en pleno funcionamiento el Fondo Verde para el Clima capitalizándolo lo antes posible.
- Promover mecanismos para aumentar la capacidad de planificación y gestión eficaces en relación con el cambio climático en los países menos adelantados y los pequeños Estados insulares en desarrollo, haciendo particular hincapié en las mujeres, los jóvenes y las comunidades locales y marginadas.
- Reconocer que la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático es el principal foro intergubernamental internacional para negociar la respuesta mundial al cambio climático.



© ORAS-CONHU

El Acuerdo de París

En el Informe especial de la Organización Mundial de la Salud (OMS) a la Conferencia de las Partes del Convenio Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (COP24) sobre salud y cambio climático se establece que: “Lograr los ODS podría mejorar la salud ahora y para las generaciones futuras”. Sin embargo, el desarrollo verdaderamente sostenible no es posible sin la mitigación y adaptación al cambio climático. Por eso, en dicho informe también se afirma que: “El Acuerdo de París es el convenio de salud pública más fuerte del siglo, sus objetivos son esenciales para proteger la salud” (29).

En cuanto a los antecedentes⁷ del Acuerdo de París se destaca, entre otros, el Protocolo de Kioto (30), un protocolo de la CMNUCC, y un acuerdo internacional que tiene por objetivo reducir las emisiones de seis GEI que causan el calentamiento global: el dióxido de carbono (CO_2), el metano (CH_4), el óxido nitroso (N_2O), y tres tipos de gases industriales fluorados: los hidrofluorocarbonos (HFC), los perfluorocarbonos (PFC) y el hexafluoruro de azufre (SF_6). En dicho protocolo se acordó una reducción de al menos 5% de las emisiones de estos gases entre 2008-2012 en comparación con las emisiones de 1990, y se recomienda promover un desarrollo sostenible elaborando políticas de eficiencia energética, protección y mejora de sumideros de GEI, promoción de prácticas sostenibles de gestión forestal, modalidades agrícolas sostenibles, promoción y uso de formas nuevas de energías renovables, control de emisiones de GEI en los sectores industrial, de transporte, entre otros (art. 2). El Protocolo de Kioto se dirigió a los países desarrollados⁸ y a los denominados países en proceso de transición a una economía de mercado⁹. Cabe destacar que el Acuerdo de París (12) se dirige a todos los países, incluidas las organizaciones sociales y regionales de integración económica y sus Estados Miembros. Se considera la participación pública y privada en la aplicación de las contribuciones determinadas a nivel nacional (CDN), así como las dimensiones locales, subnacionales, nacionales, regionales e internacionales.

⁷ Respecto a los antecedentes del Acuerdo de París, cabe mencionar la Conferencia sobre Medio Ambiente Humano (Estocolmo, 1972) y la Cumbre de la Tierra sobre Medio Ambiente y Desarrollo (Río de Janeiro, 1992). En ambas se sentaron las bases de una política global que buscaba el desarrollo sostenible. En la reunión de Río de Janeiro se abrió a la firma la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), que fue adoptada en Nueva York el 9 de mayo de 1992, entró en vigor el 21 de marzo de 1994 y permitió entre otras cosas, reforzar la conciencia pública de los problemas relacionados con el cambio climático en todo el mundo. La primera Conferencia de las Partes del Convenio Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (COP) se realizó en Berlín en 1995. Un año después, en la COP2 de Ginebra se hace público el informe sobre calentamiento global del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC). En diciembre de 1997, los gobiernos acordaron incorporar una adición al tratado, conocida como el Protocolo de Kioto, que cuenta con medidas más enérgicas y vinculantes desde el punto de vista jurídico. En 1998, en la COP4 de Buenos Aires se insta a los países reacios a acogerse al Protocolo de Kioto, y lo mismo sucedería en la COP5 de Bonn en 1999. Es en la COP6 de La Haya del 2000 cuando se rompen negociaciones que hacen que, en el 2001, Estados Unidos de América se retire del Protocolo. Las sucesivas COP del nuevo siglo llevan a extender y comprometer a los demás países en la reducción de la emisión de GEI una vez que termine en el 2020 el Protocolo de Kioto, por lo que en el 2015 se realiza el Acuerdo de París.

⁸ Alemania, Australia, Austria, Bélgica, Canadá, Dinamarca, España, Estados Unidos de América, Finlandia, Francia, Grecia, Irlanda, Islandia, Italia, Japón, Liechtenstein, Luxemburgo, Mónaco, Noruega, Nueva Zelandia, Países Bajos, Portugal, Reino Unido de Gran Bretaña, Irlanda del Norte, Suecia, Suiza y Unión Europea.

⁹ Bulgaria, Croacia, Eslovaquia, Eslovenia, Estonia, Federación de Rusia, Hungría, Letonia, Lituania, Polonia, República Checa, Rumania y Ucrania.



© OPS

El objetivo del Acuerdo de París, mencionado en el artículo 2, se centra en reforzar la respuesta mundial a la amenaza del cambio climático, en el contexto del desarrollo sostenible y de los esfuerzos por erradicar la pobreza, para lo cual determina tres acciones concretas:

- Mantener el aumento de la temperatura media mundial muy por debajo de 2 °C con respecto a los niveles preindustriales, y continuar con las acciones para limitar ese aumento de la temperatura a 1,5 °C con respecto a los niveles preindustriales, con el objetivo de reducir los riesgos y los efectos del cambio climático de manera considerable. Si se toma como referencia la temperatura media de la Tierra en el período 1850-1900 (de 15 °C y con base en el Quinto informe de evaluación del IPCC del 2014, este valor medio pasaría a ser de 16,5 °C. Se considera catastrófico si llega a 17 °C o supera este valor. Para evitarlo, desde el IPCC señalan que se necesitan cambios urgentes y sin precedentes en la economía y la forma de producir bienes y servicios para alcanzar el objetivo de mantener el incremento de las temperaturas entre 1,5 °C y 2 °C como máximo.
- Aumentar la capacidad de mitigación y adaptación a los efectos adversos del cambio climático y promover la resiliencia al clima y un desarrollo con emisiones bajas de GEI, de un modo que no comprometa la producción de alimentos.
- Elevar las corrientes financieras a un nivel compatible con una trayectoria que conduzca a un desarrollo resiliente al clima y con bajas emisiones de gases de efecto invernadero.

El Acuerdo de París enfatiza aspectos en referencia a la Declaración de los ODS y reafirma el compromiso con el cumplimiento de los derechos humanos, el derecho a la salud, la lucha contra el hambre, los esfuerzos por lograr el trabajo digno y el apoyo a los grupos en desventaja (12):

Acogiendo con satisfacción la aprobación de la resolución A/RES/70/1 de la Asamblea General de las Naciones Unidas, titulada “Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible”, en particular su Objetivo 13, así como la aprobación de la Agenda de Acción de Addis Abeba de la Tercera Conferencia Internacional sobre la Financiación para el Desarrollo y la aprobación del Marco de Sendái para la Reducción del Riesgo de Desastres.

Reconociendo también que el cambio climático es un problema común de la humanidad, por lo que las Partes, al adoptar medidas para hacer frente al cambio climático, deberían respetar, promover y tomar en consideración sus respectivas obligaciones con respecto a los derechos humanos, **el derecho a la salud**, los derechos de los pueblos indígenas originarios, las comunidades locales, los migrantes, los niños, las niñas, las personas con discapacidad y las personas en situaciones de vulnerabilidad y el derecho al desarrollo, así como la igualdad de género, el empoderamiento de la mujer y la equidad intergeneracional.

El acuerdo Chile-Madrid Tiempo de Actuar

Es importante destacar que el acuerdo Chile-Madrid Tiempo de Actuar de la COP25 de Madrid (31) plantea algunos aspectos clave a tener en cuenta, como los siguientes:

- Mayor ambición: incrementar la ambición de los países en la lucha frente al cambio climático.
- Papel de la ciencia: el acuerdo reconoce que las políticas climáticas necesitan actualización permanente con base en los avances de la ciencia.
- Transversalidad: la cumbre confirma que la lucha contra el cambio climático es una cuestión transversal que afecta a diversos ámbitos como el transporte, los bosques o la agricultura, entre otros.
- Océanos y usos del suelo: en el acuerdo se reconoce la importancia de los océanos y los suelos en el sistema climático.
- Género: Se acuerda un nuevo Plan de Acción de Género para impulsar la participación de las mujeres en las negociaciones sobre el clima, desarrollar medidas que permitan dar respuesta al efecto desigual del cambio climático en mujeres y niñas, y promover su papel como agentes del cambio hacia un mundo libre de emisiones. Estará vigente hasta el año 2025. Los puntos enunciados tienen como referencia el acuerdo Chile-Madrid (31).
- Financiación de pérdidas y daños: el acuerdo contempla dar directrices al Fondo Verde del Clima para que, por primera vez, destine recursos a los países más vulnerables a los fenómenos climáticos extremos para reparar las pérdidas y daños que sufren por estas causas. Además, nace la “Red de Santiago” que permitirá catalizar la asistencia técnica de organizaciones y expertos a estos países vulnerables. Los puntos enunciados tienen como referencia el acuerdo Chile-Madrid (31).
- Mercados: la regulación de los mercados de carbono ha sido uno de los temas más debatidos durante esta COP y no se logró un acuerdo.
- Multilateralismo: se reafirma el valor del multilateralismo y de la cooperación internacional para resolver un problema mundial como el cambio climático.
- Sociedad y transición justa: se reconoce el protagonismo innegable de la dimensión social en la COP25. En este sentido, se reconoce que la transición hacia un mundo libre de emisiones debe ser justa e impulsar la creación de empleo decente y de calidad.
- Nuevo ciclo: los negociadores reconocen la importancia de los actores no gubernamentales en la acción climática y los invita a incrementar su acción.

El Marco de Sendái

Desde la adopción del Marco de Acción de Hyogo para 2005-2015, y como se documenta en los informes nacionales y regionales sobre los progresos realizados en su aplicación, se ha logrado avances en la reducción del riesgo de desastres. Sin embargo, en esa década, los desastres continuaron y afectaron el bienestar y la seguridad de personas, comunidades y países enteros. Más de 700 000 personas han perdido la vida, más de 1,4 millones han sufrido heridas y alrededor de 23 millones perdieron su hogar como consecuencia de los desastres. En general, más de 1500 millones de personas se han visto perjudicadas por los desastres en diversas formas, y las mujeres, los niños, las niñas y las personas en situaciones vulnerables han sido afectadas de manera desproporcionada. Las pérdidas económicas totales ascendieron a más de 1,3 billones de dólares. Los desastres, muchos de los cuales se ven exacerbados por el cambio climático y están aumentando en frecuencia e intensidad, obstaculizan significativamente el progreso hacia el desarrollo sostenible (32).

El Marco de Sendái se propuso como objetivo lograr en los próximos 15 años “la reducción sustancial del riesgo de desastres y de las pérdidas ocasionadas por los desastres tanto en vidas, medios de subsistencia y salud como en bienes económicos, físicos, sociales, culturales y ambientales de las personas, las empresas, las comunidades y los países. Para alcanzar el resultado previsto, debe perseguirse el objetivo siguiente: Prevenir la aparición de nuevos riesgos de desastres y reducir los existentes implementando medidas integradas e inclusivas de índole económica, estructural, jurídica, social, sanitaria, cultural, educativa, ambiental, tecnológica, política e institucional que prevengan y reduzcan el grado de exposición a las amenazas y la vulnerabilidad a los desastres, aumenten la preparación para la respuesta y la recuperación y refuercen de ese modo la resiliencia”.

El Marco de Sendái propone cuatro prioridades:

1. **Comprender el riesgo de desastres.** Las políticas y prácticas para la gestión del riesgo de desastres deben basarse en una comprensión del riesgo de desastres en todas sus dimensiones de vulnerabilidad, capacidad, grado de exposición de personas y bienes, características de las amenazas y entorno. Esos conocimientos se pueden aprovechar para la evaluación del riesgo previo a los desastres, para la prevención y mitigación y para la elaboración y aplicación de medidas adecuadas de preparación y respuesta eficaz para casos de desastre.
2. **Fortalecer la GRD para manejar dicho riesgo.** La GRD en los planos nacional, regional y mundial es de gran importancia para una gestión eficaz y eficiente del riesgo de desastres en todos los niveles. Es necesario contar con objetivos claros, planes, competencia, directrices y coordinación en los sectores y entre ellos, así como con la participación de los actores pertinentes. Por lo tanto, el fortalecimiento de la GRD para la prevención, mitigación, preparación, respuesta, recuperación y rehabilitación es necesario y fomenta la colaboración y las alianzas entre mecanismos e instituciones en la aplicación de los instrumentos pertinentes para la reducción del riesgo de desastres y el desarrollo sostenible.
3. **Invertir en la reducción del riesgo de desastres para la resiliencia.** Las inversiones para la prevención y reducción del riesgo de desastres son esenciales para aumentar la resiliencia económica, social, sanitaria y cultural de las personas, las comunidades, los países y sus bienes, así como del medio ambiente.



© OPS

4. **Aumentar la preparación para casos de desastre a fin de dar una respuesta eficaz y lograr una reconstrucción mejor en los ámbitos de la recuperación, la rehabilitación y la reconstrucción.** El crecimiento constante del riesgo de desastres, incluido el aumento del grado de exposición de las personas y los bienes, combinado con las enseñanzas extraídas de desastres pasados, pone de manifiesto la necesidad de fortalecer aún más la preparación para casos de desastres, adoptar medidas con anticipación a los acontecimientos, integrar la reducción del riesgo de desastres en la preparación y asegurar que se cuente con capacidad suficiente para una respuesta y recuperación eficaces a todos los niveles (32).

Es importante destacar que lo referente a la gestión de desastres se trabaja en el *Plan andino de gestión del riesgo de desastres del sector salud 2018-2022* (19), aprobado mediante la Resolución REMSAA XXXVII/527 (18).

Políticas, estrategias y planes de gestión del cambio climático en los países andinos

Los ministros y las ministras de salud de los países andinos, en coordinación con otros sectores competentes en materia de cambio climático, han considerado necesario adoptar medidas conjuntas para enfrentar el cambio climático. Por este motivo, existen dependencias o entidades de salud pública articulados con los ministerios de salud que vienen trabajando en el tema. Como manifestación de interés en este asunto, por ejemplo, en la REMSAA realizada en Caracas en el 2017 se aprobó la Resolución REMSAA XXXVI/513, que resuelve “Encomendar a la Secretaría Ejecutiva del ORAS-CONHU incluir el componente del cambio climático en el Plan Estratégico 2018-2022” (17). A su vez, el *Plan andino para la gestión del riesgo de desastres en salud 2018-2022* incluyó como líneas estratégicas el cambio climático y el desarrollo sostenible en la gestión del riesgo de desastres en salud. Este plan fue aprobado mediante la Resolución REMSAA XXXVII/527 (18).

Cabe destacar que los países andinos han incluido el cambio climático en sus políticas y planes nacionales. A continuación, se presenta un resumen de algunos de los avances:

- **Bolivia (Estado Plurinacional de):** la Autoridad Plurinacional de la Madre Tierra (APMT) es la instancia que formula políticas, planifica, gestiona técnicamente y desarrolla acciones para afrontar el cambio climático a nivel plurinacional y subnacional mediante la reducción de la emisión de GEI, el incremento de la resiliencia de los sistemas de vida y la gestión integral de bosques para la mitigación y la adaptación conjunta. El Mecanismo Conjunto para Vivir Bien es una dirección operativa de la APMT que tiene el objetivo de promover el manejo integral y el aprovechamiento sustentable de los bosques y los sistemas de vida de la Madre Tierra. Cuenta con varias direcciones: 1) dirección del mecanismo conjunto de mitigación y adaptación, 2) mecanismo de mitigación, y 3) mecanismo de adaptación. La APMT impulsa la conformación

y consolidación de la Plataforma de Naciones Indígenas Originarias de Lucha contra el Cambio Climático. Por su parte, el Viceministerio de Medio Ambiente, Biodiversidad, Cambios Climáticos y de Gestión y Desarrollo Forestal es la instancia que aplica la gestión sustentable de los recursos naturales y la protección del medio ambiente, como instrumentos para fortalecer el Buen Vivir. Dentro de sus funciones se encuentra desarrollar mecanismos que permitan la aplicación de la política internacional de cambio climático a nivel nacional y, para ello, toma en cuenta la adaptación, la mitigación y la resiliencia de los sectores y áreas más vulnerables.

La Ley Marco de la Madre Tierra y Desarrollo Integral para Vivir Bien (33) establece como visión el desarrollo integral en armonía y equilibrio con la Madre Tierra para un Buen Vivir. Así, garantiza la continuidad de la capacidad de regeneración de los componentes y sistemas de vida de la Madre Tierra y recupera y fortalece los saberes locales y conocimientos ancestrales en el marco de la complementariedad de derechos, obligaciones y deberes (33). El compendio normativo está conformado por Ley 071 de los Derechos de la Madre Tierra, la Ley 300 de Marco de la Madre Tierra y Desarrollo Integral para Vivir Bien, y el Decreto Supremo 1696, Reglamento de la Ley (34). Algunas de las ideas centrales de dicho marco normativo se retoman en el presente documento.

- **Chile:** a partir de un trabajo intersectorial, se elaboró el *Plan de acción nacional de cambio climático 2017-2022*. El plan tiene como objetivo hacer frente a los desafíos de los impactos del cambio climático en el territorio nacional y promover la aplicación de los compromisos adoptados por Chile ante la CMNUCC. Este plan busca constituirse en el instrumento articulador de una política climática transversal mediante un marco orientador para todos los actores y establecer las bases para la acción de largo plazo. Los ejes de acción son los siguientes: adaptación, mitigación, medios de implementación y gestión del cambio climático a nivel regional y comunal (35). En el 2017, el Ministerio de Salud y la División de Cambio Climático del Ministerio del Medio Ambiente elaboraron, en el marco del *Plan nacional de adaptación al cambio climático* y como parte constitutiva de este, el *Plan de adaptación al cambio climático del sector salud*. Algunas ideas plasmadas en dicho documento se retoman en el presente Plan.
- **Colombia:** en el 2008, se elaboró la Política Integral de Salud Ambiental (36) que concibió los "lineamientos para la formulación de la Política Integral de Salud Ambiental (PISA), haciendo hincapié en los componentes de calidad de aire, calidad de agua y seguridad química". En el 2011, se elaboró la *Estrategia institucional para la articulación de políticas y acciones en materia de cambio climático* (37). Mediante el Decreto 2972 del 2010 se conformó la Comisión Técnica Nacional Intersectorial para la Salud Ambiental (CONASA)¹⁰, que tiene como objeto coordinar y orientar el diseño, la formulación, el seguimiento y la verificación de la implementación de la PISA.

En el 2015, y en el marco de un trabajo intersectorial, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible elaboró la Política Nacional de Cambio Climático. La política tiene como objetivo incorporar la gestión del cambio climático en las decisiones públicas y privadas para avanzar en una senda de desarrollo resiliente al clima y baja en carbono, que reduzca los riesgos del cambio climático. Las principales estrategias propuestas son: desarrollo rural, urbano, energético y de infraestructura bajo en carbono y resiliente al clima (38). La política enmarca las siguientes estrategias y planes: 1) el *Plan nacional de adaptación al cambio climático*; 2) la *Estrategia colombiana de desarrollo bajo en carbono*; 3) la *Estrategia nacional para la reducción de las emisiones debidas a la deforestación y la degradación Forestal*; 4) la *Estrategia de protección financiera frente a desastres*; 5) el *Plan nacional de gestión del riesgo de desastres*; 6) la *Estrategia nacional de financiamiento climático*; y 7) los *Planes integrales de gestión del*

¹⁰ La CONASA está conformada por los ministros de: Agricultura y Desarrollo Rural; Salud y Protección Social; Minas y Energía; Comercio, Industria y Turismo; Educación Nacional; Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial; Transporte, y los directores del Departamento Nacional de Planeación; del Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación; del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales; del Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos; del Instituto Nacional de Salud; y el gerente del Instituto Colombiano Agropecuario.

cambio climático sectoriales y territoriales. A partir de dicha política y de los compromisos adquiridos por Colombia en el Acuerdo de París, se expide la Ley 1931: Directrices para la Gestión del Cambio Climático, la cual tiene por objeto “Establecer las directrices para la gestión del cambio climático en las decisiones de las personas públicas y privadas, la concurrencia de la Nación, Departamentos, Municipios, Distritos, Áreas Metropolitanas y Autoridades Ambientales principalmente en las acciones de adaptación al cambio climático, así como en mitigación de gases efecto invernadero, con el objetivo de reducir la vulnerabilidad de la población y de los ecosistemas del país frente a los efectos del mismo y promover la transición hacia una economía competitiva, sustentable y un desarrollo bajo en carbono” (39).

De igual manera, en el sector salud, el Ministerio de Salud y Protección Social y la Subdirección de Salud Ambiental participan en la CONASA y en diferentes actividades relacionadas el cambio climático y la salud, entre las que cabe destacar los avances obtenidos en la formulación del Plan integral de gestión de cambio climático sectorial, la elaboración de los lineamientos de los Planes territoriales de adaptación al cambio climático, la preparación y divulgación del Boletín de Clima y Salud, y el Estudio Nacional de Equidad en Salud Ambiental (ENESA), en su Fascículo de variabilidad climática.

- **Ecuador:** a través de un trabajo intersectorial se elaboró la Estrategia nacional de cambio climático 2012-2025. La estrategia tiene como objetivo crear en el país el entorno necesario para su aplicación. Los objetivos específicos son los siguientes (40):
 - Generar y poner a disposición información sobre el cambio climático.
 - Fomentar la concienciación sobre los problemas que causa el cambio climático, a través de la gestión del conocimiento.
 - Desarrollar y fortalecer las capacidades humanas e institucionales para afrontar los problemas causados por el cambio climático.
 - Facilitar el uso de mecanismos, herramientas tecnológicas y financiamiento para actividades de adaptación y mitigación del cambio climático.

Se definieron cinco programas para su aplicación: 1) Investigación, generación y levantamiento de información; 2) Concienciación, comunicación e involucramiento; 3) Fortalecimiento de capacidades humanas e institucionales; 4) Inversión y sostenibilidad financiera; y, 5) Desarrollo y transferencia de tecnología. A tal efecto, se ha previsto la definición y el uso de tres planes nacionales de creación y fortalecimiento de condiciones, adaptación, y mitigación.

En el 2018, se elaboró el *Plan estratégico para la protección de la salud frente al cambio climático*. Sus objetivos son: a) impulsar una propuesta institucional para proteger la salud de la población frente al cambio climático en coordinación con el Ministerio del Ambiente, y b) asegurar la ejecución de acciones de mitigación y adaptación a los efectos del cambio climático en la salud humana, para que la promoción de la salud sea la base de las políticas relacionadas con el cambio climático. Las ideas de estos planes estratégicos se retoman en el presente documento.

- **Perú:** cuenta con la Ley N° 30754: Marco sobre Cambio Climático (41), que tiene por objeto establecer los principios, los enfoques y las disposiciones generales para coordinar, articular, diseñar, ejecutar, reportar, monitorear, evaluar y difundir las políticas públicas para la gestión integral, participativa y transparente de las medidas de adaptación y mitigación al cambio climático, a fin de reducir la vulnerabilidad del país al cambio climático, aprovechar las oportunidades del crecimiento bajo en carbono y cumplir con los compromisos internacionales asumidos por el Estado ante la CMNUCC, considerando los enfoques de género, interculturalidad e intergeneracional.

Entre los diversos elementos que aborda esta ley se encuentra el reconocimiento a los instrumentos de gestión integral del cambio climático, entre ellos, la *Estrategia nacional del cambio climático* (vigente hasta el año 2021), en la que se señala que el Perú se debe adaptar a los efectos adversos y aprovechar las oportunidades que impone el cambio climático y, de esta manera, cimentar las bases para un desarrollo sostenible bajo en carbono (42).

En el marco de las CDN, el país, a través del Grupo de Trabajo Multisectorial para la implementación de las contribuciones determinadas a nivel nacional (GMT-CDN) integrado por trece sectores, con la participación del Ministerio de Salud y el Centro Nacional de Planeamiento Estratégico, bajo el liderazgo del Ministerio del Ambiente, ha definido el primer ciclo de medidas de mitigación y adaptación al cambio climático. En el componente de adaptación, una de las áreas temáticas priorizadas por el país fue la de salud, con 14 medidas de adaptación al cambio climático enfocadas en la población, los servicios y la infraestructura de salud, cuya identificación y compromiso de implementación lo lidera el Ministerio de Salud (43). En la actualidad, las NDC en adaptación al cambio climático en salud aplican sus condiciones habilitantes y medidas de adaptación priorizadas, para lo cual el Ministerio de Salud ha preparado una agenda de trabajo 2019-2020.

- **Venezuela (República Bolivariana de):** en el 2015, se creó el Ministerio del Poder Popular para Ecosocialismo y Aguas, que nació con el objetivo de introducir la conciencia ambiental en el modelo alternativo de desarrollo diseñado en el Plan de la Patria 2013-2019. Con la promulgación del Decreto Extraordinario N.º 6382 del 15 de junio del 2018, se crearon el Ministerio del Poder Popular para el Ecosocialismo y el Ministerio de Atención de las Aguas, en el marco de Plan de la Patria 2019-2025. Uno de los estudios realizados en Venezuela es el Primer Reporte Académico de Cambio Climático. Resumen para Responsables de Políticas en Cambio Climático para Venezuela: contribución de los Grupos de Trabajo I, II y III al Primer Reporte Académico de Cambio Climático de la Secretaría Académica de Cambio Climático de la Academia de Ciencias Físicas, Matemáticas y Naturales de Venezuela” (44).

En síntesis, en las políticas, estrategias y planes revisados se concluye que los países andinos son muy vulnerables al cambio climático debido a factores estructurales exacerbados por la pobreza y la desigualdad, que se suman a la condición de vulnerabilidad existente en los ecosistemas. Sin embargo, se manifiesta la aspiración de trabajar para lograr un desarrollo sostenible y reducción de las desigualdades sociales (42).

Mitigación y adaptación

Un denominador común en las políticas, estrategias y planes de los países andinos se refiere al propósito de reducir la emisión de GEI, para disminuir las repercusiones negativas del cambio climático sobre los sistemas naturales y humanos, y a la adaptación para enfrentar las consecuencias actuales y futuras de las emisiones ya generadas¹¹. Por ejemplo, en la Política Nacional de Cambio Climático de Colombia se enuncia que la gestión del cambio climático es un proceso coordinado para influir en las decisiones del desarrollo sostenible relevantes y asociadas a los objetivos de reducir las emisiones de GEI y aumentar los sumideros de carbono (mitigación) y a evitar o reducir el efecto del cambio climático (adaptación) sobre los sistemas naturales y humanos. Es fundamental contar con infraestructura de bajo consumo de carbono para reducir la cantidad actual de las emisiones (38).

¹¹ Por ejemplo, en la Estrategia Nacional de Cambio Climático 2012-2025 del Ecuador (40) se elaboraron el Plan Nacional de Adaptación, que busca crear y fortalecer la capacidad para afrontar los impactos negativos del cambio climático, y el Plan Nacional de Mitigación, que tiene como objetivo la implementación de medidas tendientes a reducir emisiones de GEI, con el objetivo de fomentar la adopción de medidas en esa dirección que favorezcan a los sectores priorizados, y para colaborar en la captura y almacenamiento de carbono mediante el apoyo y el refuerzo de las iniciativas ya aplicadas.



© istock.com/valeriya

Para reducir las emisiones mundiales de GEI y aplicar medidas para adaptarse a los cambios del clima, los países andinos se han comprometido a trabajar en la mitigación y la adaptación. La mitigación apunta tanto a reducir las emisiones netas de GEI de los países, por ejemplo, mediante la disminución del uso de combustibles fósiles o de las emisiones provenientes de distintos usos del suelo, como a incrementar la captura (o absorción y almacenamiento) de carbono por parte de los ecosistemas (conservación o la reforestación). Por su parte, la adaptación se refiere a los ajustes necesarios en los sistemas humanos (sociales y económicos) o naturales (ecosistémicos) para responder a los estímulos climáticos previstos o reales, o a los efectos de esos estímulos climáticos, sea para moderar el daño o aprovechar sus oportunidades (34).

En el cuadro 3 se describen las principales diferencias entre los conceptos de mitigación y adaptación.

Cuadro 3. Principales diferencias entre mitigación y adaptación

	Mitigación	Adaptación
Objetivos	Aborda las causas del cambio climático (acumulación de GEI en la atmósfera.	Aborda impactos del cambio climático.
Escala espacial	Es principalmente un tema internacional, ya que la mitigación proporciona beneficios en todo el mundo, aunque también locales, sobre la base de que una economía baja en carbono se hace más competitiva.	Es principalmente un tema local, ya que la adaptación proporciona, en su mayoría, beneficios a escala local; sin embargo, estos también se amplían a las escalas regional y mundial en muchos de los casos.
Escala de tiempo	La mitigación tiene un efecto a largo plazo sobre el cambio climático.	La adaptación puede tener un efecto a corto plazo sobre la reducción de la vulnerabilidad.

GEI: gases de efecto invernadero.

Fuente: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de Colombia. Política Nacional de Cambio Climático. Bogotá: Colombia. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible; 2017:290.

Los países andinos cuentan con instrumentos normativos relativos al desarrollo sostenible, la gestión ambiental, la gestión del cambio climático, la salud y la gestión de riesgos de desastres y emergencias. También cuentan con diversas entidades, organizaciones sociales e instancias multisectoriales con diferentes niveles de capacidades de trabajo cooperativo en la gestión del cambio climático a los cuales han articulado el enfoque de género, de derechos humanos y de la salud, etnicidad e interculturalidad, entre otros, que se constituyen en fortalezas consideradas para el desarrollo del presente Plan.



Repercusiones del cambio climático sobre la salud

El cambio climático afecta la salud humana de forma directa e indirecta. Las repercusiones directas en la salud incluyen los efectos fisiológicos de la exposición a temperaturas extremas, y las lesiones y muertes debidas a fenómenos meteorológicos y climáticos extremos como inundaciones, olas de calor, tormentas, nevadas, heladas, sequías e incendios forestales, entre otros. El cambio climático tiene consecuencias sobre la salud debido a los efectos ecológicos, como la contaminación del agua, del suelo y del aire, lo que provoca aumento de enfermedades diarreicas agudas, cutáneas y respiratorias, además de la inseguridad alimentaria y cambios de nichos ecológicos de vectores transmisores de enfermedades. Otros efectos indirectos socioeconómicos tienen relación con las respuestas de la sociedad frente al cambio climático, como el desplazamiento inusitado de la población (6, 29, 35) (figura 1).

Figura 1. Efectos del cambio climático sobre la salud humana



Fuente: Organización Panamericana de la Salud. Cambio Climático y Salud. [Internet]. Hoja informativa. Disponible en <https://www.paho.org/es/temas/cambio-climatico-salud>.

Los efectos indirectos del cambio climático son difíciles de anticipar, pueden ser a corto o largo plazo, a veces con consecuencias de por vida para la salud y el bienestar. Por ejemplo, las enfermedades no transmisibles (ENT), el estado de la salud mental después de fenómenos meteorológicos extremos, la migración y la pérdida de cultura pueden durar toda la vida. La gravedad de las consecuencias del cambio climático en la salud es cada vez más clara (6, 45). Se enuncian a continuación las principales consecuencias del cambio climático en la salud.

Fenómenos meteorológicos y climáticos extremos

En el documento Análisis de situación de las emergencias y desastres en salud en la subregión andina se afirma que los países andinos son propensos a terremotos, remociones en masa, tsunamis y erupciones volcánicas debido a que su territorio se asienta sobre tres placas tectónicas activas (Nazca, Suramericana y Caribe), y están ubicados en el “cinturón de fuego” del Océano Pacífico, donde tiene lugar la mayoría de la actividad sísmica y volcánica del planeta y donde ocurre un proceso de conformación del relieve que entraña fallas y fracturas geológicas activas. A esta condición de riesgo se agrega el cambio climático que contribuye al incremento en la mayor frecuencia e intensidad del fenómeno El Niño-Oscilación del Sur (ENSO), que ha desencadenado una mayor ocurrencia de inundaciones y sequías. De igual manera, se considera que el cambio climático conlleva a un aumento del nivel del mar, pone en riesgo las zonas costeras y las hace más vulnerables. Por otro lado, los desastres son la manifestación de un proceso continuo de acumulación de condiciones de riesgo. Se expresan en pérdidas o daños que ocasionan un impacto social, económico o ambiental determinado por las condiciones preexistentes de debilidad social del área afectada.

Por otra parte, en el documento Tendencias de Cambio Climático y su impacto en la salud en los países andinos (6) se indica que las principales amenazas climáticas se relacionan con el comportamiento de las precipitaciones y la temperatura, y suelen asociarse a los valores atípicos de estas variables (muy por encima o muy por debajo del rango esperado). Las tendencias del calentamiento global continúan en todo el mundo, acompañadas por un número cada vez mayor de fenómenos meteorológicos y climáticos extremos, con un aumento de 46% entre el 2000 y el 2013. Un clima cambiante y más variable ahora se reconoce como el riesgo más probable en todo el mundo y de mayor impacto para la sociedad en su conjunto. En el 2017 y el 2018, las poblaciones de todo el mundo estuvieron más expuestas a olas de calor, inundaciones graves, incendios forestales y tormentas tropicales (29). En la subregión andina, eventos como los siguientes son motivo de gran preocupación:

- **Lluvias intensas e inundaciones:** se consideran lluvias intensas cuando se presentan volúmenes altos de lluvias (superiores al valor promedio) que se dan en períodos cortos. Estas lluvias ocasionan remociones en masa, inundaciones e impactos en la ganadería, la agricultura (pérdida de cultivos) y en la infraestructura, donde afecta sobre todo a los sistemas de servicios básicos (agua de consumo humano, disposición de excretas y energía eléctrica, entre otras) y repercute en el aumento de la morbilidad por enfermedades diarreicas agudas. Además, incide en el aumento de la morbilidad por enfermedades transmitidas por vectores en períodos de 2 hasta 28 días luego del primer día de la inundación (45).
- **Sequías:** son eventos climáticos extremos de origen natural que resultan de la deficiencia de lluvias considerablemente inferiores a los normales registrados con repercusión negativa en los sistemas expuestos asociada a su vulnerabilidad. Cuando estos eventos se prolongan en el tiempo (meses y años), la disponibilidad del agua llega a ser insuficiente para satisfacer la demanda habitual de la sociedad y del ambiente; es así como las sequías pueden clasificarse en meteorológicas, agrícolas, hidrológicas y socioeconómicas (46). Estas sequías tienen efectos más intensos si ocurren en momentos de temperaturas altas. En general, estas condiciones climáticas de sequías favorecen el incremento de casos de enfermedades transmitidas

por vectores, en especial malaria, dengue, chikunguña y Zika, tanto por el aumento de la temperatura como por la conducta humana (en algunas regiones se acostumbra a almacenar agua en contenedores, lugares propicios para la reproducción del vector si no se utilizan adecuadamente). Por otra parte, las sequías pueden tener consecuencias graves para el ambiente, la biodiversidad, la ganadería, la agricultura, la economía, la salud y la sociedad. Los efectos varían según la vulnerabilidad. Por ejemplo, los agricultores de subsistencia son más propensos a migrar durante una sequía, ya que no tienen fuentes alternativas de alimentos. Otras consecuencias son la disminución de la producción agrícola, la malnutrición, la deshidratación y enfermedades relacionadas, la hambruna debida a la pérdida de los cultivos alimentarios, y los daños al hábitat que afectan la vida silvestre en la ecorregión terrestre y acuática. Los efectos más graves pueden ser los conflictos por los recursos naturales, que incluyen el agua y los alimentos. Debido al aumento de las sequías, las consecuencias en la salud humana se relacionan, en su mayoría, con el aumento de las enfermedades infecciosas, diarreicas y asociadas a la malnutrición.

- **Heladas:** se considera una helada la presencia de temperaturas mínimas inferiores a un umbral (0 °C en el caso de la helada meteorológica; en el caso de la helada agronómica, dependerá del nivel crítico de temperatura de cada cultivo y puede ser mayor a 0 °C), lo que ocasiona daños principalmente en la salud de las personas (infecciones respiratorias agudas), en la agricultura, la ganadería y en los ecosistemas.
- **Friajes:** se caracterizan por la llegada de una corriente de aire frío a la Amazonía que se desplaza de sur a norte en América del Sur y pasa por Argentina, Brasil, Paraguay y Uruguay. Los friajes se inician con lluvias de intensidad moderada a grave, tormentas eléctricas y viento que se desplaza de sur a norte, y las temperaturas máximas disminuyen por la cobertura nubosa. Luego, la lluvia se desplaza y deja cielo con nubosidad escasa a despejado y con presencia de aire frío que causa un descenso brusco de la temperatura en pocas horas.
- **Olas de calor:** son fenómenos que se producen cuando las temperaturas superan los extremos históricos por más de cuatro días consecutivos. Los episodios de temperaturas extremas muy altas pueden tener consecuencias en la salud de la población, en particular patologías dérmicas, deshidratación, insolación, síncope (mareo o desmayo por calor), cefaleas, náuseas, vómitos, diarreas y alteraciones del ritmo cardíaco. También se presenta estrés, tensión psicológica y agotamiento por calor. El golpe de calor¹² es una situación grave y puede llevar a la muerte por colapso de múltiples órganos. Las personas más vulnerables son los adultos mayores, niños y niñas, mujeres gestantes y personas que realizan tareas al aire libre (47). Además, durante las olas de calor hay que tener especial precaución con el almacenamiento, la conservación y el transporte de alimentos y medicamentos, para que no pierdan sus propiedades.

La contaminación del aire, el agua y los suelos

La contaminación atmosférica es el principal riesgo ambiental para la salud en las Américas (29). La OMS estimó que una de cada nueve muertes en todo el mundo es el resultado de condiciones relacionadas con la contaminación atmosférica. Los contaminantes atmosféricos más relevantes para la salud son material particulado (MP), con un diámetro de 10 micras o menos, que puede penetrar en lo profundo de los pulmones e inducir la reacción de la superficie de las células de defensa. La mayoría de estos contaminantes son el producto de la quema de combustibles fósiles, pero su composición puede variar según sus fuentes.

El vínculo más directo entre el cambio del clima y la mala salud es la contaminación del aire. La quema de combustibles fósiles (carbón, petróleo, gas natural y gas licuado del petróleo) para la

¹² Los signos característicos del golpe de calor son: a) deterioro del nivel de conciencia que puede llegar a producir delirio, convulsiones o coma, b) temperatura corporal muy alta (40-41 °C), y c) piel muy caliente y seca, porque ya no hay sudoración.



© istock.com/NataliaCatalina

energía, el transporte y la industria es la principal fuente de emisiones de carbono que causan el cambio climático y contribuye a la contaminación del aire que daña la salud, ya que cada año mata a más de siete millones de personas debido a la exposición dentro y fuera de sus hogares (29). Más de 90% de la población urbana del mundo respira aire cuyos niveles de contaminantes que exceden las pautas de la OMS.

La OMS (28) refiere que la contaminación del aire dentro y fuera del hogar es la segunda causa de muerte por ENT en todo el mundo y es responsable de 26% de las muertes por cardiopatía isquémica. El problema de la contaminación del aire no respeta fronteras; por lo tanto, se requiere acciones concertadas e intersectoriales a nivel local, nacional, regional e internacional para prevenirlo y enfrentarlo.

Contaminación del agua

La relación entre el cambio climático y el agua es indivisible. La cantidad de agua dulce existente en la tierra es limitada y su calidad está constantemente comprometida. La calidad del agua se puede alterar por la presencia de agentes infecciosos, productos químicos tóxicos y radiaciones. El cambio climático, el crecimiento demográfico y el cambio de patrones de consumo son solo algunos de los factores que ponen en riesgo los sistemas de agua dulce. Existen evidencias sólidas de que el cambio climático altera los ciclos hidrológicos a nivel regional y mundial. Las personas más afectadas son quienes tienen una capacidad de adaptación menor y un riesgo mayor frente a los fenómenos meteorológicos extremos, es decir, cientos de millones de pequeños productores y personas que ya son vulnerables y padecen de inseguridad alimentaria (48). Además, la escasez de agua induce a la población a almacenar agua en sus casas, lo que aumenta el riesgo de contaminación del agua doméstica y los criaderos para los mosquitos, que son vectores del dengue, la malaria y otras enfermedades. La baja calidad del agua es todavía una gran amenaza para la salud humana.

Degradación de los suelos y su relación con el cambio climático

Al incrementar la temperatura promedio, aumentan las tasas de evaporación y evapotranspiración y disminuye la humedad del suelo, lo que incrementa la probabilidad de sequías graves y desertificación. Sumado a la pérdida de la biodiversidad, un suelo degradado repercute en la calidad y cantidad de alimentos vegetales que, además, liberan partículas a la atmósfera en forma de polvo que pueden contener metales pesados, fertilizantes y agroquímicos con un riesgo importante en la salud humana. A su vez, cuando los suelos sanos se gestionan de manera sostenible pueden tener un papel importante en la mitigación del cambio climático, ya que pueden ser fuente o sumidero de CO₂ y otros GEI.

En el Informe el Cambio Climático y la Tierra, elaborado por el IPCC, se afirma que la tierra se encuentra sujeta a una presión creciente del ser humano, acentuada por el cambio climático. No



© istock.com/Gorka Vega Barbero

obstante, la reducción de las emisiones de GEI de todos los sectores, incluidos los suelos y los alimentos, es el único modo de mantener el calentamiento global muy por debajo de 2 °C:

El uso de la tierra para fines agrícolas, silvícolas y de otra índole supone el 23% de las emisiones antropógenas de GEI. Al mismo tiempo, los procesos naturales de la tierra absorben una cantidad de dióxido de carbono equivalente a prácticamente una tercera parte de las emisiones de dióxido de carbono causadas por la quema de combustibles fósiles y la industria (...) La degradación de la tierra socava su productividad, limita los tipos de cultivos y merma la capacidad del suelo para absorber carbono. Ello exacerba el cambio climático y el cambio climático, a su vez, exacerba la degradación de la tierra de muchos modos distintos (...) Aproximadamente 500 millones de personas viven en zonas afectadas por la desertificación. Las regiones que experimentan ese problema y las tierras áridas también son más vulnerables al cambio climático y los fenómenos de gravedad extrema, como sequías, olas de calor y tormentas de polvo, y el aumento de la población mundial no hace sino someter esas zonas a más presión (...). En el informe se llega a la conclusión que hay maneras de gestionar los riesgos para la tierra y el sistema alimentario y reducir sus vulnerabilidades (2).

Plaguicidas y metales pesados

La agricultura que hace un uso intensivo e irracional de químicos, además de constituirse en un riesgo potencial para la salud humana, degrada el suelo y destruye los recursos que son fundamentales para la fijación de carbono, como los bosques y otros ecosistemas. De esta manera, contribuye de esta manera al cambio climático, motivo por el cual el ORAS-CONHU, junto con el Centro de Investigación y Laboratorios para Evaluación del Impacto en la Salud Colectiva (CILAB Salud) de la Universidad Andina Simón Bolívar y la participación del Comité Andino, realizaron el estudio Caracterización de los plaguicidas que circulan en los países andinos y de los riesgos para la salud. En él se encontró que la demanda de plaguicidas en los países de la subregión andina fue en aumento en los últimos años; además, en varios países circulan algunos plaguicidas prohibidos y peligrosos. El uso inadecuado de plaguicidas causa contaminación del agua, el aire, el suelo y los alimentos con compuestos que afectan la salud: hay indicios que sugieren la relación con varias enfermedades (cáncer, asma, leucemia, enfermedad de Parkinson, enfermedad de Alzheimer, disminución del desempeño cognitivo y problemas en el sistema reproductor, entre otras). Las principales rutas de exposición son la comida, el agua, el suelo, el aire, y la flora y la fauna. Los agentes contaminantes pueden ingresar al cuerpo humano por vía dérmica, oral y respiratoria.

En otro orden de ideas, la OMS ha catalogado el arsénico (As), el cadmio (Cd), el mercurio (Hg) y el plomo (Pb) como sustancias de preocupación para la salud pública, debido a que la exposición a estos metales en concentraciones mínimas puede ser tóxica para los organismos vivos. Por este motivo, el ORAS-CONHU, junto con el CILAB Salud y el Comité Andino adelantó un estudio exploratorio denominado Impacto de la contaminación por metales pesados sobre la salud y el medio ambiente en los países andinos. Se recopiló información oficial de 175 artículos científicos, reportes epidemiológicos e informes de investigación correspondientes a los últimos 10 años. Este estudio se constituye en evidencia de la magnitud de la problemática del extractivismo e

infiere que, en la subregión andina, la actividad minera se suele localizar en territorios habitados por pueblos indígenas, comunidades campesinas, e incluso en áreas que, por norma, deben estar protegidas, pero están desatendidas. También se encontró que, en algunos países, los mecanismos de monitoreo y control epidemiológico por contaminación de metales pesados son escasos o están desactualizados. De esta manera, los metales pesados constituyen un peligro para los ecosistemas y sus especies y afectan la seguridad alimentaria y la salud de la población.

Emisiones globales de gases de efecto invernadero

De acuerdo con el Informe sobre la Disparidad en las Emisiones del 2019 (11), las emisiones globales de GEI deben reducirse 7,6% cada año entre el 2020 y el 2030 para lograr frenar el calentamiento global en 1,5 °C. Sin embargo, en conjunto, los países no consiguieron poner freno al aumento de emisiones mundiales de GEI, por lo que ahora se necesitan reducciones más enérgicas y en menos tiempo. Se presenta a continuación una síntesis de dicho informe:

- Las emisiones de GEI siguen en aumento a pesar de las advertencias de los científicos y de los compromisos políticos. Durante la última década aumentaron a un ritmo de 1,5% anual y solo se mantuvieron estables en un breve período entre el 2014 y el 2016.
- Los miembros del G20¹³ generan 75% de las emisiones de GEI a escala mundial.
- Aunque la cifra de países que proclaman su intención de reducir sus emisiones netas de GEI a cero antes del 2050 está en aumento, hasta ahora solo unos pocos hicieron una presentación formal de sus estrategias a largo plazo ante el Convenio Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. Es imprescindible que se refuercen las CDN de forma drástica en el 2020. Los países han de triplicar la envergadura de sus CDN si quieren mantenerse por debajo de los 2 °C; para alcanzar el objetivo de 1,5 °C, las contribuciones tendrán que ser cinco veces más ambiciosas.
- Descarbonizar la economía mundial exigirá cambios estructurales profundos. La protección del clima y las inversiones para la adaptación pasarán a ser un requisito para la paz y la estabilidad, y exige un esfuerzo inaudito a fin de transformar las sociedades, las economías, la infraestructura y las instituciones de gobernanza. Es inevitable que los valores, las normas, la cultura de consumo y las formas de ver el mundo sufran cambios radicales como parte de la transformación sostenible.

Por otro lado, en el informe del 2019 del proyecto Lancet Countdown sobre la salud y el cambio climático (9) se presenta una actualización anual de 41 indicadores en cinco ámbitos clave: 1) impactos, exposiciones y vulnerabilidad al cambio climático, 2) adaptación, planificación y resiliencia para la salud, 3) acciones de mitigación y cobeneficios de salud, 4) economía y finanzas, y 5) compromiso público y político. En el informe se concluye, que si se sigue la hoja de ruta de “no pasa nada”, el resultado será un mundo con alteraciones radicales. Una niña o un niño nacido hoy vivirá en un mundo cuya temperatura será 4 °C más alta que la media preindustrial, y en el que el cambio climático afectará su salud humana desde la infancia y adolescencia hasta la edad adulta y la vejez.

¹³ Grupo formado por 19 países de todos los continentes (Alemania, Arabia Saudita, Argentina, Australia, Brasil, Canadá, China, Corea del Sur, Estados Unidos de América, Francia, India, Italia, Indonesia, Japón, México, Reino Unido, Rusia, Sudáfrica, Turquía) y la Unión Europea.

La exposición a la radiación ultravioleta

La reducción de la capa de ozono es muy dañina para la vida en la Tierra y está causada, en gran parte, por las emisiones de hidrocarburos halogenados producidos por el ser humano, sobre todo clorofluorocarbonos (CFC), halones, tetracloruro de carbono y bromuro de metilo. Por esta razón, dichas sustancias se denominan sustancias que agotan la capa de ozono (SAO) que no generan emisiones GEI. Estas sustancias son reguladas por el Protocolo de Montreal (negociado en 1987), que logró la ratificación universal para proteger la capa de ozono. En el marco de este Protocolo, la industria de fabricación de equipos de refrigeración y aire acondicionado ha desarrollado una transición de los CFC a los HFC, aunque estos últimos, si bien no agotan la capa de ozono, tienen un gran poder de calentamiento atmosférico en un tiempo promedio de vida en la atmósfera de 15 años, por lo que también son considerados contaminantes climáticos de vida corta. En este punto se conectan ambos temas, el cambio climático y la reducción de la capa de ozono¹⁴.

Más aún, el agotamiento de la capa de ozono disminuye la protección natural que ofrece la atmósfera contra la radiación ultravioleta, con lo cual se produce una mayor exposición de la población a esta radiación, con efectos dañinos para la salud humana, sumados a las consecuencias del cambio climático, como quemaduras, fotoenvejecimiento, fotosensibilidad, queratosis actínicas, melanoma y otras formas de cáncer de piel y las cataratas, entre otras. Otros tipos de daños oculares incluyen pterigión (un crecimiento de la conjuntiva que puede bloquear la visión), el cáncer de piel alrededor de los ojos y la degeneración de la mácula (la parte de la retina donde la percepción visual es más aguda). Cabe destacar que existen ciudades de los países andinos en las que, de acuerdo con su ubicación, existe un riesgo mayor para el cáncer de piel y enfermedades oculares asociadas con la exposición prolongada a la radiación solar ultravioleta. Se trata de ciudades que están en una latitud sobre o cercana al Ecuador y con gran altitud por estar ubicadas sobre la cordillera de los Andes, puesto que, a mayor altura, la intensidad de la radiación solar es mayor. Algunos de estos conglomerados urbanos son Bogotá y Pasto en Colombia; La Paz y El Alto en Bolivia (Estado Plurinacional de); Arequipa, Cusco y Huancayo, en Perú; y Quito en Ecuador, entre los principales. Es importante señalar que las personas con algunas profesiones u oficios se encuentran especialmente expuestas a la radiación ultravioleta, como los trabajadores agrícolas o de la industria pesquera artesanal, entre otros.

Enfermedades transmitidas por vectores, zoonóticas y causadas por temperaturas extremas

El cambio climático, los fenómenos meteorológicos catastróficos y la variabilidad de los climas afectan el suministro de agua y alimentos y provocan cambios en la distribución de los brotes de enfermedades infecciosas y enfermedades emergentes relacionadas con los cambios en los ecosistemas. Se han comprobado los efectos del cambio climático en la salud humana, como lo demuestran los cambios en la distribución de enfermedades potencialmente mortales transmitidas por vectores, tales como la malaria (o paludismo) y el dengue, a los que se sumaron en los últimos años el Zika y el chikunguña (cuadro 4). Esto se debe a que todas las alteraciones climáticas que se producen a partir del calentamiento global constituyen factores que modifican las condiciones de existencia y supervivencia de agentes patógenos que causan enfermedades con alto índice de mortalidad y que afectan de manera real o potencial a buena parte de la humanidad (49).

¹⁴ Los gases fluorados no afectan la capa de ozono del planeta, pero sí contribuyen al cambio climático por ser GEI. Su utilización en refrigeración, aerosoles, ciertos procesos de industrialización electrónica y la fabricación de aluminio fue sustituyendo, a partir del Protocolo de Montreal, a los clorofluorocarbonos y otras sustancias que destruían la capa de ozono. Los gases fluorados, únicos GEI que no se producen de forma natural, sino que son producto de la creación de tecnologías de aplicación industrial. Son, a igual cantidad, 22 000 veces más efectivos que el dióxido de carbono en su capacidad de retener el calor en la atmósfera.



© OPS

Cuadro 4. Enfermedades transmitidas por vectores

Vectores	Enfermedades
Mosquitos <i>Aedes</i> , <i>Anopheles</i> y <i>Culex</i>	Malaria, dengue, fiebre chikunguña, fiebre amarilla y enfermedad por el virus de Zika, entre otras
Flebótomos	Leishmaniasis, fiebre transmitida por flebótomos
Garrapatas	Encefalitis transmitida por garrapatas Enfermedad de Lyme Fiebre hemorrágica de Crimea-Congo Fiebre recurrente (borreliosis) Rickettsiosis (fiebre maculosa y fiebre Q) Tularemia Otras
Triatominos	Enfermedad de Chagas (tripanosomiasis americana)
Mosca tsetse	Enfermedad del sueño (tripanosomiasis africana), no presente en la actualidad en los países andinos
Pulgas	Peste bubónica (transmitida por pulgas de las ratas al ser humano) Rickettsiosis
Moscas negras	Oncocercosis (ceguera de los ríos)
Caracoles acuáticos	Esquistosomiasis (bilharziasis)
Piojos	Tifus y fiebre recurrente transmitida por piojos.

Fuente: Organización Mundial de la Salud. Enfermedades transmitidas por vectores. Washington D.C.: OPS; 2020
Disponible en <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/vector-borne-diseases>. Acceso el 18 de marzo del 2020.

La mayor carga de las enfermedades transmitidas por vectores (ETV) afectan principalmente, y con mayor repercusión, a las poblaciones más pobres. La distribución de las ETV está determinada por complejos factores demográficos, medioambientales y sociales. El cambio climático, los viajes y el comercio internacional, la urbanización no planificada y los problemas medioambientales pueden influir en la transmisión de patógenos, y hacen que la temporada de transmisión sea más prolongada o intensa, o que aparezcan algunas enfermedades en países o regiones donde antes no se presentaban (49).

Inseguridad alimentaria

El aumento de la temperatura y los cambios en la disponibilidad del agua y del manejo inadecuado de los suelos tienen efectos en el incremento de plagas y la pérdida de tierras cultivables y cosechas, lo que a su vez repercute de manera negativa en la producción de alimentos para consumo local y de exportación. La disminución en la producción de alimentos básicos ocasiona un incremento



© istock.com/alejmiranda

de los precios; esto limita el acceso a alimentos de las poblaciones más vulnerables (48). Los cambios ecológicos como resultado de los cambios climáticos que afectan el agua y el saneamiento inciden en la inseguridad alimentaria y la malnutrición. Se anticipa que la desnutrición será una de las mayores amenazas para la salud como efecto del cambio climático, ya que socava todas las dimensiones de la seguridad alimentaria, incluida la disponibilidad, el acceso, el uso y la estabilidad. Esto se manifiesta en la modificación de los patrones de precipitaciones, temperaturas y vientos, y en el aumento de la intensidad y frecuencia de eventos meteorológicos extremos y de esta manera incrementan el riesgo de desastres, con la evidente repercusión en los cultivos agrícolas (50).

Las temperaturas en aumento, las inundaciones y las sequías también afectan la seguridad alimentaria; por ejemplo, las temperaturas crecientes pueden aumentar la presencia de patógenos en las fuentes de alimentos y, si las inundaciones también aumentan, se incrementa el riesgo de propagación de los patógenos. Los efectos sobre la nutrición también incluyen la calidad deficiente de los nutrientes de los cultivos y de la diversidad de los alimentos producidos y consumidos (29). De hecho, el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático, en su resumen para responsables de políticas emitido por el Grupo de trabajo II del IPCC7, advierte, con un nivel alto de confianza, sobre la correlación que existe entre el cambio climático y el riesgo de desastres, que puede tener repercusiones negativas en los medios de subsistencia, en particular para personas que viven en condiciones de pobreza, ya que disminuye de forma directa los rendimientos en los cultivos y destruye hogares; de manera indirecta causa aumentos en los precios de los alimentos y en la inseguridad alimentaria (50).

Por otro lado, la expansión de monocultivos, con el consecuente uso de plaguicidas y fertilizantes, y la expansión de la agricultura para la exportación ponen en riesgo la seguridad alimentaria. Esto se evidencia en el hecho de que el interés del pequeño agricultor por ser parte de las cadenas de producción supone un abandono de los multicultivos y de los cultivos de autoconsumo, lo que incrementa su vulnerabilidad ante el cambio climático (40).

La pesca y la acuicultura son importantes fuentes de alimento, empleo e ingresos que pueden verse afectadas por el cambio climático. Los factores de afectación en este caso serían el calentamiento del mar, el incremento del nivel del mar, la acidificación y el probable incremento en frecuencia e intensidad del fenómeno de ENSO. Un menor acceso a alimentos (como consecuencia de impactos del cambio climático en la producción agropecuaria, pesquera y acuícola) afecta las condiciones de salud de la población de manera general (40).

Instalaciones de salud vulnerables

Los fenómenos meteorológicos extremos tienen efectos graves como la afectación y destrucción de establecimientos de salud por inundaciones y por deslizamientos de tierra, entre otros. La consecuencia más grave de este tipo de situaciones es que ocurra la interrupción prolongada total o parcial de la atención de salud de la población en una situación crítica, en la que es muy probable que aumente la demanda de atenciones. Las instalaciones de salud son vulnerables al aumento del nivel del mar en las zonas costeras y al aumento de la demanda como resultado de los peligros, la propagación de enfermedades infecciosas transmitidas por el agua y los vectores, la inseguridad alimentaria y la migración forzada (6, 45). Las tormentas extremas, las inundaciones, las sequías y los incendios forestales, entre otros, pueden interrumpir la distribución de energía y causar contaminación química y biológica de los suministros de agua y saneamiento, problemas que pueden afectar a los establecimientos de salud y que corresponde prevenir.

Migración a causa del cambio climático

El clima cambiante, las inundaciones y las sequías amenazan cada vez más la seguridad y los medios de vida de las personas en muchos lugares del planeta. Esto conlleva a muchas personas y familias a migrar. Las Naciones Unidas (51) refieren que, si bien es muy difícil cuantificar la cantidad de personas desplazadas por el cambio climático, sí se sabe que el número de los que tienen que abandonar su hogar por los fenómenos meteorológicos extremos es cuatro veces mayor que el causado por los conflictos bélicos. En este sentido, la Organización Internacional de Migraciones (52) afirma que el cambio climático exacerba los desastres repentinos y latentes, así como la degradación ambiental paulatina y ya incide en la migración en todas partes del mundo. El medioambiente ha sido un promotor de la migración, puesto que las personas huyen para sobrevivir de desastres naturales o se desplazan, a raíz de condiciones medioambientales difíciles y deterioradas, en busca de oportunidades en otras partes. Los eventos climáticos extremos, en especial la sequía, han elevado el flujo de refugiados en lo que va del siglo. En un estudio con datos climáticos, guerras, conflictos y solicitantes de asilo, un grupo de investigadores ha comprobado que hay un nexo causal entre el cambio climático y el aumento de asilados mediado por un incremento de los conflictos. En las últimas décadas se han sucedido varias oleadas migratorias en las que los conflictos en primer término y las condiciones climáticas habrían tenido mucho que ver y se afirma que, en la última década, entre el clima, los conflictos y las consiguientes migraciones forzadas existe esa relación causal. Estas consecuencias tienen una relación directa con la vulneración de los derechos humanos: vida, alimentación adecuada, cultura, educación, entre otros (53).

Riesgos para el sector empresarial y financiero

En el libro *Cambio Climático no tiene Fronteras*, se afirma:

Al año 2025, el daño económico en los países de la Comunidad Andina (Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú) se estima podría significar una pérdida de US\$30,000 millones anuales equivalentes al 4,5% del Producto Interno Bruto, pudiendo comprometer el potencial de desarrollo de todos los países de la subregión. Este costo podría ser mucho mayor, si se incluyeran en el cálculo las pérdidas de la biodiversidad [...] y el probable deterioro en la salud. Si además se incluyera los impactos asociados a una mayor intensidad y frecuencia de los Fenómenos El Niño, esa cifra ascendería aún más (54).

Para subrayar el costo de la inacción frente al cambio climático, en el 2015, *The Economist Intelligence Unit* estimó que el valor en riesgo en relación con el valor global de los activos de las empresas que operan en las bolsas del mundo es de entre 7 y 13 billones de dólares aproximadamente para el año 2100. Mantener como meta un máximo 2 °C de calentamiento global no es nada fácil, según estudios del Instituto Potsdam y la iniciativa *Carbon Tracker*: para el 2050, solo se podrán explotar 20% de las reservas existentes de petróleo, gas y carbón (55).



© ORAS-CONHU

El cambio climático tiene consecuencias graves en la provisión de materias primas del sector empresarial y lo obliga a asumir costos no previstos, así como adoptar regulaciones nuevas que, de no cumplirse, afectan la reputación debido al aumento de clientes y consumidores que exigen una producción más limpia. El sector empresarial y financiero tiene el desafío de innovar e invertir en tecnologías limpias: “Dado que los precios de la energía solar y eólica están cayendo drásticamente, más de la mitad de la nueva generación eléctrica en los próximos 15 años se debe desarrollar a partir de energías renovables [...] Triplicar la investigación y en tecnologías bajas en carbono puede conducir a una nueva ola de innovación para el desarrollo” (55).

En el informe del 2019 del proyecto Lancet Countdown sobre la salud y el cambio climático se afirma que las temperaturas más altas afectan la capacidad de las personas para trabajar. En el 2018, se perdieron 133 600 millones de horas de trabajo potenciales, 45 000 millones de horas más que en el 2000. La reducción de la productividad laboral es, a menudo, el primer síntoma de los efectos del calor sobre la salud y, si no se aborda, podría provocar efectos más graves, como el agotamiento por calor y el golpe de calor (9).

Desigualdades y determinantes sociales de la salud

El cambio climático tiene efectos negativos para la salud, incide en la vulneración del derecho a la salud, al agua potable, al disfrute del aire puro, a la comida suficiente y al refugio seguro. En cuanto a las razones del aumento de la desigualdad social, los países se ven afectados de manera diferente por el cambio climático: los que menos han contribuido al cambio climático antropógeno suelen ser los más vulnerables y más gravemente afectados. Se sabe que, si bien todas las personas se ven afectadas por el cambio climático, las poblaciones más pobres y vulnerables sufren los mayores impactos en la salud. Aunque los países de bajos y medianos ingresos han contribuido menos a las emisiones de GEI, sus poblaciones son las más afectadas por los impactos en la salud relacionados con el clima. Por tanto, las personas pobres, desnutridas, enfermas, con viviendas inseguras y tierras degradadas, que trabajan en condiciones inseguras, con poca educación, privadas de sus derechos o que viven en lugares con sistemas de salud deficientes, y que no pueden influir en las decisiones, son las más afectadas (29).

En el libro *Cambio climático, Economía y Desigualdad: los límites del crecimiento en el siglo XXI* (56), se presentan datos como los siguientes:

- Existe una relación directa entre “riqueza” y sobreconsumo.
- Diez por ciento de la población total con más altos ingresos, genera casi 50% de las emisiones de CO₂ que provocan los GEI.
- Treinta por ciento de la población mundial con mayores ingresos, que se podría caracterizar como la clase consumidora mundial (2100 millones de personas) genera casi 80% del total de emisiones de CO₂.

- Puede afirmarse que el cambio climático se explica sobre todo por la desigualdad económica de ingresos.
- Las responsabilidades comunes pero diferenciadas no atañen solo a las naciones, sino a los individuos.

Es primordial abordar tales desigualdades para prevenir una mayor desigualdad como resultado del cambio climático, empezando por la comprensión de los determinantes social en los procesos de salud-enfermedad, relaciones de poder y dinámicas de acumulación de capital, patrones de trabajo y de consumo, falencias de las políticas sociales que llevan a los individuos a padecer enfermedades, según su clase social, género o etnia (57). La construcción de equidad de cara a las políticas globales para enfrentar el cambio climático es un reto que requiere de alianzas estratégicas con diversos sectores.



Objetivo y líneas estratégicas

Según la visión del ORAS-CONHU (58): “Al 2022, la región andina ha avanzado significativamente en el ejercicio efectivo del derecho a la salud de su población, a través de una progresiva integración y una red intensificada de cooperación”. Con base en esta declaración, se proponen el siguiente objetivo general y líneas estratégicas:

Objetivo general

Contribuir a la disminución del impacto negativo que tiene el cambio climático sobre la salud de la población, mediante estrategias para su gestión integral adecuada, el aumento de la resiliencia, la intensificación de las redes de cooperación y una integración progresiva entre los países andinos.

Líneas estratégicas

- **Trabajo intrasectorial, intersectorial e interdisciplinario:** dirigida a fortalecer el trabajo coordinado entre las diferentes dependencias de los ministerios de salud responsables de la gestión del cambio climático y mejorar las alianzas estratégicas con diferentes sectores y en distintos espacios para la promoción de acciones para la mitigación y adaptación del cambio climático.
- **Vigilancia sobre riesgo y vulnerabilidad:** dirigida a mejorar las estrategias para la identificación de los efectos negativos del cambio climático en la salud y en el bienestar de la población causados e intensificados por los efectos del cambio climático en la población andina.

- **Investigación para incidir en políticas públicas:** dirigida a promover investigaciones e identificación de experiencias significativas en los países andinos sobre el cambio climático y su impacto sobre la salud de la población que, con la incorporación de los saberes ancestrales, induzcan a la elaboración, mejora y adopción de políticas públicas nacionales y regionales.
- **Mitigación del cambio climático:** dirigida a fortalecer las capacidades para la adopción de medidas que reduzcan las emisiones de GEI relacionadas con los ámbitos del sector salud, haciendo hincapié en la conservación de la biodiversidad y la reducción de la contaminación.
- **Adaptación al cambio climático:** dirigida a fortalecer las capacidades de afrontamiento del impacto del cambio climático respecto de la salud de la población, la disminución de la vulnerabilidad y la construcción de resiliencia.



Resultados esperados, actividades e indicadores

Se presentan a continuación los resultados esperados, objetivos y actividades priorizadas. El responsable principal en la ejecución del plan es el Comité Andino de Salud para la Gestión del Riesgo de Emergencias y Desastres y el Cambio Climático¹⁵ con el apoyo de otras organizaciones, y del equipo de la Secretaría Ejecutiva del ORAS-CONHU cuyo rol es fomentar la articulación, la integración y la cooperación. Se resalta que el abordaje sistémico del problema del cambio climático implica un trabajo coordinado entre las diferentes dependencias de los ministerios de salud, el fortalecimiento de las capacidades de liderazgo del recurso humano y de trabajo intersectorial y la recuperación de los saberes ancestrales, aspectos que se constituyen en ejes transversales del presente plan y que requieren la articulación de trabajo con otros Comités Andinos del ORAS-CONHU.

¹⁵ Este Comité se encuentra conformado por jefes y jefas, directores y directoras y responsables de departamentos, programas y oficinas de GRD de los ministerios de salud. En varios países, el Comité se ha ampliado con otros miembros; por ejemplo, el coordinador del Plan de Adaptación al Cambio Climático del Sector Salud (Chile), responsables del Programa de Gestión de Salud Ambiental (Bolivia y Ecuador) y la Subdirección de Salud Ambiental (Colombia).



© istock.com/Yuriz

Línea estratégica: Trabajo intrasectorial, intersectorial e interdisciplinario

En esta línea estratégica se abordan el trabajo coordinado entre las diferentes dependencias de los ministerios de salud, el fortalecimiento de la capacidad del recurso humano y el trabajo intersectorial, multinivel, multiactoral e interdisciplinario.

Trabajo coordinado

Se está trabajando en diferentes dependencias de los ministerios de salud de los países andinos para enfrentar el cambio climático y su impacto en salud; por ejemplo, en las áreas de emergencias y desastres, salud ambiental, promoción y prevención, enfermedades transmisibles y enfermedades no transmisibles, prestación de servicios de salud, infraestructura en salud, epidemiología y demografía, planificación en salud, y cooperación internacional, entre otras. Es esencial fortalecer las capacidades de trabajo coordinado para avanzar de manera más eficaz en los objetivos propuestos. El resultado esperado requiere la dirección especial de los miembros del Comité Andino en cada país. El trabajo intersectorial permite estructurar los programas de salud y cambio climático. Los equipos de trabajo en cada uno de los ministerios de salud de la subregión andina deberán contar con la participación e insumos de varios sectores y actores sociales (academia y organizaciones no gubernamentales, entre otros) y no solo departamentos de los ministerios de salud.

En el cuadro 5 se presentan el objetivo específico, las actividades y los indicadores que requieren un abordaje intersectorial, una integración progresiva y una cooperación intensificada entre los países andinos.

Cuadro 5. Trabajo interdisciplinario y coordinado entre las diferentes dependencias de los ministerios de salud

Objetivos específicos	Actividades	Indicadores
Contribuir al fortalecimiento del trabajo coordinado e interdisciplinario entre las diferentes dependencias de los ministerios de salud que trabajan para enfrentar el cambio climático y los efectos en la salud.	Identificación de los mecanismos de trabajo entre las dependencias de los ministerios de salud que trabajan en cambio climático.	<ul style="list-style-type: none"> • Descripción de mecanismos de trabajo que utilizan las diferentes dependencias de los ministerios de salud que trabajan en cambio climático para la coordinación de acciones.
	Conformación y fortalecimiento de un equipo intrasectorial en cada ministerio de salud de la subregión andina.	<ul style="list-style-type: none"> • Número de equipos que trabajan en la gestión del cambio climático en los ministerios de salud de la subregión andina. • Dependencias que integran los equipos intrasectoriales en los ministerios de salud.
	Elaboración de diversas estrategias, herramientas y mecanismos para trabajar de manera coordinada en la gestión integral del cambio climático en los ministerios de salud y con otros actores y sectores interesados.	<ul style="list-style-type: none"> • Descripción de estrategias, herramientas y mecanismos para fortalecer la coordinación entre las diferentes dependencias que trabajan en cambio climático en los ministerios de salud.

Fortalecimiento de capacidades del recurso humano

Para garantizar el derecho a la salud y a un ambiente sano, es fundamental generar diversos procesos de fortalecimiento de competencias, a través de la capacitación del recurso humano sobre las repercusiones del cambio climático en la salud y su gestión integral. Además, el recurso humano de salud debe contribuir a que la población reconozca la problemática del cambio climático, sus causas y los beneficios para la salud de las medidas que fomentan la mitigación y la adaptación. En este sentido, se considera como prioridad fortalecer estrategias de información, educación y comunicación con enfoque de derechos humanos e interculturalidad y basada en la comunidad.

En el cuadro 6 se presentan los objetivos específicos, las actividades y los indicadores que requieren un abordaje intersectorial, una integración progresiva y una cooperación intensificada entre los países andinos. Cabe destacar que el ORAS-CONHU articulará acciones con la Política Andina de Recursos Humanos en Salud 2018-2022 y su componente de educación permanente en salud.

Cuadro 6. Fortalecimiento de capacidades del recurso humano

Objetivos específicos	Actividades	Indicadores
Diseñar e implementar un programa andino de capacitación permanente centrado en el cambio climático y la salud que considere distintos niveles de profundización y especificidad de cada área técnica involucrada, y que fortalezca el rol del sector salud en la incidencia en las políticas, los planes y las estrategias relacionadas con la gestión del cambio climático.	Diseño y desarrollo de un programa de capacitación en cambio climático, su repercusión en la salud y la gestión integral dirigido a recurso humano de salud ¹⁶ . Articulación con otras organizaciones y academia en el desarrollo del programa de capacitación.	<ul style="list-style-type: none"> Número de países con áreas técnicas y recurso humano identificado y priorizado para la capacitación. Número participantes por cada país andino en el programa de capacitación.
	Diseño y desarrollo de estrategias de información, educación y comunicación basado en comunidad, con enfoque intercultural, del derecho a la salud y un ambiente sano y para la gestión del cambio climático. ^a	Descripción de estrategias de información, educación y comunicación para la gestión del cambio climático desarrolladas en los ministerios de salud andinos.
Visibilizar el trabajo del sector salud en la gestión del cambio climático y los avances obtenidos con el desarrollo del <i>Plan andino de salud y cambio climático</i> .	Participación en eventos (internacionales, regionales y nacionales) para visibilizar los avances en la gestión del cambio climático y en la ejecución del Plan, así como en la gestión de iniciativas y presentación de posiciones conjuntas como región.	Número de eventos internacionales, regionales y nacionales en los cuales se presentan los avances en la ejecución del <i>Plan andino de salud y cambio climático</i> y posiciones conjuntas como región, y se gestionan iniciativas.
	Participar en los diferentes espacios y mecanismos para lograr que las prioridades de salud relacionadas con el cambio climático tengan representación oficial en los compromisos asumidos por los países; por ejemplo, CDN, planes nacionales de adaptación y acciones nacionales de mitigación apropiadas.	Número de países andinos que incluyen las prioridades de salud relacionadas con el cambio climático en los documentos oficiales enviados a la CMNUCC; por ejemplo, CDN, planes nacionales de adaptación y acciones nacionales de mitigación apropiadas.
Contribuir al fortalecimiento de las capacidades para aumentar los presupuestos, conseguir mayor financiamiento e incluir las inversiones requeridas en los planes de desarrollo institucionales para la adaptación y mitigación del cambio climático en el sector salud.	Gestión con las instancias pertinentes para un aumento en el presupuesto para la adaptación y mitigación del cambio climático en el sector salud y la inclusión en los planes de desarrollo institucionales correspondientes.	<ul style="list-style-type: none"> Número de planes de desarrollo institucionales con financiamiento para la adaptación y mitigación del cambio climático en el sector salud Número de países miembros del ORAS-CONHU con planes de desarrollo institucionales con financiamiento
	Fortalecimiento de capacidades del recurso humano para la gestión en mejoras de los presupuestos nacionales y para conseguir financiamientos externos para las actividades de mitigación, adaptación y resiliencia frente al cambio climático.	<ul style="list-style-type: none"> Número de países con estructuras formales en los ministerios de salud para preparar e implementar proyectos sobre el cambio climático y la salud. Número de proyectos aprobados sobre el cambio climático y la salud.

^a Se considera elaborar una caja de herramientas para la región y la articulación con otras entidades que realizan capacitación.

¹⁶ Antes de diseñar el programa se hará una sistematización de: 1) las estrategias de educación, comunicación e información relacionadas con el cambio climático y la salud, 2) la elaboración de una base de datos de instancias educativas en cada uno de los países andinos con programas de educación en cambio climático, salud y GRD, 3) los mecanismos para acceder a las capacitaciones, y 4) los contenidos de los programas de capacitaciones relacionados con el cambio climático y la salud. Se entregará el documento al Comité Andino y a los actores sociales que participan en el Plan.



© OPS

Trabajo intersectorial, multinivel, multiactor e interdisciplinario

El cambio climático aumenta la presión sobre el sector salud, que se ve muy afectado por los efectos del cambio climático en otros sectores como la agricultura, el agua, el saneamiento, y el riesgo de emergencias y desastres, entre otros. Uno de los aspectos fundamentales para enfrentar este problema y su repercusión en la salud de las personas consiste en lograr un trabajo intersectorial, multinivel y multiactor; es decir, la integración de diversos sectores, territorios y actores estatales y no estatales para la solución de un problema complejo, cuya característica fundamental reside en su multicausalidad. Esto significa que es la búsqueda de la integralidad en el abordaje del problema, lo que coloca en el centro de la relación entre distintos sectores.

La intersectorialidad tiene diferentes grados y niveles, dentro de los cuales, para desarrollar acciones contra el cambio climático, se inicia con procesos de planificación, coordinación conjunta, y armonización de procedimientos y normas. Esto permite, más adelante, mejorar las capacidades de colaboración y convergencia para lograr los objetivos comunes. Una meta en el mediano plazo es en llegar a la integración, la cual consiste en lograr niveles de colaboración más altos, ya que la integración plena de los sectores deviene en una intersectorialidad potente y, por ende, en una mayor probabilidad de enfrentar de manera integral los problemas multidimensionales (59). Por otro lado, la gestión del cambio climático requiere un abordaje desde la interdisciplinariedad y la complejidad (60).

Cabe subrayar que en el informe final del GTM-CDN, de naturaleza temporal y encargado de generar información técnica para orientar la implementación de las CDN¹⁷, se remarca el trabajo multisectorial, multinivel y multiactor en el cual se incluye la consideración de que, en el contexto del cambio climático, la salud pública en el contexto del cambio climático depende de varios niveles, y diferentes sectores y actores que inciden en la temática (42).

El trabajo intersectorial, multinivel, multiactor e interdisciplinario es transversal en la ejecución del Plan. Requiere de acciones específicas y de indicadores para el proceso de seguimiento y evaluación que se describen en el cuadro 7.

¹⁷ El proceso del GTM-CDN se basa en un trabajo de articulación e involucramiento multisectorial desarrollado entre los distintos sectores gubernamentales que lo componen, pero también al interior de cada uno de ellos. Es decir, para el éxito de este proceso ha sido necesario un abordaje no solo multisectorial, sino también multinivel, debido a la necesidad de involucrar, atender y comprometer a las diversas direcciones, organismos adscritos e, inclusive, viceministerios bajo cuyas competencias se formularon y deben aplicarse las CDN. Asimismo, el abordaje multinivel del GTM-CDN reside en la necesidad de involucrar a todas las esferas del Estado, los gobiernos regionales y los gobiernos locales (Ministerio de Salud de Perú, 2018).

Cuadro 7. Trabajo intersectorial, multinivel, multiactor e interdisciplinario

Objetivo específico	Actividades	Indicadores
Lograr mayores grados de integración entre diferentes sectores ¹⁸ en la gestión integral del cambio climático para la reducción de los GEI, la resiliencia y la capacidad de adaptación a los riesgos relacionados con el clima y sus consecuencias para la salud.	Constitución del Consejo de Alto Nivel, comisiones o equivalentes ¹⁹ . Un ejemplo puede ser un Consejo de Ministros para el Desarrollo Sustentable y el Cambio Climático ^a .	<ul style="list-style-type: none"> Número de países con consejos de alto nivel, comisiones o equivalentes con la participación de los ministerios de salud. Número de países miembros del ORAS-CONHU^c.
	Conformación y fortalecimiento de comités de implementación de la adaptación y mitigación del cambio climático o grupos de trabajo, según la decisión de cada país, dentro del sector salud, con énfasis en el nivel local.	<ul style="list-style-type: none"> Número de comités o grupos de trabajo Intersectoriales para la gestión del cambio climático y la salud en el nivel local. Número de países miembros del ORAS-CONHU con comités o grupos de trabajo intersectoriales para la gestión del cambio climático y la Salud con especial atención en el ámbito local^d.
	Conformación y fortalecimiento de un grupo de trabajo intersectorial andino ^b .	Número de iniciativas producto del trabajo del grupo intersectorial andino.
	Reuniones presenciales intersectoriales de planificación, seguimiento y evaluación del plan de salud y cambio climático.	Número de informes de planificación, seguimiento y evaluación del plan de salud y cambio climático elaborados como producto de las reuniones presenciales intersectoriales.
	Participación de delegados de pueblos originarios indígenas, afrodescendientes, comunidades campesinas, representantes de organizaciones sociales y la academia, entre otros, en los diferentes espacios, eventos y procesos del <i>Plan andino de salud y cambio climático</i> .	Número de delegados de pueblos originarios indígenas, afrodescendientes y comunidades campesinas, entre otros, que participan en los diferentes procesos promovidos para el desarrollo del <i>Plan andino de salud y cambio climático</i> .

^a El Grupo se conforma en relación con los procesos de análisis de vulnerabilidad y de vigilancia epidemiológica.

^b Se conforma el grupo en relación con los procesos de los otros resultados esperados, como el análisis de la vulnerabilidad y la vigilancia epidemiológica, entre otros.

^c Instancia con carácter político.

^d Instancias con carácter técnico.

¹⁸ Por ejemplo, finanzas y economía, salud, desarrollo social, ambiente, hidrología, meteorología, transporte, agricultura, planificación urbana, minería, energía, hidrocarburos, empresas, organizaciones sociales, representantes de pueblos indígenas, comunidades campesinas, afrodescendientes, la sociedad civil, gobiernos regionales y locales y otras instancias y entidades.

¹⁹ La ley Marco de Cambio Climático (Ley N.º 30.754 de 2018) del Perú establece la Comisión de Alto Nivel con la participación de los ministros y liderada por la Presidencia del Consejo de Ministros.



© OPS

Línea estratégica: Vigilancia sobre riesgo y vulnerabilidad

En esta línea estratégica se abordan la vigilancia epidemiológica y sanitaria de eventos peligrosos en salud relacionados con el cambio climático y el análisis de la vulnerabilidad y los riesgos frente al cambio climático.

Vigilancia epidemiológica y sanitaria de eventos peligrosos en salud relacionados con el cambio climático

Se considera como prioridad asegurar la medición continua y estandarizada de los indicadores de salud relacionados con el cambio climático. La vigilancia debe basarse en metodologías estandarizadas para los seis países andinos y en protocolos que aseguren la calidad óptima de la información recolectada, que incorpore la información climática (escenarios del cambio climático) para la toma de decisiones y sea útil para realizar los análisis y generar acciones para disminuir el impacto del cambio climático sobre la salud de la población. Este resultado esperado se articula con el *Plan andino de gestión del riesgo de desastres del sector salud 2018-2022*, cuyos ejes estratégicos son los siguientes:

- Actualización de la normatividad.
- Reducción del riesgo de desastres.
- Preparación y respuesta frente a emergencias y desastres.
- Mecanismos de asistencia mutua y cooperación.
- Capacidades y competencias del talento humano.
- Gestión del cambio climático.

En el cuadro 8 se presentan el objetivo específico, las actividades y los indicadores que requieren un abordaje intersectorial, una integración progresiva y una cooperación intensificada entre los países andinos.

Cuadro 8. Vigilancia epidemiológica y sanitaria del impacto de la variabilidad y el cambio climático

Objetivo específico	Actividades	Indicadores
Identificar y actualizar de manera continua los indicadores de salud relacionados con el cambio climático a ser adoptados en la vigilancia conjunta que permitan compartir y comparar avances entre los seis países andinos.	Talleres y reuniones presenciales y virtuales con delegados de los seis países andinos para identificar y priorizar los indicadores de salud relacionados con el cambio climático que permitan compartir y comparar avances ^a .	Número de países andinos que monitorean los indicadores priorizados.
	Elaboración y adopción conjunta de un mecanismo estandarizado (guía y hoja metodológica de indicadores) para la visualización, el intercambio y el análisis de la información según la interoperatividad del mecanismo en el nivel subregional.	<ul style="list-style-type: none"> Número de países que adoptan la guía y la hoja metodológica de los indicadores en la vigilancia y seguimiento de avances regionales de manera conjunta entre los seis países andinos. Número de países miembros del ORAS-CONHU.
	Establecer la línea de base de los indicadores y desarrollo de mecanismos (reuniones virtuales y correos electrónicos, entre otros) y la plataforma para el intercambio y la actualización de la información de los indicadores adoptados en la vigilancia conjunta entre los seis países andinos.	<ul style="list-style-type: none"> Número de países que participan en el intercambio, la consolidación, la actualización y el análisis de la información de los indicadores adoptados para la vigilancia conjunta. Número de países miembros del ORAS-CONHU. Resultado del seguimiento de los indicadores: <ul style="list-style-type: none"> Línea de base: 2020-2021 Seguimiento 1: 2022 Seguimiento 2: 2023 Seguimiento 3: 2024 Seguimiento 4: 2025
	Socialización de los indicadores con autoridades de alto nivel, representantes y directivos de empresas (minerías y petroleras, entre otras) para la adopción de decisiones sobre su uso y políticas públicas en cambio climático, salud y ambiente.	<ul style="list-style-type: none"> Número de autoridades de alto nivel del gobierno y directivos de empresas a quienes se les presenta los resultados de indicadores. Número de políticas públicas que consideran los indicadores trabajados en el Plan.

^a Se gestionará la articulación con el informe The 2019 report of The Lancet Countdown on health and climate change: ensuring that the health of a child born today is not defined by a changing climate y la iniciativa del Observatorio Regional de la OPS, entre otros.

Análisis de la vulnerabilidad y riesgos frente al cambio climático

Se ha señalado que el primer paso para proteger la salud frente al cambio climático consiste en el análisis de la vulnerabilidad y el riesgo actual y futuro. Los efectos sobre la salud difieren en tiempo y espacio y afectan a los grupos poblacionales de diferente manera (según el género, la edad, la etnicidad y el contexto, entre otros). Por este motivo, se requiere de diversas herramientas estandarizadas que posibiliten el análisis en los seis países. Es fundamental identificar los riesgos en función de los peligros asociados al cambio climático, exposición y vulnerabilidad. La identificación concreta de estos riesgos, en términos de daños, pérdidas y alteraciones graduales o súbitas requiere el concurso de recursos humanos especializados, debido a suelen ser necesarios análisis de correlación entre las causas potenciales y los efectos en la salud para declarar una relación causa-efecto con un grado suficiente de credibilidad.

El análisis de la vulnerabilidad y el riesgo actual y futuro en salud frente al cambio climático permitirá a los países andinos identificar las poblaciones en mayor riesgo y estimar los diferentes

efectos del cambio climático sobre la salud, así como analizar los puntos débiles de los sistemas de salud y especificar las intervenciones para brindar una respuesta oportuna (61).

En cuadro 9 se presentan los objetivos específicos, las actividades y los indicadores que requieren un abordaje intersectorial, una integración progresiva y una cooperación intensificada entre los países andinos.

Cuadro 9. Análisis de la vulnerabilidad y riesgos frente al cambio climático

Objetivos específicos	Actividades	Indicadores
Propiciar instancias de trabajo conjunto entre los países andinos para el desarrollo y la estandarización de herramientas para el análisis de la vulnerabilidad y el riesgo actual y futuro en salud frente al cambio climático.	Conformación y fortalecimiento en cada país de un equipo técnico intrasectorial e intersectorial para realizar el análisis de la vulnerabilidad y los riesgos para la salud ante los efectos del cambio climático ^a .	<ul style="list-style-type: none"> Número de equipos técnicos especializados que realizan el análisis de la vulnerabilidad y los riesgos para la salud ante los efectos del cambio climático. Número de países miembros del ORAS-CONHU con equipos técnicos especializados que realizan el análisis de la vulnerabilidad.
	Diseño y desarrollo de herramientas estandarizadas para la compilación de datos estadísticos descriptivos de la vulnerabilidad y los riesgos ante los efectos del cambio climático en relación con su impacto en la salud de la población, los servicios y los establecimientos de salud ^b .	<ul style="list-style-type: none"> Número de países que realizan la compilación y el análisis de la vulnerabilidad y los riesgos ante los efectos del cambio climático en la salud de la población, los servicios y los establecimientos de salud. Número de países miembros del ORAS-CONHU que entregan información para la compilación.
	<ul style="list-style-type: none"> Identificación de las zonas de los países andinos y los grupos poblacionales más expuestos y vulnerables al impacto de los peligros asociados al cambio climático en la salud^c. Caracterización y delimitación de las zonas geográficas en ecorregiones²⁰ (dado que pueden abarcar territorios pertenecientes a más de un país) y las intervenciones para brindar una respuesta oportuna. 	<ul style="list-style-type: none"> Elaboración en cada país andino de mapas de vulnerabilidad en salud en relación con el cambio climático, incluidas las distintas ecorregiones comunes entre países. Número de países que desarrollaron mapas de vulnerabilidad.
Incorporar el análisis de la vulnerabilidad, los riesgos y las medidas de adaptación en salud en relación con el cambio climático en los capítulos de salud de los planes nacionales de adaptación y mitigación del cambio climático y en diferentes políticas y programas de los países andinos.	Incorporación del análisis de la vulnerabilidad, los riesgos y las medidas de adaptación en salud en relación con el cambio climático en los capítulos de salud de los planes nacionales de adaptación y mitigación del cambio climático y en diferentes políticas y programas de los países andinos.	<ul style="list-style-type: none"> Número de países con capítulos de salud en los planes nacionales de adaptación y mitigación del cambio climático. Número de políticas, programas y planes de los países andinos que incorporan el análisis de la vulnerabilidad, los riesgos y las medidas de adaptación en salud en relación con el cambio climático.

^a Se articula con los procesos de los otros resultados esperados: vigilancia epidemiológica; trabajo intersectorial, multiactor, multinivel.

^b Se articula con el resultado esperado: establecimientos y servicios de salud sostenibles y resilientes al clima.

^c Se requiere elaborar una guía y estandarización para los seis países andinos.

²⁰ Se entiende por ecorregión o región ecológica, una zona biogeográfica relativamente extensa que se distingue por el carácter único de su ecología, clima, geomorfología, suelos, hidrología, flora y fauna.



© istock.com/MediaProduction

Línea estratégica: Investigación y sistematización de experiencias y de saberes ancestrales

Se requiere investigación para proporcionar mejor información a los responsables de la toma de decisiones para diseñar y aplicar políticas efectivas. El desarrollo de los estudios debe apuntar a identificar la relación entre variables ambientales vinculadas al cambio climático y el estado de salud de la población, las enfermedades y afecciones atribuidas al cambio climático, la incidencia del cambio climático en la vulneración de los derechos humanos, los determinantes sociales de la salud, y las desigualdades sociales, de género y étnicas, entre otras. Es esencial identificar y reconocer los saberes ancestrales e integrar a la gestión del cambio climático el enfoque del Buen Vivir, el respeto a la naturaleza y a la Madre Tierra, entre otros, “aclarando que el conocimiento tradicional es complementario a la ciencia occidental, no un sustituto” (60).

Además, se considera como prioridad promover el desarrollo de investigaciones relacionadas con las medidas para la implementación de las CDN, compromiso que asumieron los ministerios de salud de los países andinos. Es importante también realizar estudios de salud pública con enfoque ecosistémico en salud y ambiente, puesto que la realidad transnacional, transfronteriza y transectorial está formada por sistemas y subsistemas con formas de funcionamiento internos y elementos interrelacionados, de tal forma que describirlos, analizarlos y conjugarlos es fundamental para el abordaje de las intervenciones de adaptación y resiliencia al cambio climático en salud. Los determinantes sociales y ambientales de la salud pueden estar contenidos en subsistemas y, a su vez, cada sistema estar compuesto por ellos, con variables endógenas y exógenas, ambas influyentes y relacionadas entre sí. En este sentido, pueden existir sistemas yuxtapuestos, de manera que el tratamiento y la comprensión del fenómeno del cambio climático y sus efectos en la salud superan explicaciones lineales e implica la toma de decisiones enmarcadas en un enfoque ecosistémico, tal como se abordara en el Seminario transdisciplinario en salud y cambio climático realizado en Medellín en el 2019²¹.

Para el desarrollo de este resultado esperado se necesitan relaciones de colaboración con la academia, pueblos indígenas, originarios, organizaciones, movimientos sociales y otras entidades. La gestión del conocimiento implica procesos de investigación y acción participativa y la sistematización de experiencias significativas e identificación de lecciones aprendidas y su difusión, a fin de que los resultados se constituyan en insumos para fomentar el uso de la información en la toma de decisiones.

En el cuadro 10 se presentan los objetivos específicos, las actividades y los indicadores que requieren un abordaje intersectorial, una integración progresiva y una cooperación intensificada entre los países andinos. El ORAS-CONHU articulará acciones con los Comités encargados de la

²¹ Universidad de Antioquia. Seminario transdisciplinario en salud y cambio climático. Aportes Plan Andino de Salud y Cambio Climático. Medellín: Universidad de Antioquia; 2019.

Política Andina de Salud Intercultural, la Política Andina de Recursos Humanos en Salud y su componente de educación permanente en salud.

Cuadro 10. Investigación y sistematización de experiencias y de saberes ancestrales

Objetivos específicos	Actividades	Indicadores
Desarrollar investigaciones, análisis de estudios realizados, sistematización participativa de experiencias, e investigación participativa relacionadas con el cambio climático y la salud y otros aspectos identificados como relevantes en el ámbito de la subregión andina.	Desarrollo y fortalecimiento de convenios con universidades o centros de investigación para la generación de estudios relacionados con el cambio climático y su impacto en la salud.	<ul style="list-style-type: none"> Número de convenios por país miembro del ORAS-CONHU con universidades o centros de investigación para la generación de estudios relacionados con el cambio climático y su impacto en el sector salud. Número de países miembros del ORAS-CONHU.
	Desarrollo de líneas de investigación transdisciplinaria en temas prioritarios identificados de manera participativa; por ejemplo, conocimientos ancestrales y estrategias tradicionales de los pueblos originarios en materia de adaptación y mitigación del cambio climático.	<ul style="list-style-type: none"> Número de investigaciones en aspectos priorizados por los ministerios de salud, con el liderazgo del equipo técnico del ORAS-CONHU, el Comité Andino y entidades socias. Número de países miembros del ORAS-CONHU que realizan aportes a las investigaciones.
	Articulación entre diferentes instancias andinas; por ejemplo, comités andinos del ORAS-CONHU) para el desarrollo de investigaciones y sistematización de experiencias.	Número de instancias andinas articuladas; por ejemplo, comités andinos: gestión del riesgo para emergencias y desastres, vigilancia de la salud pública, prevención y control de las ENT, recursos humanos en salud, y Comité Andino de Salud Intercultural y de saberes ancestrales.
Visibilizar, reconocer y revalorizar los saberes y prácticas ancestrales de pueblos indígenas, originarios y campesinos frente al cambio climático, con el propósito de incorporar los en las políticas públicas y los marcos legales correspondientes.	Sistematización de experiencias significativas de saberes ancestrales relacionadas con la gestión del cambio climático, el equilibrio y el respeto a la naturaleza, y el Buen Vivir, entre otros.	<ul style="list-style-type: none"> Protocolo de sistematización de experiencias elaborado de manera participativa. Número de experiencias significativas sistematizadas relacionadas con saberes ancestrales, la gestión del cambio climático, el equilibrio y el respeto a la naturaleza, y el Buen Vivir, entre otros.
	Fomento del diálogo de saberes entre delegados de la academia, la ciencia y los representantes de la sabiduría ancestral que incidan en la valoración del conocimiento ancestral.	Número de instancias de diálogo de saberes entre delegados de la academia, la ciencia y los representantes de la sabiduría ancestral que incidan en la valoración del conocimiento ancestral
	<ul style="list-style-type: none"> Gestión para incorporar los saberes ancestrales en las políticas, los planes y los programas de mitigación y adaptación del cambio climático. Coadyuvar en la construcción de políticas públicas y estrategias de gestión integral del cambio climático a partir de la evidencia científica y de los saberes ancestrales. 	<ul style="list-style-type: none"> Número de políticas públicas que incorporan evidencia producida en el desarrollo del Plan. Delegados de pueblos originarios indígenas, afrodescendientes y comunidades campesinas, que expresan que sus ideas han sido adecuadamente reconocidas en publicaciones y en la gestión del cambio climático.

Línea estratégica: Mitigación y adaptación al cambio climático

En esta línea estratégica se abordan los establecimiento y servicios de salud sostenibles y resilientes al clima, la transición hacia energías limpias, el cuidado y el respeto del ambiente y los ecosistemas, la promoción de la salud y la participación social, y la prevención y control de las ETV, otras enfermedades zoonóticas y causadas por las temperaturas extremas.

Establecimientos y servicios de salud sostenibles y resilientes al clima

Ante el cambio climático, el sector salud enfrenta dos retos: el diseño de intervenciones para atenuar las consecuencias en la salud y prevenir la incidencia de enfermedades, así como la aplicación de las medidas para reducir emisiones de GEI de los establecimientos de salud. El sector salud genera emisiones, principalmente por el uso energético en los edificios, por la generación y el transporte de materiales y de pacientes, el uso de equipos, y la generación y transporte de residuos. También se pueden producir por el mal funcionamiento de equipos (emisiones fugitivas por pérdidas de gases refrigerantes en equipos de aire acondicionado), por procesos químicos (para depuración del agua) y por las emisiones derivadas del uso de gases medicinales y anestésicos (62).

El informe *La Huella Climática de la Atención Médica: cómo el sector de la salud contribuye a la crisis climática global y las oportunidades para la acción*, muestra que, si el sector de la atención médica global fuera un país, sería el quinto emisor de GEI más grande del planeta²². El documento aboga por una transformación del sector de la atención médica que lo alinee con el objetivo del Acuerdo de París de limitar el cambio climático a 1,5 °C (63). La estimación de la huella climática es un primer paso para aplicar medidas de mitigación que permitan reducir las consecuencias negativas de los establecimientos en el medioambiente.

Transición hacia energías limpias

Para proteger la salud y el clima, se necesita una transición a energías limpias²³ sin emisiones de GEI y de contaminantes del aire. El costo de la generación de energía renovable disminuye con rapidez y la inversión y el despliegue de estas fuentes están en aumento. Con el fin de cumplir con el objetivo de disminución de la temperatura global a menos de 2 °C, la energía renovable debe representar al menos 65% del suministro de energía en el 2050 (29).

²² En el informe constan: a) una estimación global de las emisiones de GEI de la atención médica, así como 43 estimaciones de países desglosadas por los ámbitos 1, 2 y 3; b) el análisis de cómo la energía, los alimentos, los gases anestésicos y el transporte contribuyen a la huella climática global de la atención médica; c) la identificación de oportunidades para investigaciones futuras y desarrollo metodológico que apoyarían al sector en sus esfuerzos por comprender y abordar su huella climática; y d) la descripción de una serie de recomendaciones de políticas internacionales, nacionales y subnacionales para la acción climática en el cuidado de la salud. Para más detalle, véase Salud sin Daño, ARUP. Health care's climate footprint: how the health sector contributes to the global climate crisis and opportunities for action. HCWH: ARUP; 2019. Disponible en <https://noharm-uscanada.org/ClimateFootprintReport>.

²³ Entre las energías limpias o renovables se cuentan la energía eólica (obtenida a partir del viento, es decir, la energía cinética generada por efecto de las turbinas de aire convertida en electricidad u otras formas útiles de energía para las actividades humanas), la energía geotérmica (se obtiene mediante el aprovechamiento del calor del interior de la tierra que se transmite a través de los cuerpos de roca caliente o reservorios por conducción y convección, donde se suscitan procesos de interacción de agua subterránea y rocas, dando origen a los sistemas geotérmicos; la energía hidroeléctrica (también llamada hidráulica, hídrica o hidroenergía, se obtiene del aprovechamiento de las energías cinéticas y potenciales de la corriente del agua, saltos de agua o mareas; la utilización más significativa son las centrales hidroeléctricas de represas); la energía mareomotriz (se obtiene mediante el aprovechamiento de las mareas producidas por el mar; con el uso de un alternador se puede utilizar el sistema para la generación de electricidad y transformar así la energía mareomotriz en energía renovable, una forma energética más segura y aprovechable), la energía solar (se obtiene a partir del aprovechamiento de la radiación electromagnética procedente del sol), la energía undimotriz u olamotriz (permite obtener electricidad a partir de energía mecánica generada por el movimiento de las olas, y los biocarburantes (una mezcla de sustancias orgánicas que se utiliza como combustible en los motores de combustión interna y que deriva de la biomasa, materia orgánica originada en un proceso biológico, espontáneo o provocado, utilizable como fuente de energía; para muchos autores, lo correcto para referirse a este tipo de combustibles es hablar de agrocombustibles).



© istock.com/Alexander Klingebiel

Para que la tecnología avance hacia las bajas emisiones de carbono, se requieren políticas claras tanto en los objetivos sociales de las tecnologías, como la priorización de tecnologías que funcionan con fuentes alternativas de energía y de materiales apropiados para los objetivos de la reducción de los GEI, incluida la disminución de barreras de mercado y reglamentarias hacia las tecnologías y modelos de negocio nuevos. En este sentido, el sector de la salud debe adherir a principios generales de bajas emisiones de carbono²⁴. Estos incluyen el uso de tecnología apropiada baja en carbono; diseño y construcción de edificios con bajas emisiones de carbono; inversión en energías renovables y eficiencia energética; gestión sostenible de residuos, agua y transporte; uso de la telemedicina; minimización del uso de gases anestésicos de alta emisión de GEI; y políticas de contratación para cadenas de suministro bajas en carbono; entre otros. En este aspecto, se debe estimular la innovación en tecnologías limpias y renovables²⁵ y privilegiar aquellas que funcionan con fuentes alternativas de energías sostenibles, así como aquellas que impliquen modelos de negocio y prácticas sociales apropiadas para la reducción de los GEI (38).

En otro orden de ideas, los establecimientos de salud son el corazón operativo de la prestación de servicios de salud donde se atiende a las personas, incluso durante y después de desastres, por los efectos y los peligros asociados al cambio climático y en respuesta a otros riesgos ambientales para la salud. Por este motivo, deben mejorar su capacidad de adaptación y hacer frente a estas consecuencias en la salud mediante la aplicación de medidas de adaptación al cambio climático²⁶.

En el cuadro 11 se presentan los objetivos específicos, las actividades y los indicadores que requieren un abordaje intersectorial, una integración progresiva y una cooperación intensificada entre los países andinos.

²⁴ Los sectores de salud de varios países están trabajando con la estrategia Salud sin Daño, una coalición internacional de hospitales y sistemas de salud, profesionales de la salud, grupos de la comunidad, sindicatos y organizaciones ambientalistas que se proponen transformar el sector de cuidado de la salud en todo el mundo para que sea sostenible y deje de ser una fuente de daño para las personas y el ambiente, sin comprometer la seguridad o el cuidado de los usuarios.

²⁵ Varias entidades de salud y socios de desarrollo decidieron aumentar la inversión en el suministro de energía renovable en las instalaciones de atención médica. Por ejemplo, el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) lanzó su iniciativa Energía Solar para la Salud para ayudar a los gobiernos de los países de bajos y medianos ingresos a instalar celdas solares fotovoltaicas (conocidas como paneles solares) en instalaciones de salud, para proporcionar electricidad confiable y aumentar el acceso a servicios de salud de buena calidad.

²⁶ Los países andinos tienen diversas experiencias de buenas prácticas relacionadas con establecimientos de salud resilientes al clima. Por ejemplo, en el Perú, a través del trabajo articulado entre el Ministerio de Salud, el Ministerio de Economía y Finanzas y el Ministerio del Ambiente, se elaboró el documento Lineamientos metodológicos para la incorporación de la gestión del riesgo en un contexto de cambio climático en las inversiones públicas en salud en el marco del Sistema Nacional de Programación Multianual de Inversiones, en proceso de aprobación. El objetivo es orientar a los formuladores y evaluadores de proyectos de inversión en los tres niveles de gobierno (nacional, regional y local) para la incorporación de la gestión del riesgo en un contexto de cambio climático en los proyectos de inversión en el sector salud, con el fin de lograr infraestructuras de salud resilientes a los impactos del cambio climático, con efectos positivos sobre el clima local (efectos de enfriamiento y otros). También se presentan explicaciones y ejemplos para limitar la producción del CO₂ en la construcción.

Cuadro 11. Establecimientos y servicios de salud sostenibles y resilientes al clima

Objetivos específicos	Actividades	Indicadores
Elaborar y desarrollar un modelo de establecimientos de salud sostenibles ²⁷ , resilientes e inteligentes con criterios estandarizados para los seis países andinos.	Sistematización de experiencias significativas, normas, políticas, planes y estrategias referentes a establecimientos de salud sostenibles, verdes, saludables y resilientes al cambio climático. Al inicio se establecen alianzas entre el equipo técnico del ORAS-CONHU, el Comité Andino, delegados de los Ministerios de Salud y otros sectores y entidades como, por ejemplo, la OPS, que elaborará el protocolo de sistematización, que incluye responsabilidades y otros aspectos.	<ul style="list-style-type: none"> • Protocolo de sistematización de experiencias elaborado de manera participativa. • Número de experiencias significativas identificadas y sistematizadas.
	Promoción de pasantías en establecimientos de salud sostenibles y resilientes al cambio climático ^a .	<ul style="list-style-type: none"> • Número de pasantías realizadas. • Número de participantes en las pasantías por país andino. • Iniciativas producto de las pasantías para el desarrollo de un modelo de establecimientos de salud sostenibles y resilientes frente al cambio climático con criterios estandarizados para los seis países andinos.
	Diseño y mejora de una propuesta para los seis países andinos del modelo de establecimientos de salud sostenibles y resilientes frente al cambio climático con criterios estandarizados para los seis países andinos ^b .	Número de establecimientos de salud de cada uno de los países miembros del ORAS-CONHU que adoptan la propuesta del modelo de establecimientos de salud sostenibles y resilientes frente al cambio climático con criterios estandarizados para los seis países andinos.
	Diseño y prueba de un plan piloto de intervención para medir y reducir el grado de emisiones de GEI y huella ambiental que generan los establecimientos de salud de los países miembros del ORAS-CONHU ^b .	Número de establecimientos de salud en cada país andino que desarrollan la prueba de su plan piloto de intervención para reducir el grado de emisiones de GEI y la huella ambiental.
Promover e implementar la adaptabilidad de los establecimientos de salud frente a los cambios epidemiológicos y frente a eventos extremos por cambio climático.	Diseño y aplicación de una hoja de ruta y una herramienta estandarizada para realizar el diagnóstico de la vulnerabilidad de los establecimientos de salud de los países andinos frente al cambio climático ^c .	<ul style="list-style-type: none"> • Hoja de ruta y herramienta estandarizada para realizar el diagnóstico de la vulnerabilidad de los establecimientos de salud de los países andinos frente al cambio climático. • Número de países miembros del ORAS-CONHU que aplican la hoja de ruta y la herramienta estandarizada.
	Elaboración de planes de intervención y de una herramienta informática regional para monitoreo del avance de los planes de intervención para reducir las vulnerabilidades de los establecimientos de salud frente al cambio climático ^d .	Porcentaje y número de establecimientos de salud en cada país andino que disponen de planes de intervención para reducir la vulnerabilidad frente al cambio climático.

^a Se buscará la articulación con iniciativas como Hospitales Inteligentes (OPS) y Hospitales Verdes y Saludables²⁸.

^b Se promoverá la articulación con diversas iniciativas como Hospitales Inteligentes (OPS), Red Global de Hospitales Verdes y Saludables, y Menos Huella, Más Salud²⁹.

^c Se articula con el Resultado esperado: análisis de vulnerabilidad y riesgos frente al cambio climático.

^d Se toma como base el diagnóstico de vulnerabilidad de los establecimientos de salud mediante el uso de la herramienta estandarizada. El documento técnico distingue dos tipos de estrategias: establecimientos de salud que ya existen y establecimientos que se construirán.

²⁷ Se busca promover el desarrollo del modelo de establecimientos de salud sostenibles: uso de energía limpia y reducción de la contaminación mediante el manejo seguro de desechos y aguas residuales, entre otros.

²⁸ Para más información, véase Organización Panamericana de la Salud. Hospitales Inteligentes. Disponible en <https://www.paho.org/es/emergencias-salud/hospitales-inteligentes>; Salud sin Daño. Red Global de Hospitales Verdes y Saludables. Disponible en <https://saludsindanio.org/americalatina/temas/red-global>.

²⁹ La Red Global de Hospitales Verdes y Saludables es una comunidad mundial de hospitales, sistemas de salud y organizaciones profesionales y académicas que buscan reducir su huella ecológica y promover la salud ambiental pública. En América Latina, la red cuenta con 770 miembros institucionales en 13 países, que representan los intereses de 2250 hospitales y centros de salud de la región. En el marco de la Red Global, sus miembros están avanzando en acciones para calcular y reducir su huella climática, además de promover una mayor resiliencia del sector en su conjunto. Por ejemplo, en el 2019, más de 100 establecimientos de salud de la región calcularon su huella de carbono como parte del programa Menos Huella, Más Salud, un programa que ofrece un paquete de herramientas y capacitación para apoyar a los hospitales y centros de salud de América Latina a medir y reducir su huella ambiental (10).



© istock.com/Mariusz_prusaczyk

Cuidado y respeto del ambiente y los ecosistemas

La contaminación de origen antropógeno, que se produce como consecuencia de las acciones humanas, se genera por vía de la industrialización, el comercio, el transporte y consumos domésticos. Existen tres tipos de contaminación ambiental en función del medio afectado, que son las siguientes:

1. Contaminación del aire, que consiste en la incorporación a la atmósfera de gases, partículas y materiales tóxicos y elementos que transforman la composición natural del aire.
2. La contaminación del agua, que se produce por el vertido de sustancias contaminantes tóxicas y nocivas, como productos químicos, aguas fecales, residuos industriales y microorganismos que inhabilitan el agua como recurso básico para la vida, su utilización en higiene y otros usos.
3. La contaminación del suelo, mediante la incorporación de sustancias y materias procedentes de basuras domésticas, residuos tóxicos industriales, pesticidas, lodos, restos o envases plásticos y metálicos, escombros, y otra serie de elementos contaminantes y que también pueden ser causa de incendios forestales.

La contaminación del agua y el suelo se produce también como consecuencia de la sobreexplotación o explotación descuidada de los recursos naturales. En este sentido, el cambio climático puede tener especial relevancia porque contribuye a la concentración de contaminantes naturales en las napas subterráneas por falta de precipitación o al obligar a practicar el riego con aguas con alta concentración de ciertos contaminantes.

Muchas ciudades de la subregión andina tienen indicadores críticos de contaminación del aire, el agua y los suelos. De cumplirse los objetivos del Acuerdo de París, se salvaría más de un millón de vidas al año solo de la contaminación del aire para el año 2050 (23). Más de 50 ciudades, regiones y gobiernos nacionales, que representan a 153 millones de habitantes, se han unido oficialmente a la red Una campaña global para aire limpio (BreatheLife)³⁰. Además, en los países andinos existen diferentes iniciativas de compromiso de mejora de la calidad del aire, el agua y los suelos y campañas respecto al consumo responsable y la gestión adecuada de los residuos. La creciente conciencia pública sobre la carga de salud asociada con la contaminación puede ser un poderoso catalizador para mitigar el cambio climático y lograr prácticas adecuadas de cuidado y protección del medio ambiente desde el sector salud.

En el cuadro 12 se presentan el objetivo específico, las actividades y los indicadores que requieren un abordaje intersectorial, una integración progresiva y una cooperación intensificada entre los países andinos.

³⁰ La comunidad de la salud tiene cada vez más relación con las campañas por el aire limpio. En particular, el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y la Coalición por el Clima y el Aire Limpio en Hábitat III, de la OMS lanzó, en el 2016, y junto al Banco Mundial y la Coalición Clima y Aire Limpio para Reducir los Contaminantes de Vida, Una campaña global para aire limpio (BreatheLife) con el objetivo explícito de crear conciencia sobre los efectos de la contaminación del aire en la salud.



© istock.com/Binikins

Cuadro 12. Cuidado y respeto del medio ambiente y los ecosistemas

Objetivo específico	Actividades	Indicadores
<p>Contribuir desde el sector salud a la sistematización y el intercambio de experiencias significativas de los países andinos en la elaboración y desarrollo de políticas, planes y proyectos relacionados con la protección del aire, el agua, el suelo y los bosques y el análisis de su contribución a la salud y la gestión del cambio climático.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Diseño de una plataforma informática para que los países andinos compartan información y que posibilite la sistematización de experiencias significativas relacionadas con la protección del agua, del aire, de los suelos y los bosques y el análisis de su contribución a la salud y la gestión del cambio climático. • Al inicio, se establecerán alianzas entre el equipo técnico del ORAS-CONHU, el Comité Andino, delegados de los ministerios de salud y otros sectores y entidades como la OPS que elaborará el protocolo de sistematización que incluye responsabilidades, entre otros. 	<ul style="list-style-type: none"> • Protocolo de sistematización de experiencias elaborado de manera participativa. • Número de experiencias significativas sistematizadas relacionadas con la protección del agua, del aire, de los suelos y los bosques y el análisis de su contribución a la salud y la gestión del cambio climático. • Número de países miembros del ORAS-CONHU con experiencias significativas sistematizadas.
	<p>Desarrollo de estrategias y programas para fortalecer la participación social en el fomento de prácticas relacionadas con la protección del aire, el agua, el suelo y los bosques, el respeto a la naturaleza y cuidado del ambiente.</p>	<p>Número de estrategias y programas que se adelantan desde el sector salud para fortalecer la participación social en el fomento de prácticas relacionadas con la protección del aire, el agua, el suelo y los bosques, el respeto a la naturaleza y cuidado del ambiente.</p>

Promoción de la salud y la participación social

Derecho a la salud y a la participación

En varios instrumentos de derecho internacional se reconoce el derecho humano a la salud. La Declaración Universal de Derechos Humanos afirma, en el párrafo 1 del artículo 25, que “Toda persona tiene derecho a un nivel de vida adecuado que le asegure, así como a su familia, la salud y el bienestar, y en especial la alimentación, el vestido, la vivienda, la asistencia médica y los servicios sociales necesarios” (64).

El Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (PIDESC) contiene un artículo exhaustivo sobre el derecho a la salud:

1. Los Estados Parte en el presente Pacto reconocen el derecho de toda persona al disfrute del más alto nivel posible de salud física y mental.
2. Entre las medidas que deberán adoptar los Estados Parte en el Pacto a fin de asegurar la plena efectividad de este derecho, figurarán las necesarias para:
 - a) La reducción de la mortalidad y de la mortalidad infantil y el sano desarrollo de los niños.
 - b) El mejoramiento en todos sus aspectos de la higiene del trabajo y del medio ambiente.
 - c) La prevención y el tratamiento de las enfermedades epidémicas, endémicas, profesionales y de otra índole, y la lucha contra ellas.
 - d) La creación de condiciones que aseguren a todos asistencia y servicios médicos en caso de enfermedad. Artículo 12. PIDESC (65).

Por otro lado, en las Conferencias Mundiales de Promoción de la Salud organizadas por la OMS con diferentes autoridades gubernamentales se han establecido los conceptos, los principios y las áreas de acción para la defensa de la salud como derecho humano. La Primera Conferencia Internacional de Promoción de la Salud, concluyó con la presentación de la Carta de Ottawa, en la que se identificaron cinco áreas de acción de promoción de la salud: 1) construcción de políticas públicas saludables, 2) entornos saludables, 3) desarrollo de habilidades personales, 4) reorientación de los servicios de salud, y 5) fortalecimiento de la participación social y la acción comunitaria. Más tarde, y en diversas instancias organizadas también en el nivel internacional, se definió la participación como un derecho y ejercicio de poder para incidir en la toma de decisiones.

En la Observación General N°14 El derecho al disfrute del más alto nivel posible de salud, el Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales en relación con las cuestiones sustantivas que se plantean en la aplicación del artículo 12 del PIDESC, afirma:

El Comité interpreta el derecho a la salud, definido en el apartado 1 del artículo 12, como un derecho inclusivo que no sólo abarca la atención de salud oportuna y apropiada sino también los principales factores determinantes de la salud, como el acceso al agua limpia potable y a condiciones sanitarias adecuadas, el suministro adecuado de alimentos sanos, una nutrición adecuada, una vivienda adecuada, condiciones sanas en el trabajo y el medio ambiente (...) Otro aspecto importante es la participación de la población en todo el proceso de adopción de decisiones sobre las cuestiones relacionadas con la salud en los planos comunitario, nacional e internacional (66).

Dado que la gestión integral del cambio climático requiere de estrategias de promoción de la salud, en el presente plan se han priorizado las dietas sostenibles y saludables y el transporte activo, aspectos que se encuentran incorporados en el *Plan andino para la prevención y control de las enfermedades no transmisibles 2018-2022*, por lo cual, desde el ORAS-CONHU se promoverá que se incorpore la gestión del cambio climático en el desarrollo de la línea estratégica “factores de riesgo de las ENT” reducidos y factores protectores incrementados y los objetivos específicos de promoción de la alimentación sana y una vida activa.

Alimentación sostenible y saludable

El incremento de las emisiones de GEI se debe, en gran parte, a la deforestación y al manejo inadecuado de los suelos³¹. Las prácticas agrícolas regenerativas más sostenibles no solo podrían reducir las emisiones de GEI sino también retener carbono y proteger y mejorar la biodiversidad,

³¹ Se estima que la agricultura aporta aproximadamente 24% de las emisiones globales de GEI, y las tendencias actuales indican que las emisiones totales del sector aumentarán en 50% a 90% para el 2050. La producción es una fuente importante de contaminación del suelo y del agua y utiliza más de 70% de toda el agua dulce y 40% de la tierra. La agricultura también es una causa importante de emisión de metano.



© istock.com/ErithJohn

los suelos, las cuencas hidrográficas y el ecosistema. Los avances de la salud y la mitigación del cambio climático se pueden lograr mediante la aplicación de medidas tanto para la oferta como para la demanda. El apoyo a la agricultura local, el consumo de los productos locales, el fomento y el consumo de proteínas vegetales (arvejas, frijoles, chachafritos, garbanzos, lentejas, soya, chía, nueces, quinoa, kiwicha o amaranto, entre otros) en el marco de los planes que promueven la alimentación saludable y las mejoras en la salud.

En este punto, se debe considerar que diversas organizaciones de los países andinos trabajan por un modelo de producción agrícola nuevo, centrado en los principios de la soberanía alimentaria (que permite recuperar la capacidad de decidir sobre aquello que se cultiva y se come, y defiende la agricultura local, campesina y ecológica). La soberanía alimentaria, señala la importancia de aplicar criterios de equidad social y ambiental a cada uno de los actores que participan en la cadena, desde la producción en el sur hasta la distribución final, y actúa como guía para un comercio justo con voluntad transformadora. Las prácticas comerciales deben exigir equidad comercial tanto a nivel internacional como a escala nacional y local, en el marco de una economía social y solidaria. La prioridad para el comercio justo no es solo “vender más”, sino que los productores y consumidores en los países de la subregión andina puedan producir y alimentarse de una forma sana y saludable (67).

Transporte activo y actividad física saludable

El sector del transporte es otro contribuyente a las emisiones de GEI y a la contaminación del aire local, representa aproximadamente 23% de las emisiones globales de GEI relacionadas con la energía (29). Además del transporte público eficiente, responsable y de amplia cobertura, incumbe promover el transporte activo, como el ciclismo, lo que reduciría las emisiones de GEI, con una amplia gama de beneficios para la salud y la mitigación del clima. Esto permite reducir no solo la contaminación del aire, sino también modificar los estilos de vida sedentarios y, por tanto, prevenir algunos tipos de cáncer, diabetes de tipo 2, enfermedades cardíacas y obesidad, que aumentan a gran velocidad. Se estima que 3,2 millones de personas mueren cada año por enfermedades asociadas con la inactividad física (29). La planificación urbana y la infraestructura apropiada son esenciales para promover el transporte activo. De manera similar, existe una evidencia creciente de que preservar el acceso a los espacios verdes en las áreas urbanas y rurales, puede tener beneficios para la salud, desde un aumento de la actividad física hasta una mejor salud mental y la reducción del efecto de la isla de calor urbana durante las olas de calor.

En el cuadro 13 se presentan los objetivos específicos, las actividades y los indicadores que requieren un abordaje intersectorial, una integración progresiva y una cooperación intensificada entre los países andinos y coordinación con el Comité Andino de Prevención y Control de las Enfermedades no Transmisibles.

Cuadro 13. Promoción de la salud y la participación social

Objetivos específicos	Actividades	Indicadores
<p>Alimentación sostenible y saludable</p> <p>Contribuir a la colaboración entre los países andinos para el desarrollo de políticas y normativas de apoyo al consumo de los productos locales, el fomento y el consumo de proteínas vegetales saludables, articulada a las campañas de prevención de las ENT.</p>	<p>Trabajo articulado con el Comité Andino de Prevención y Control de ENT para fomentar el desarrollo de campañas de consumo de productos locales y el fomento y el consumo de proteínas vegetales saludables como estrategias para contribuir a la gestión del cambio climático.</p> <p>Difusión entre los países del área andina de políticas, planes, programas y estrategias que se desarrollan en materia de soberanía alimentaria y alimentación saludable y el análisis de su relación con la gestión del cambio climático.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Número de campañas en cada país andino que promocionan el consumo de productos locales, el fomento y el consumo de proteínas vegetales saludables y el análisis de su contribución en la gestión del cambio climático. Número de reuniones con el Comité Andino de Prevención y Control de ENT para incorporar la gestión del cambio climático. Plataforma disponible en línea para difundir, entre los países de la subregión andina, las políticas, los planes, los programas y las estrategias que se implementan en materia de soberanía alimentaria, alimentación saludable y el análisis de su relación con la gestión del cambio climático. Número de políticas, planes, programas y estrategias difundidos que se aplican en la subregión en materia de soberanía alimentaria y alimentación saludable en relación con la gestión del cambio climático. Número de países miembros del ORAS-CONHU.
<p>Transporte activo y actividad física saludable</p> <p>Contribuir a la colaboración entre los países andinos para el desarrollo de políticas, normativas y estrategias que fomentan la actividad física saludable mediante el transporte activo (ciclismo y la caminata) en los programas de prevención de las ENT, haciendo hincapié en la prevención de enfermedades metabólicas y cardiovasculares (diabetes, hipertensión e infarto de miocardio) y de contribución a la gestión del cambio climático.</p>	<p>Reuniones con el Comité Andino de Prevención y Control de ENT para el intercambio de experiencias, políticas, normas y estrategias que fomentan la actividad física y el transporte activo y el análisis de su contribución con la prevención de las ENT y la gestión del cambio climático.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Número de experiencias (políticas, normas, estrategias) que fomentan la actividad física y el transporte activo y su análisis de contribución a la prevención de las ENT y la gestión del cambio climático en los países andinos. Número de reuniones con el Comité Andino de Prevención y Control de ENT.
<p>Participación social</p> <p>Contribuir al fortalecimiento de estrategias de la participación social en la gestión integral del cambio climático (eje transversal).</p>	<ul style="list-style-type: none"> Fortalecimiento de estrategias de participación y diálogos sociales para la gestión integral del cambio climático. Elaboración y desarrollo de planes de comunicación basados en la comunidad que incluyen la comunicación diferenciada en la gestión integral del cambio climático. 	<ul style="list-style-type: none"> Número de estrategias desarrolladas para el fortalecimiento de la participación social en la gestión integral del cambio climático. Número de planes de comunicación basados en comunidad que incluyan la comunicación diferenciada en la gestión integral del cambio climático. Número de países miembros que ejecutan los planes.

Prevención y control de enfermedades transmitidas por vectores, zoonóticas y causadas por temperaturas extremas

Como se expresó en el apartado Repercusiones del cambio climático sobre la salud, la temperatura extrema (p. ej., olas de calor) repercute en diversos problemas de salud. El incremento de la temperatura en el aire y el suelo crea las condiciones necesarias para ampliar la distribución de agentes transmisores o vectores de enfermedades como los mosquitos, las garrapatas y los roedores, entre otros. La capacidad de dichos vectores para propagar enfermedades infecciosas aumenta como resultado del cambio climático; por ejemplo, los mosquitos, que son los principales responsables de la transmisión del dengue, el Zika, el chikunguña y la malaria, han aumentado aproximadamente 10% desde la década de 1950 (68). Diversos estudios demuestran la incidencia en enfermedades transmitidas por garrapatas, como la borreliosis o enfermedad de Lyme y la rickettsiosis (68). También se ha vinculado el cambio climático con el aumento de la población de roedores silvestres portadores de hantavirus y enfermedades como leishmaniasis, leptospirosis y fiebres hemorrágicas virales (entre ellas, la causada por el virus Chapare), entre otras (69). El cambio climático puede influir sobre la distribución temporal y espacial, así como sobre la dinámica estacional e interanual de patógenos, vectores, hospedadores y reservorios.

En el informe del 2019 del proyecto Lancet Countdown sobre la salud y el cambio climático (9) se presentan algunos indicadores (cuadro 14).

Cuadro 14. Ejemplos de indicadores mencionados en el informe del 2019 del proyecto Lancet Countdown sobre la salud y el cambio climático

Ámbitos clave	Indicadores	Hallazgos principales
1.3: Tendencias mundiales de salud en enfermedades relacionadas con el clima.	1.3.1: Tendencias mundiales de salud en enfermedades relacionadas con el clima.	La mortalidad por dengue aumenta en las regiones más afectadas por estas enfermedades.
1.4: Enfermedades infecciosas relacionadas con el clima.	1.4.1: Incidencia del cambio climático en la transmisión de enfermedades infecciosas.	El cambio climático afecta la distribución y el riesgo de muchas enfermedades infecciosas como el dengue, la malaria y otras especies patógenas de <i>Vibrio</i> (gastroenteritis, infecciones de heridas, septicemia y cólera). Los niños y las niñas son más vulnerables.
	1.4.2: Vulnerabilidad a las enfermedades transmitidas por mosquitos (prioridad: dengue).	Mientras que el indicador anterior describe la influencia del clima sobre la transmisión de varias enfermedades infecciosas, este indicador rastrea la vulnerabilidad a una de ellas (el dengue). La vulnerabilidad de la población al dengue está modulada por factores humanos, sociales, financieros y físicos, así como por la capacidad de adaptación de las comunidades.

Fuente: Watts N, Amann M, Arnell N, Ayeb Karlsson S, Belesova K. The 2019 report of The Lancet Countdown on health and climate change: ensuring that the health of a child born today is not defined by a changing climate. *The Lancet*. 2019;394(10211).

Las enfermedades emergentes se han cuadruplicado en los últimos 50 años, en gran parte debido a problemas socioambientales, el uso de la tierra y el cambio climático. Diversas investigaciones han llegado a la conclusión de que la distribución y la incidencia de diferentes enfermedades pueden modificarse por la variabilidad y un clima cambiante. En la actualidad, a medida que la pandemia de la enfermedad por el nuevo coronavirus (COVID-19) se propaga, desencadena un ciclo de retroalimentación con las desigualdades estructurales previas y establece una compleja relación con problemáticas socioambientales. Es decir, lo que se observa en todo el mundo en los últimos años, con brotes de enfermedades en lugares donde antes no existían, es resultado, en



parte, de factores ambientales y climáticos tales como el aumento de la temperatura, la pérdida de los ecosistemas, la deforestación, la contaminación, la invasión y la sobreexplotación de áreas silvestres. Es innegable que el principal factor es el humano y de la estructura y funcionamiento actuales de las sociedades. En este sentido, es primordial avanzar de manera significativa en los resultados esperados en cuidado y respeto del ambiente, la promoción de la salud y la participación social y los otros definidos en el presente Plan.

En el cuadro 15 se presentan los objetivos específicos, las actividades y los indicadores que requieren un abordaje intersectorial y articulación con los diferentes procesos que adelantan los países andinos, así como el ORAS-CONHU en la ejecución del *Plan andino de salud en fronteras 2019-2022*. También se enlaza con las actividades del resultado esperado en vigilancia epidemiológica y análisis de vulnerabilidad del presente Plan.

Cuadro 15. Prevención y control de enfermedades transmitidas por vectores, zoonóticas y causadas por temperaturas extremas

Objetivo específico	Actividades	Indicadores
Contribuir a la elaboración y gestión de programas o proyectos multipaís para la prevención de enfermedades causadas por temperaturas extremas, zoonóticas y ETV, con prioridad en las zonas de frontera de los países andinos ^a .	Elaboración y gestión de programas y proyectos multipaís para la prevención de enfermedades causadas por temperaturas extremas, zoonóticas y ETV, con prioridad en las zonas de frontera de los países andinos. Se considerará la articulación con diversas estrategias, como por ejemplo la Respuesta Mundial para el Control de Vectores 2017-2030.	<ul style="list-style-type: none"> Número de programas o proyectos formulados y gestionados para la prevención de enfermedades causadas por temperaturas extremas, zoonóticas y ETV con prioridad en las zonas de frontera de los países andinos. Número de proyectos multipaís que logran financiamiento para la prevención y control de enfermedades causadas por temperaturas extremas, zoonóticas y ETV.
	Articulación con procesos que se adelantan por los ministerios de salud en el <i>Plan andino de salud en fronteras 2019-2022</i> y con otras entidades para la prevención de enfermedades causadas por temperaturas extremas, zoonóticas y ETV.	Número de países miembros del ORAS-CONHU con compromisos cumplidos por los comités en zonas de frontera referente a la prevención de enfermedades causadas por temperaturas extremas, zoonóticas y ETV: <ul style="list-style-type: none"> 2020: basal. 2021: incremento del nivel basal a más de 50%. 2025: incremento del nivel basal a más de 75%.

^aSe articularán acciones en la ejecución del *Plan andino de salud en fronteras 2019-2022* y con el resultado esperado en el fortalecimiento de capacidades del recurso humano.



Seguimiento, monitoreo y evaluación

Los países andinos reconocen las conexiones entre la sostenibilidad, el cambio climático, la salud y la gestión del riesgo de desastres para el sector salud, y promoverán la articulación de fuentes de información y seguimiento para los países, como las bases de registro de datos meteorológicos y de salud ambiental y las bases de datos epidemiológicos, entomológicos, los indicadores socioeconómicos, del conocimiento tradicional ecológico y los de desarrollo humano, entre otros. Esto permitirá que los investigadores y técnicos cuenten con fuentes primarias de calidad para la observación científica del cambio climático y su impacto, mediante la integración de datos de manera oportuna y pertinente. Por ello, se hace necesario un paradigma nuevo de monitoreo, seguimiento y evaluación, que permita la agregación regional más allá de las fronteras nacionales en el ámbito de la subregión andina y el seguimiento integrado para auscultar el avance de los objetivos del *Plan andino de salud y cambio climático*, dado que los problemas ambientales no se detienen en las fronteras de los países, sino que abarcan grandes regiones.



© ORAS-CONHU

Es necesario subrayar que el Acuerdo de París determina el marco de transparencia por lo cual cada país signatario del Acuerdo avanza en la implementación de este marco de transparencia. En este sentido, el monitoreo, el seguimiento y la evaluación se trabajará con base en los avances de cada país andino en la implementación del Acuerdo (art. 4) y en relación con los indicadores del presente Plan:

Cada Parte deberá comunicar una *contribución determinada a nivel nacional* cada cinco años de conformidad con lo dispuesto en la decisión 1/CP.21 (...) Las Partes deberán rendir cuentas de sus contribuciones determinadas a nivel nacional. Al rendir cuentas de las emisiones y la absorción antropógenas correspondientes a sus contribuciones determinadas a nivel nacional, las Partes promoverán la integridad ambiental, la transparencia, la exactitud, la exhaustividad, la comparabilidad y la coherencia y velarán por que se evite el doble cómputo, de conformidad con las orientaciones que apruebe la Conferencia de las Partes en calidad de reunión de las Partes en el Acuerdo de París.

El propósito del marco de transparencia de las medidas es dar una visión clara de las medidas adoptadas para hacer frente al cambio climático a la luz del objetivo de la Convención, enunciado en su artículo 2, entre otras cosas aumentando la claridad y facilitando el seguimiento de los progresos realizados en relación con las contribuciones determinadas a nivel nacional de cada una de las Partes en virtud del artículo 4, y de las medidas de adaptación adoptadas por las Partes en virtud del artículo 7, incluidas las buenas prácticas, las prioridades, las necesidades y las carencias, como base para el balance mundial a que se refiere el artículo 14 (25).

Se adelantará un proceso de monitoreo y seguimiento permanente, que se realizará cada año de manera concertada entre el Comité Andino, la participación del equipo técnico del ORAS-CONHU, asesores de la OPS y, de ser necesario representantes de otras entidades, para elaborar el plan operativo anual en el que se especificarán las actividades prioritarias, las tareas, los indicadores, las metas y los medios de verificación. El monitoreo es permanente de verificación de cumplimiento de lo planificado. Es importante tener en cuenta que, en relación con el resultado esperado sobre vigilancia epidemiológica, el objetivo específico es identificar y actualizar de manera continua los indicadores de salud relacionados con el cambio climático que permitan compartir y comparar avances entre los seis países andinos. Estos indicadores tendrán como base los compromisos de los países andinos, uno de los cuales es comunicar las CDN. El seguimiento de estos indicadores y otros propuestos en el plan es importante en cuanto a los resultados concretos relacionados con el objetivo propuesto, que es la disminución del impacto negativo del cambio climático sobre la salud de la población.

La evaluación y la sistematización tendrá un primer corte en el 2022 que posibilite el análisis de los logros, las dificultades, las recomendaciones y las lecciones aprendidas para reorientar, si es necesario, las actividades y la metodología de trabajo. Los objetivos específicos propuestos para el monitoreo son los siguientes:

- Conseguir la agregación de información en el ámbito de la subregión andina y el seguimiento integrado para monitorear el cumplimiento de las actividades y los indicadores del *Plan andino de salud y cambio climático*.
- Fortalecer la cooperación entre los países andinos en el intercambio de indicadores trazadores referentes al cambio climático y su impacto en la salud mediante la integración de datos de manera oportuna y pertinente.
- Realizar un seguimiento periódico a la aplicación y los resultados del *Plan andino de salud y cambio climático*.

El monitoreo se implementará entre el equipo técnico de la Secretaría Ejecutiva del ORAS-CONHU, el Comité Andino y asesores de la OPS, por lo que un propósito central y transversal es el fortalecimiento del Comité Andino y del trabajo coordinado y en equipo. A tal efecto, se realizarán actividades como las siguientes:

- Reunión presencial anual del Comité Andino para la priorización de actividades del *Plan andino de salud y cambio climático (2020-2025)* y del *Plan andino de gestión del riesgo de desastres del sector salud (2018-2022)*; elaboración y seguimiento del Plan Operativo Anual.
- Gestión y desarrollo de capacitaciones para los miembros del Comité Andino.
- Por lo menos tres reuniones virtuales anuales entre los miembros del Comité Andino y el equipo técnico del ORAS-CONHU para la planificación y revisión conjunta de avances. Es probable que se requieran más reuniones según la dinámica del Plan.
- Dos reuniones virtuales entre los miembros del Comité Andino, representantes de otros sectores y el equipo técnico de la Secretaría Ejecutiva del ORAS-CONHU para fortalecer alianzas para el desarrollo del Plan. Es probable que se requieran más reuniones según la dinámica del Plan.
- Comunicaciones permanentes entre el equipo técnico del ORAS-CONHU y el Comité Andino a través de diversos canales (correo electrónico y teléfono, entre otros).
- Tres reuniones intersectoriales (en el 2021, el 2023 y el 2025) con la participación del Comité Andino, autoridades de alto nivel y entidades clave para la planificación conjunta, la revisión de avances y el fortalecimiento de alianzas.



Referencias

1. **Organización de las Naciones Unidas.** Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. Nueva York: Naciones Unidas; 1992:27.
2. **Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático.** Comunicado de prensa del IPCC. Ginebra: IPCC; 2019:7.
3. **Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático.** Calentamiento global de 1,5 °C: resumen para responsables de políticas Ginebra: IPCC; 2019. Disponible en https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/2/2019/09/IPCC-Special-Report-1.5-SPM_es.pdf.
4. **Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático.** Cambio Climático 2014. Informe de síntesis. Ginebra: IPCC; 2015.
5. **Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático.** Cambio Climático 2013. Bases físicas. Resumen para responsables de políticas, resumen técnico y preguntas frecuentes. Ginebra: IPCC; 2013.
6. **Organismo Andino de Salud-Convenio Hipólito Unanue.** Tendencias del Cambio Climático y su Impacto en la Salud en los Países Andinos. Lima: ORAS-CONHU; 2019. Disponible en http://www.orasconhu.org/portal/sites/default/files/file/webfiles/doc/TENDENCIAS_DEL_CAMBIO_CLIMATICO_2019.pdf.
7. **Organización de las Naciones Unidas.** Hacia el apartheid climático [Internet]. Noticias de la ONU; 2019. Disponible en <https://news.un.org/es/story/2019/06/1458411>. Acceso el 10 de agosto del 2019.
8. **Organización de las Naciones Unidas.** Cambio climático y pobreza. Informe del Relator Especial sobre extrema pobreza y derechos humanos 2019. Nueva York: Naciones Unidas; 2019. Disponible en <https://undocs.org/A/HRC/41/39>. Acceso el 15 agosto del 2019.
9. **Watts N, Amann M, Arnell N, Ayeb Karlsson S, Belesova K.** The 2019 report of The Lancet Countdown on health and climate change: ensuring that the health of a child born today is not defined by a changing climate. The Lancet. 2019;394(10211).
10. **Karliner J, Slotterback S, Boyd R, Ashby B, Steele K.** Huella climática del sector salud. Cómo contribuye el sector de la salud a la crisis climática global: oportunidades para la acción. Salud sin Daño y ARUP; 2019:52. Disponible en https://media.business-humanrights.org/media/documents/files/documents/Huella_clim%C3%A1tica_del_sector_salud.pdf.
11. **Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente.** Informe sobre la disparidad en las emisiones de 2019. Resumen. Nairobi: UNEP;2019:16.
12. **Organización de las Naciones Unidas.** Acuerdo de París. París: Naciones Unidas; 2015:29.

13. **Acuerdo de Cartagena (Pacto Andino) Acuerdo de Integración Subregional.** 1969. disponible en http://datd.cepal.org/Normativas/CAN/Espanol/Acuerdo_de_Cartagena.pdf .
14. **Comunidad Andina, Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo.** Cosa sería este clima. Panorama del Cambio Climático en la Comunidad Andina. Lima: CAN, PNUMA, Oficina Regional para América Latina y el Caribe, AECID; 2007.
15. **Organismo Andino de Salud-Convenio Hipólito Unanue Resolución REMSAA I/9.** Contaminación del Medio Ambiente. Lima: ORAS-CONHU; 1971:1.
16. **Organismo Andino de Salud-Convenio Hipólito Unanue.** Resolución REMSAA VI/88. Proyecto Subregional Andino de Salud Ambiental. Lima; ORAS-CONHU; 1979:1.
17. **Organismo Andino de Salud-Convenio Hipólito Unanue.** Resolución REMSAA XXXVI/513. Gestión de Riesgo de Desastres en Salud. Caracas: ORAS-CONHU; 2017:2.
18. **Organismo Andino de Salud-Convenio Hipólito Unanue.** Resolución REMSAA XXXVII/527. Cambio Climático y Plan Andino de Gestión de Riesgo de Emergencia y Desastres 2018-2022. Quito: ORAS-CONHU; 2018:2.
19. **Organismo Andino de Salud-Convenio Hipólito Unanue.** Plan andino de gestión del riesgo de desastres del sector salud 2018-2022. Lima: ORAS-CONHU; 2018.
20. **Organismo Andino de Salud-Convenio Hipólito Unanue.** Tendencias del cambio climático. Lima: ORAS-CONHU; 2019. Disponible en http://www.orasconhu.org/portal/sites/default/files/file/webfiles/doc/TENDENCIAS_DEL_CAMBIO_CLIMATICO_2019.pdf.
21. **Organismo Andino de Salud-Convenio Hipólito Unanue.** Análisis e situación de las emergencias y desastres en salud en la subregión andina. Lima: ORAS-CONHU; 2019. Disponible en <http://orasconhu.org/portal/content/an%C3%A1lisis-de-situaci%C3%B3n-de-las-emergencias-y-desastres-en-salud-en-la-subregi%C3%B3n-andina>.
22. **Tribunal Internacional por los Derechos de la Naturaleza.** Sitio web. Disponible en: <https://therightsofnature.org/tribunal-internacional-derechos-de-la-naturaleza/>.
23. **Organismo Andino de Salud-Convenio Hipólito Unanue.** Acta Reunión del Comité andino salud para la gestión del riesgo de emergencias y desastres y el cambio climático y Reunión intersectorial de alto nivel sobre cambio climático y salud. Santiago de Chile: ORAS-CONHU; 2019.
24. **Organismo Andino de Salud-Convenio Hipólito Unanue.** Acta Reunión del Comité Técnico de Coordinación. Buenos Aires: ORAS-CONHU; 2019:3.

25. **Organización de las Naciones Unidas.** Informe de la Comisión Mundial sobre el medio ambiente y el desarrollo. Nueva York: Naciones Unidas; 1987:416.
26. **Organización de las Naciones Unidas.** Declaración de Río sobre el medio ambiente y el desarrollo. Río de Janeiro: Naciones Unidas; 1992.
27. **Organización Mundial de la Salud.** Conferencia Mundial sobre atención primaria de salud: desde Alma-Ata hacia la cobertura sanitaria universal y los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Astaná: OMS, UNICEF; 2018:12.
28. **Organización de las Naciones Unidas.** Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible [Internet]. Nueva York: Naciones Unidas; 2015. Disponible en <http://undocs.org/es/A/RES/70/1>.
29. **Organización Mundial de la Salud.** COP 24. Reporte especial: salud y cambio climático. Ginebra: OMS; 2018.
30. **Organización de las Naciones Unidas.** Protocolo de Kyoto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. Kyoto: Naciones Unidas; 1998:25.
31. **Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico de España.** La COP25 sienta las bases para que los países sean más ambiciosos ante la emergencia climática. Madrid: Gobierno de España; 2019:6.
32. **Organización de las Naciones Unidas.** Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030. Ginebra: Naciones Unidas; 2015: 40.
33. **Gobierno del Estado Plurinacional de Bolivia.** Ley N.º 300. Ley Marco de la Madre Tierra y Desarrollo Integral para Vivir Bien. La Paz: Estado Plurinacional de Bolivia; 2012:43.
34. **Autoridad Plurinacional de la Madre Tierra.** Compendio normativo de la Madre Tierra. La Paz: Estado Plurinacional de Bolivia; 2014..
35. **Ministerio del Medio Ambiente de Chile.** División de Cambio Climático. Plan de Acción Nacional de Cambio Climático 2017-2022. Santiago de Chile: Gobierno de Chile; 2017:250.
36. **Departamento Nacional de Planeación de Colombia.** CONPES 3550. Lineamientos para la formulación de la política integral de Salud Ambiental con énfasis en los componentes de Calidad de aire, calidad de agua y seguridad química. Bogotá: DNP; 2008:54.
37. **Departamento Nacional de Planeación de Colombia.** CONPES 3700. Estrategia Institucional para la articulación de políticas y acciones en materia de cambio climático en Colombia. Bogotá: DNP; 2011:75.

-
38. **Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de Colombia.** Política Nacional de Cambio Climático. Bogotá: Colombia. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible; 2017:290.
 39. **Congreso de Colombia.** Ley 1931 del 27 de julio de 2018 por la cual se establecen directrices para la gestión del cambio climático. Bogotá: Congreso de Colombia; 2018:19.
 40. **Ministerio del Ambiente de Ecuador.** Estrategia Nacional de Cambio Climático del Ecuador ENCC 2012-2025. Quito: Ministerio del Ambiente; 2012.
 41. **Congreso de la República del Perú.** Ley N.º 30.754. Ley Marco Sobre Cambio Climático. Lima: Congreso de la República del Perú; 2012:19.
 42. **Ministerio del Ambiente del Perú.** Estrategia Nacional ante el Cambio Climático 2015. Lima: Ministerio del Ambiente; 2015:88.
 43. **Gobierno del Perú.** Informe Final. Grupo de Trabajo Multisectorial de naturaleza temporal encargado de generar información técnica para orientar la implementación de las Contribuciones Nacionalmente Determinadas (GTM-NDC). Lima: Gobierno del Perú; 2018.
 44. **Academia de Ciencias Físicas, Matemáticas y Naturales-Secretaría Académica de Cambio Climático.** Primer Reporte Académico de Cambio Climático de Venezuela (PRACC). Caracas: ACFIMAN-CITECI; 2018.
 45. **Organismo Andino de Salud-Convenio Hipólito Unanue.** Identificación de indicadores clave para determinar los riesgos climáticos para la gestión de riesgos y desastres en la salud de la población. Lima: ORAS-CONHU; 2019. [Inédito].
 46. **Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú.** Caracterización espacio temporal de la sequía de los departamentos alto andinos del Perú (1981-2018). Lima: Ministerio del Ambiente; 2019:.
 47. **Martínez È.** ¿Cómo afectan las olas de calor a nuestra salud? Blog Instituto de Salud Global de Barcelona. 2017.
 48. **Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.** Cambio Climático, energía y alimentos. Roma: FAO; 2008:16.
 49. **Organización Mundial de la Salud.** Enfermedades transmitidas por vectores. Washington D.C.: OPS; 2020 Disponible en <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/vector-borne-diseases>. Acceso el 18 de marzo del 2020.

50. **Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.** Cambio climático y seguridad alimentaria y nutricional América Latina y el Caribe (gestión del riesgo de desastres en el sector agrícola). Santiago de Chile: FAO; 2018: 46.
51. **Organización de las Naciones Unidas.** La COP24 aborda la migración del cambio climático en vísperas de la cumbre de Marrakech. [Internet]. 2018. Disponible en <https://news.un.org/es/story/2018/12/1447571>. Acceso el 18 de mayo del 2019.
52. **Organización Internacional para las Migraciones.** Migración y cambio climático. Ginebra: OIM; 2019. Disponible en <https://www.iom.int/es/migracion-y-cambio-climatico>. Acceso el 18 de junio del 2019.
53. **Pérez BF.** Migraciones climáticas: una aproximación al panorama actual. Madrid: Ecodes; 2018:52.
54. **Comunidad Andina, Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo.** El Cambio climático no tiene fronteras. Lima: CAN, Ministerio de Medio Ambiente de España, AECID 2008.
55. **Becerra M, Mance H, García C.** Cambio climático: lo que está en juego. Bogotá: Universidad de los Andes; 2015.
56. **Fazio H.** Cambio climático, economía y desigualdad. Buenos Aires: Eudeba; 2018.
57. **Morales Borrero C, Borde E, Eslava Castañeda J, Concha Sánchez S.** ¿Determinación social o determinantes sociales? Diferencias conceptuales e implicaciones praxiológicas. Rev Panam Salud Publica. 2013;15(6):797-804.
58. **Organismo Andino de Salud-Convenio Hipólito Unanue.** Plan Estratégico de Integración en Salud 2018-2022. Lima: ORAS-CONHU; 2018:99.
59. **Malagón de Salazar L, Luján RC.** Globalización y desigualdades en salud en América Latina. Nueva York: Springer; 2018.
60. **Betancour Ó, Mertens F, Parra M.** Enfoques ecosistémicos en la salud y ambiente. Quito: Ediciones ABYA-YALA; 2016.
61. **Ministerio de Salud de Chile.** División de cambio climático del Ministerio del Medio Ambiente. Plan de Adaptación al Cambio Climático del Sector Salud. Santiago de Chile: Gobierno de Chile, PNUD; 2017:65.

-
62. **Bambarén-Alatrística C, Alatrística-Gutiérrez M del S.** Huella de carbono en cinco establecimientos de salud del tercer nivel de atención de Perú, 2013. *Rev Peru Med Exp Salud Pública.* 2016;33(2):274-7.
 63. **Karliner J, Slotterback S, Boyd R, Ashby B, Steele K.** Health care´s climate footprint. Cómo el sector de la salud contribuye a la crisis climática global y oportunidades para la acción. *Salud sin Daño, APUR;* 2019.
 64. **Organización de las Naciones Unidas.** Declaración Universal de los Derechos Humanos. París: Naciones Unidas; 1948.
 65. **Organización de las Naciones Unidas.** Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales. Nueva York: Naciones Unidas; 1966.
 66. **Organización de las Naciones Unidas.** El derecho al disfrute del más alto nivel posible de salud. *Observación General 14.* Ginebra: Naciones Unidas; 2000. p. 21.
 67. **Vivas E.** Comercio justo y soberanía alimentaria. Otro mundo es posible. [Internet]. 2018. Disponible en <https://www.otromundoesposible.net/comercio-justo-y-soberania-alimentaria>. Acceso el 19 de julio del 2019.
 68. **Ministerio de Sanidad.** Impactos del cambio climático en la Salud. Madrid: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad; 2019. Disponible en https://www.mscbs.gob.es/ciudadanos/saludAmbLaboral/docs/CCResumen_ESP.pdf Acceso el 23 de agosto del 2019.
 69. **Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.** Cambio climático y el desafío de la salud en Bolivia. La Paz: PNUD; 2014.



Anexos

Anexo 1. Resolución REMSAA XXXVIII/543 de aprobación del *Plan andino de salud y cambio climático 2020-2025*



16 de abril de 2020

Resolución REMSAA XXXVIII/543

PLAN ANDINO DE SALUD Y CAMBIO CLIMÁTICO 2020 - 2025

Los Ministros de Salud de los países miembros;

Considerando:

- Que, los Ministros de Salud Andinos mediante la Resolución REMSAA XXXVII/513 (Caracas, 5 de mayo de 2017) resuelven encomendar a la Secretaría Ejecutiva del ORAS-CONHU incluir el componente del Cambio Climático en el Plan Estratégico 2018-2022.
- Que, los Ministros de Salud Andinos mediante la Resolución REMSAA XXXVII/527 (Quito, 6 de noviembre de 2018) resuelven aprobar el Plan Andino de Gestión de Riesgo de Desastres del Sector Salud 2018-2022 y solicitar al Comité Andino de Gestión del Riesgo para Emergencias y Desastres en Salud articular esfuerzos y sinergias con las instancias de los Ministerios de Salud relacionados con el tema de Cambio Climático.
- Que, en la Reunión del Comité Andino (Santiago de Chile, 2, 3 y 4 de abril de 2019), luego de analizar los avances de cuatro investigaciones (Tendencias del cambio climático; Análisis de situación de las emergencias y desastres; Impacto de la contaminación por metales pesados; Identificación de indicadores de salud asociados al cambio climático) adelantadas por el ORAS-CONHU con el Comité Andino y trabajo intersectorial, se acordó elaborar el Plan Andino de Salud y Cambio Climático.
- Que, a partir del trabajo conjunto con el Comité Andino, otras dependencias de los Ministerios de Salud y diversos sectores de los seis países andinos (Ministerio de Ambiente; Institutos o Servicios de Meteorología e Hidrología y Autoridad Plurinacional de la Madre Tierra), se elaboró el Plan Andino de Salud y Cambio Climático 2020-2025.
- Que, en la Reunión del Comité Andino (Santiago de Chile, 19 y 21 de agosto de 2019) se revisó la propuesta del Plan Andino, presentándose ante los delegados de los Ministros de Salud y Ambiente y directivos de otras entidades de los seis países andinos en la Reunión Intersectorial de Alto Nivel sobre Cambio Climático y Salud (Santiago de Chile, 20 de agosto).
- Que, el Plan Andino se presentó en la Reunión del Comité Técnico de Coordinación (CTC) realizada en Argentina, el 3 de septiembre de 2019, en la que sus miembros, en consenso, dispusieron: *Presentar ante la XXXVIII REMSAA, el Plan Andino de Salud y Cambio Climático para su aprobación.*



- Que, la propuesta de resolución se revisó en reunión virtual con el Comité Andino, el 8 de noviembre, y en consenso proponen el siguiente nombre: Comité Andino de Salud para la Gestión del Riesgo de Emergencias y Desastres y el Cambio Climático.
- Que, el Plan es consistente con los Objetivos de Desarrollo Sostenible y el Acuerdo de París e incorpora las ideas centrales de las políticas y planes de los países andinos referentes a la gestión del cambio climático, que coinciden en reconocer el cambio climático como una amenaza a la salud y bienestar de la sociedad, un reto global que no tiene fronteras, un desafío que para combatirlo requiere del trabajo coordinado de los países andinos.

Resuelven:

1. Aprobar la modificación del nombre de Comité Andino de Gestión del Riesgo y Emergencias en Salud por el de Comité Andino de Salud para la Gestión del Riesgo de Emergencias y Desastres y el Cambio Climático.
2. Aprobar el Plan Andino de Salud y Cambio Climático, para el periodo 2020-2025 y encargar al Comité Andino de Salud para la Gestión del Riesgo de Emergencias y Desastres y el Cambio Climático su implementación en coordinación con la Secretaría Ejecutiva del ORAS-CONHU.
3. Encargar al ORAS-CONHU y al Comité Andino, la búsqueda de socios estratégicos para implementar el Plan Andino de Salud y Cambio Climático 2020-2025.

CERTIFICAMOS: Que el texto de la Resolución que antecede fue aprobado en la XXXVIII Reunión Ordinaria de Ministros de Salud del Área Andina, realizada mediante videoconferencia, el 16 de abril de 2020.



Anexo 2. Síntesis de los Objetivos de Desarrollo Sostenible

ODS 1: Fin de la pobreza. Poner fin a la pobreza en todas sus formas en todo el mundo. Erradicar la pobreza en todas sus formas sigue siendo uno de los principales desafíos que enfrenta la humanidad. Esto requiere centrarse en las personas más vulnerables, aumentar el acceso a los recursos y servicios básicos y apoyar a las comunidades afectadas por conflictos y desastres relacionados con el clima.

ODS 2: Hambre cero. Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición, y promover la agricultura sostenible. Los ODS buscan terminar con todas las formas de hambre y desnutrición para el 2030 y velar por el acceso de todas las personas, en especial de los niños y las niñas, a una alimentación suficiente y nutritiva durante todo el año. Esta tarea implica promover prácticas agrícolas sostenibles a través del apoyo a los pequeños agricultores y el acceso igualitario a la tierra, la tecnología y los mercados. Además, se requiere fomentar la cooperación internacional para asegurar la inversión en la infraestructura y la tecnología sostenible necesaria para mejorar la productividad agrícola.

ODS 3: Salud y bienestar. Garantizar una vida sana y el bienestar para todas las personas de todas las edades. La salud es un impulsor, un indicador y un resultado del desarrollo sostenible. Las personas sanas están mejor capacitadas para contribuir al desarrollo de sus países. La cobertura universal de salud, basada en los principios de equidad, acceso y calidad, es fundamental para lograr este ODS, terminar con la pobreza y reducir las desigualdades. Si bien se han logrado avances impresionantes, los promedios nacionales ocultan el hecho de que algunas poblaciones, grupos y comunidades se están quedando atrás. Los enfoques multisectoriales, basados en derechos, y con perspectiva de género e interculturalidad son esenciales para abordar las desigualdades relacionadas con la salud.

ODS 4: Educación de calidad. Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida. Los niños y las niñas de los hogares más pobres tienen hasta cuatro veces más probabilidades de no asistir a la escuela que aquellos provenientes de familias con más recursos. El objetivo de lograr una educación inclusiva y de calidad para todas las personas se basa en la firme convicción de que la educación es uno de los motores más poderosos y probados para garantizar el desarrollo sostenible. Con este fin, el objetivo busca asegurar que todas las niñas y niños completen su educación primaria y secundaria gratuita para el 2030. También aspira a proporcionar acceso igualitario a formación técnica asequible y eliminar las disparidades de género e ingresos, además de lograr el acceso universal a educación superior de calidad.

ODS 5: Igualdad de género. Lograr la igualdad de géneros y empoderar a todas las mujeres y niñas. Poner fin a todas las formas de discriminación contra las mujeres y niñas no es solo un derecho humano básico, sino que además es crucial para acelerar el desarrollo sostenible. Ha sido demostrado una y otra vez que empoderar a las mujeres y niñas tiene un efecto multiplicador y ayuda a promover el desarrollo a nivel mundial. Garantizar el acceso universal a la salud reproductiva y sexual y otorgar a la mujer derechos igualitarios en el acceso a recursos económicos, como tierras y propiedades, son metas fundamentales para conseguir este objetivo.

ODS 6: Agua limpia y saneamiento. Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todas las personas. Con el fin de garantizar el acceso universal al agua potable segura y asequible para todas las personas en el 2030, es necesario realizar inversiones adecuadas en infraestructura, proporcionar instalaciones sanitarias y fomentar prácticas de higiene en todos los niveles. Para prevenir la escasez de agua, es fundamental proteger y recuperar los ecosistemas relacionados con este recurso, como los bosques, montañas, humedales y ríos.

ODS 7: Energía asequible y no contaminante. Garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna para todas las personas. La economía global dependiente de los combustibles fósiles y el aumento de las emisiones de GEI están generando cambios radicales en nuestro sistema climático, y estas consecuencias han tenido repercusión en todos los continentes. Es preciso un incremento considerable en la producción de energía renovable en todo el mundo. Para garantizar el acceso universal a electricidad asequible para el 2030, es necesario invertir en fuentes de energía limpia, como la solar, eólica y térmica.

ODS 8: Trabajo decente y crecimiento económico. Promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todas las personas. Se observa hoy en día un aumento de las desigualdades y un déficit de empleos para absorber la creciente fuerza laboral. Fomentar políticas que estimulen la creación de empleo es crucial para este fin. El objetivo es lograr empleo digno, pleno y productivo y un trabajo decente para todos los hombres y mujeres para el 2030.

ODS 9: Industria, innovación e infraestructura. Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación. Los avances tecnológicos también son esenciales para encontrar soluciones permanentes a los obstáculos económicos y ambientales, al igual que la oferta de empleos nuevos y la promoción de la eficiencia energética. Otras formas importantes para facilitar el desarrollo sostenible son la promoción de industrias sostenibles y la inversión en investigación e innovación científicas.

ODS 10: Reducción de las desigualdades. Reducir las desigualdades en y entre los países. Es sabido que la desigualdad está en aumento y que el 10% más rico de la población se queda hasta con 40% del ingreso mundial total. A su vez, 10% más pobre obtiene solo entre 2% y 7% del ingreso total. En los países en desarrollo, la desigualdad ha aumentado 11%, si se considera el aumento de la población. Para frenar este aumento de las disparidades, es necesario adoptar políticas sólidas que empoderen el percentil inferior de la escala de ingresos y promuevan la inclusión económica de todos y todas, independientemente de su género o etnia. La desigualdad de ingresos es un problema mundial que requiere soluciones globales. Estas incluyen mejorar la regulación y el control de los mercados y las instituciones financieras y fomentar la asistencia para el desarrollo y la inversión extranjera directa para las regiones que más lo necesiten. Otro factor clave para salvar esta distancia es facilitar la migración y la movilidad segura de las personas.

ODS 11: Ciudades y comunidades sostenibles. Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles. No es posible lograr un desarrollo sostenible sin transformar de manera radical la forma en que construimos y administramos los espacios urbanos. Mejorar la seguridad y la sostenibilidad de las ciudades implica garantizar el acceso a viviendas seguras y asequibles y la mejora de los asentamientos marginales. También incluye realizar inversiones en el transporte público, crear zonas públicas verdes y mejorar la planificación y gestión urbana de manera que sea participativa e inclusiva.

ODS 12: Producción y consumo responsable. Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles. Para lograr un crecimiento económico y desarrollo sostenible, es urgente reducir la huella ecológica mediante un cambio en los métodos de producción y consumo de bienes y recursos. La gestión eficiente de los recursos naturales compartidos y la forma en que se eliminan los desechos tóxicos y los contaminantes son vitales para lograr este objetivo. También es importante instar a las industrias, los negocios y los consumidores a reciclar y reducir los desechos, como asimismo apoyar a los países en desarrollo a avanzar hacia patrones sostenibles de consumo para 2030.

ODS 13: Acción por el clima. Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático. El apoyo a las regiones más vulnerables a adaptarse al cambio climático debe ir de la mano con los esfuerzos destinados a integrar las medidas de reducción del riesgo de desastres en las políticas y estrategias nacionales. Con voluntad política y un abanico amplio de medidas aún es posible limitar el aumento de la temperatura media global a 2 °C respecto de los niveles preindustriales. Para lograrlo, se requieren acciones colectivas urgentes.

ODS 14: Vida submarina. Conservar y utilizar en forma sostenible los océanos, los mares y los recursos marinos para el desarrollo sostenible. Los océanos del mundo, su temperatura, composición química, corrientes y vida son el motor de los sistemas globales que hacen que la Tierra sea un lugar habitable para los seres humanos. La forma en que gestionamos este recurso vital es fundamental para la humanidad y para contrarrestar los efectos del cambio climático. Los ODS generan un marco para ordenar y proteger de manera sostenible los ecosistemas marinos y costeros de la contaminación terrestre, así como para abordar los impactos de la acidificación de los océanos. Mejorar la conservación y el uso sostenible de los recursos oceánicos a través del derecho internacional también ayudará a mitigar algunos de los obstáculos que enfrentan los océanos.

ODS 15: Vida en la tierra. Gestionar los bosques de manera sostenible, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras y detener la pérdida de la biodiversidad. La degradación actual del suelo no tiene precedentes y la pérdida de tierras cultivables es de 30 a 35 veces superior al ritmo histórico. Las sequías y la desertificación también aumentan todos los años; sus pérdidas equivalen a 12 millones de hectáreas y afectan a las comunidades pobres de todo el mundo. De las 8300 especies conocidas de animales, 8% ya está extinto y 22% corre el riesgo de desaparecer. Los ODS apuntan a conservar y recuperar el uso de ecosistemas terrestres como bosques, humedales, tierras áridas y montañas para 2020. Detener la deforestación también es de vital importancia para mitigar los impactos del cambio climático. Es urgente tomar medidas para reducir la pérdida de hábitats naturales y la biodiversidad, que son parte del patrimonio común de la humanidad.

ODS 16: Paz, justicia e instituciones fuertes. Promover sociedades justas, pacíficas e inclusivas. Sin paz, estabilidad, derechos humanos y gobernabilidad efectiva basada en el estado de derecho, no es posible alcanzar el desarrollo sostenible. Vivimos en un mundo cada vez más dividido. Algunas regiones gozan de niveles permanentes de paz, seguridad y prosperidad, mientras que otras caen en ciclos perpetuos de conflicto y violencia. De ninguna manera se trata de algo inevitable y debe ser abordado. Los niveles altos de violencia armada e inseguridad tienen consecuencias destructivas para el desarrollo de un país, afectan el crecimiento económico y redundan a menudo en agravios arraigados que pueden extenderse por generaciones. La violencia sexual, los delitos, la explotación y la tortura también son fenómenos generalizados donde existen conflictos o no hay estado de derecho y los países deben tomar medidas para proteger a los sectores que corren más riesgos. El fortalecimiento del estado de derecho y la promoción de los derechos humanos es fundamental en este proceso.

ODS 17: Alianza para lograr los objetivos. Revitalizar la Alianza Mundial para el desarrollo sostenible. Los ODS solo se pueden lograr con el compromiso decidido a favor de alianzas mundiales y cooperación. Si bien la asistencia oficial para el desarrollo de las economías desarrolladas aumentó en 66% entre el 2000 y el 2014, las crisis humanitarias provocadas por conflictos o desastres naturales aún demandan más recursos y ayuda financiera. Mejorar el acceso a la tecnología y los conocimientos es una forma importante de intercambiar ideas y propiciar la innovación. Para lograr el crecimiento y desarrollo sostenibles, es vital que se coordinen las políticas para ayudar a los países en desarrollo. La finalidad de los objetivos es mejorar la cooperación Norte-Sur y Sur-Sur, y apoyar los planes nacionales en el cumplimiento de todas las metas. Promover el comercio internacional y ayudar a los países en desarrollo para que aumenten sus exportaciones, forma parte del desafío de lograr un sistema de comercio universal equitativo y basado en reglas que sea justo, abierto y beneficie a todos.

El *Plan andino de salud y cambio climático (2020-2025)* establece las acciones necesarias para aumentar la resiliencia de los países andinos a la variabilidad y el cambio climático, proteger la salud de su población y conducir la región hacia un futuro sostenible. Este plan ha sido elaborado por el Organismo Andino de la Salud-Convenio Hipólito Unanue (ORAS-CONHU), en colaboración con la Organización Panamericana de la Salud (OPS), a través de un proceso participativo con los Ministerios de Salud de los países andinos y, por supuesto, el Comité Andino de Salud para la Gestión del Riesgo de Emergencias y Desastres y el Cambio Climático, así como representantes de otras entidades como los Ministerios de Ambiente. El documento, aprobado por los Ministros de Salud de Bolivia (Estado Plurinacional de), Chile, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela (República Bolivariana de) el 16 de abril del 2020, proporciona estrategias para la gestión integral del cambio climático, la intensificación de las redes de cooperación y la integración de los países andinos a través de cuatro líneas estratégicas: trabajo intrasectorial, intersectorial e interdisciplinario; vigilancia del riesgo y la vulnerabilidad; investigación para incidir en políticas públicas; y mitigación y adaptación.

Este documento toma como base los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la Agenda de Desarrollo Sostenible 2030, el Acuerdo de París de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), el Marco de Sendái para la Reducción del Riesgo de Desastres, y las propias políticas y planes de los países andinos relacionadas con la gestión del cambio climático, todos coincidentes en la necesidad de generar distintos modos de producción y de consumo, basados en el respeto a la naturaleza como requisito para avanzar en el bienestar social.

OPS



Organización
Panamericana
de la Salud



Organización
Mundial de la Salud
OFICINA REGIONAL PARA LAS
AMÉRICAS



**ORGANISMO ANDINO DE SALUD
CONVENIO HIPÓLITO UNANUE**

