

CAPÍTULO DECIMOSEXTO

EL DERECHO HUMANO A LA SALUD Y AL MEDIO AMBIENTE SANO, EL GRAN DESAFÍO PARA MÉXICO: HACIA UN SERVICIO NACIONAL DE SALUD AMBIENTAL

María del Carmen Aurora CARMONA LARA*

SUMARIO: I. *Introducción.* II. *Salud y ambiente sano. Salud ambiental.* III. *Evolución de la fórmula salud/ambiente conceptual e institucional.* IV. *Bases constitucionales del derecho a la salud y del derecho al medio ambiente.* V. *El riesgo sanitario y ambiental. Efectos en la salud.* VI. *Reflexiones finales. Algunas propuestas y recomendaciones.* VII. *Fuentes de consulta.*

I. INTRODUCCIÓN

El objetivo de las reflexiones que se presentan a continuación es revisar la forma en que el derecho como sistema normativo, permite la integración de los principios que se desarrollan y evolucionan en relación con el derecho a la salud, al medio ambiente y al desarrollo sustentable, con un enfoque de derechos humanos, atendiendo a los principios constitucionales y de política pública para encontrar elementos clave de la fórmula salud/ambiente y con ello elaborar una serie de propuestas y recomendaciones, en el tránsito a un Servicio Nacional de Salud.

II. SALUD Y AMBIENTE SANO. SALUD AMBIENTAL

Los especialistas en ambiente y salud han señalado que la relación se asocia con factores físicos, químicos y biológicos externos al individuo, abarca factores ambientales y se basa en prevenir enfermedades y crear ambientes

* Instituto de Investigaciones Jurídicas, UNAM. carmona@unam.mx. ORCID: 0000-0003-3452-3451.

propicios para la salud. (Prüss-Ustün 2016). El derecho a la salud y al medio ambiente sano, han tenido múltiples interacciones y puede decirse que son interdependientes. Este conjunto de variables ambientales se potencia sinérgicamente con factores sociales, económicos, culturales y políticos, lo cual llevó a catalogar como sindemia a situaciones epidémicas que surgen de este contexto multifactorial (Moreno Sánchez, 2022).

Los términos salud y ambiente han evolucionado, a través del tiempo construyendo el término salud ambiental. La salud es un producto social por lo que suceda en el ambiente que incluye la sociedad y el hombre está estrechamente vinculada a ella. Sin embargo, desde el punto de vista del derecho a la salud el concepto requiere de una serie de reflexiones y lo mismo ocurre con el derecho al medio ambiente sano.

En lo ambiental el caso es distinto, se percibe a partir del riesgo y efectos en la salud humana por el uso de sustancias tóxicas, de la contaminación del agua, aire y en los últimos años se han incorporado el tema de cambio climático, el aprovechamiento de energía, así como, el surgimiento de nuevos peligros ambientales, por ejemplo, desechos electrónicos, nanopartículas, micro plásticos, productos químicos que alteran el sistema endócrino y la escasez de agua.

En la mayoría de los análisis no se consideran los aspectos globales, como pudo apreciarse en la pandemia de COVID-19, que constituye un punto de inflexión en lo referente a la preparación para las emergencias sanitarias y la inversión en servicios públicos vitales del siglo XXI. Tampoco se consideran los factores socioeconómicos, la alimentación y nutrición, el desarrollo tecnológico, ni la pobreza como problemas ambientales y de salud, “lo cual valdría la pena analizar teniendo en cuenta los enfoques y definiciones actuales” (Martínez Abreu, 2014).

El derecho a la salud y al medio ambiente sano se encuentran en el núcleo de los Derechos Económicos, Sociales, Culturales y Ambientales (DESCA) derivados del Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (PIDESC) en el que la Organización de las Naciones Unidas (ONU) identifica aquellos derechos que se relacionan con la satisfacción de necesidades básicas de las personas, y comprenden distintos derechos humanos, entre ellos: los derechos a un nivel de vida adecuado, a la alimentación, al agua, al saneamiento, al trabajo, a la seguridad social, a una vivienda adecuada, a la educación, así como a la cultura. En el PIDESC, que en general se considera el instrumento fundamental para la protección del derecho a la salud, se reconoce “el derecho de toda persona al disfrute del más alto nivel posible de salud física y mental”. En la Observación General 10 del Comité Derechos Económicos, Sociales y Culturales se reconoce la importancia de

la labor de las instituciones nacionales en su defensa y garantía y las enmarca dentro del cumplimiento de las medidas que se comprometen a adoptar los Estados parte entre los que se encuentra México.¹

III. EVOLUCIÓN DE LA FÓRMULA SALUD/AMBIENTE CONCEPTUAL E INSTITUCIONAL

Un medioambiente saludable es vital para “garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades” (Asamblea General, 2015). Conforme al Objetivo de desarrollo sostenible (ODS) 3, garantizar una vida sana y promover el bienestar en todas las edades es esencial para el desarrollo sostenible.² El camino para lograr este ODS 3 ha sido largo y con varios obstáculos.

Durante varias décadas lo ambiental estuvo bajo el enfoque de lo sanitario, años más tarde aparece en el mundo la vertiente “verde”, preocupada por los efectos de la actividad humana sobre el ambiente natural y con aspectos como el desarrollo sostenible, la pobreza, la dinámica demográfica, el efecto de invernadero, el deterioro de la capa de ozono, el ordenamiento territorial, la deforestación, la desertización y sequía, las zonas de montaña, la biodiversidad, la biotecnología, la protección de océanos, mares y costas y otros. Esta propuesta la encabeza el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente. Por otro lado apareció la vertiente “azul”, preocupada por los efectos del ambiente sobre la salud y bienestar de la humanidad. Esta última vertiente es lo que generalmente se ha denominado “salud ambiental”, la conduce la Organización Panamericana de la Salud (OPS) y la Organización Mundial de la Salud (OMS) (Moreno Sánchez, 2022).

El término “salud ambiental” (SA) para la OPS es el conjunto analítico, y servicios de salud ambiental (SSA) y el sistema de recursos (OPS, 1995). Los objetivos de los servicios de salud ambiental son proteger, promover y asegurar mejores condiciones de vida a fin de promover la salud humana. En la salud ambiental pueden identificarse varios objetivos secundarios que contribuyen al todo y consisten en desarrollar y hacer cumplir la legislación, promover la participación de la población, influir en el desarrollo de

¹ En México es la Comisión Nacional de los Derechos Humanos quien tiene las atribuciones para fortalecer la promoción, respeto, protección y garantía de los DESCAs. La Sexta Visitaduría General, es la unidad responsable, de efectuar acciones pertinentes para la protección y promoción de los DESCAs,

² ODS 3: Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades (La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible).

la responsabilidad del gobierno a todos los niveles, y apoyar la investigación académica y práctica (ONU. Asamblea General, 1992).

A finales del siglo XIX y principios del siglo XX la visión de la salud en el mundo era desde el enfoque sanitario y de salubridad pública o general. Ante los descubrimientos científicos y la investigación en todos los campos, para erradicar las enfermedades, el surgimiento de las grandes corporaciones farmacéuticas y el desarrollo de la industria química, la visión cambió. En Europa y Estados Unidos el desarrollo de la medicina, la farmacéutica y la industria química fue vertiginoso, para atender las necesidades que generaron las dos guerras mundiales. En el caso de México la situación es distinta y su papel ha sido de copiar tardíamente los avances y de dependencia en materia de investigación, desarrollo científico y tecnológico (Godínez Reséndiz, 2014).

En México la evolución de la política ambiental y sanitaria se instala desde 1841 con la creación del Consejo Superior de Salubridad del Departamento de México, y con la creación de un código sanitario. En 1917 se crea la Secretaría de Seguridad Pública (SSP), y en 1943 la Secretaría de Salubridad y Asistencia (SSA). En 1926 el Departamento de Salubridad Pública decretó un nuevo Código Sanitario que es el antecedente directo de la legislación ambiental, las primeras normas ambientales se dieron a la luz de éste, con una visión de prevención y control de la contaminación, de salubridad general y con el mejoramiento de las condiciones sanitarias del ambiente natural de la población.

Los primeros antecedentes de legislación ambiental en México fueron en los años cuarenta, con la promulgación de la Ley de Conservación de Suelo y Agua y la promulgación de leyes en materias como: forestal, minera, de pesca, aguas, agraria, de caza. Tres décadas más tarde, al inicio de los años setenta, se promulgó la Ley Federal para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental en 1971. Fue en 1972 cuando se crea la Subsecretaría del Mejoramiento del Ambiente en el seno de la SSA. En esta década la política sanitaria y ambiental estaban integradas institucionalmente, la prevención y control de la contaminación tenía como finalidades fundamentales, contribuir a la protección de la salud pública y evitar la degradación de los sistemas ecológicos en detrimento de la economía nacional.

En la década de los ochenta, se desintegra el vínculo entre lo sanitario y lo ambiental desde el punto de vista institucional, material y regulatorio. La Ley Federal de Protección al Ambiente, publicada en 1982, establece como su objeto la protección, mejoramiento, conservación y restauración del am-

biente, así como la prevención y control de la contaminación que lo afecte. Es importante señalar que en su artículo 2o. declaraba supletorios de esta Ley al Código Sanitario de los Estados Unidos Mexicanos, la Ley Federal de Aguas, la Ley General de Asentamientos Humanos, la Ley de Sanidad Fitopecuaria de los Estados Unidos Mexicanos y los demás ordenamientos en materia de suelos subsuelos, aguas, aire, flora y fauna. La SSA tenía como función fomentar y propiciar programas de estudio, investigaciones y otras actividades técnicas y científicas para desarrollar nuevos sistemas, métodos, equipos y dispositivos que permitan proteger al ambiente, invitando a participar en la solución de este problema a las instituciones de alto nivel educativo, científico y de investigación, a los sectores social y privado y a los particulares en general. Tenía la atribución de desarrollar programas tendientes a mejorar la calidad del aire, las aguas, el medio marino, el suelo y subsuelo, los alimentos, así como de aquellas áreas cuyo grado de contaminación se considerará peligroso para la salud pública, la flora, la fauna y los ecosistemas.

Alrededor de los años ochenta se definieron como áreas básicas en ambas materias. En primer lugar, el saneamiento que incluye: agua potable y alcantarillado urbano, agua potable y disposición de excretas en el medio rural; aseo urbano, mejoramiento de la vivienda, protección de los alimentos, saneamiento integral de playas, artrópodos y roedores, control de zoonosis, higiene de establecimientos especiales, vigilancia y control de calidad del servicio de agua para consumo humano. En segundo lugar, los riesgos ambientales que incluyen: salud ocupacional, plaguicidas, toxicología ambiental y del trabajo, radiaciones ionizantes, accidentes, evaluación de impacto ambiental y salud, desastres naturales y tecnológicos, contaminación sonora. En tercer lugar, están los recursos naturales: vigilancia de la calidad del aire, recursos hídricos, suelo, subsuelo, flora, fauna y paisaje. Se empieza a considerar la existencia de la salud ambiental.

En 2018 la OMS y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) llegaron a un acuerdo en Nairobi, Kenia, generan una nueva alianza para impulsar una serie de medidas conjuntas destinadas a luchar contra el cambio climático, la contaminación atmosférica, la resistencia a los antimicrobianos y mejorar la coordinación para la gestión de residuos y productos químicos y la calidad del agua. Creando un marco más estructurado para la investigación conjunta, el desarrollo de herramientas y guías, la promoción de actividades, la supervisión de los ODS y el apoyo a los foros regionales de salud y medio ambiente, sin embargo, la pandemia dejó a un lado el tema.

IV. BASES CONSTITUCIONALES DEL DERECHO A LA SALUD Y DEL DERECHO AL MEDIO AMBIENTE

Los artículos constitucionales que dan la base a la fórmula salud/ambiente son:

- El primero relativo a la derechos humanos y salud ambiental en el que se reconoce que las normas relativas a los derechos humanos se interpretarán de conformidad con la Constitución y con los tratados internacionales de la materia favoreciendo en todo tiempo a las personas la protección más amplia (reformado en 2011).
- Conforme al artículo 4o. constitucional los derechos humanos que son el centro de la fórmula salud/ambiente son:

Toda persona tiene derecho a la alimentación nutritiva, suficiente y de calidad. El Estado lo garantizará (reformado en 2011).

Toda persona tiene derecho a la protección de la salud. La Ley definirá las bases y modalidades para el acceso a los servicios de salud y establecerá la concurrencia de la Federación y las entidades federativas en materia de salubridad general, conforme a lo que dispone la fracción XVI del artículo 73 de esta Constitución. La Ley definirá un sistema de salud para el bienestar, con el fin de garantizar la extensión progresiva, cuantitativa y cualitativa de los servicios de salud para la atención integral y gratuita de las personas que no cuenten con seguridad social (reformado en 2020).

Toda persona tiene derecho a un medio ambiente sano para su desarrollo y bienestar. El Estado garantizará el respeto a este derecho. El daño y deterioro ambiental generará responsabilidad para quien lo provoque en términos de lo dispuesto por la ley (adicionado en 2012).

Toda persona tiene derecho al acceso, disposición y saneamiento de agua para consumo personal y doméstico en forma suficiente, salubre, aceptable y asequible. El Estado garantizará este derecho y la ley definirá las bases, apoyos y modalidades para el acceso y uso equitativo y sustentable de los recursos hídricos, estableciendo la participación de la Federación, las entidades federativas y los municipios, así como la participación de la ciudadanía para la consecución de dichos fines (adicionado en 2012).

El Congreso de la Unión está facultado para dictar leyes en materia de salubridad general de la República con fundamento en el artículo 73 fracción XVI. En la base 1a., señala que el Consejo de Salubridad General dependerá directamente del presidente de la República, sin intervención de ninguna Secretaría de Estado, y sus disposiciones generales serán obligato-

rias en el país. En la base 4a., establece que las medidas que el Consejo haya puesto en vigor en la Campaña contra el alcoholismo y la venta de sustancias que envenenan al individuo o degeneran la especie humana, así como las adoptadas para prevenir y combatir la contaminación ambiental, serán después revisadas por el Congreso de la Unión en los casos que le competen. Siguiendo el principio constitucional la Ley General de Salud (LGS) en su artículo 17, fracción I, señala que compete al Consejo de Salubridad General: Dictar medidas (...), así como las que tengan por objeto prevenir y combatir los efectos nocivos de la contaminación ambiental en la salud, las que serán revisadas después por el Congreso de la Unión, en los casos que le competan.

Para el caso ambiental, el artículo 73, fracción XXIX-G, faculta al Congreso para expedir leyes que establezcan la concurrencia del gobierno federal, de los gobiernos de las entidades federativas, de los municipios y, en su caso, de las demarcaciones territoriales de la Ciudad de México, en el ámbito de sus respectivas competencias, en materia de protección al ambiente y de preservación y restauración del equilibrio ecológico.

Es importante señalar que la Constitución establece un esquema de competencias para el binomio salud/ambiente. El principio constitucional es “prevenir y combatir la contaminación ambiental” y “en materia de protección al ambiente y de preservación y restauración del equilibrio ecológico”. En el segundo nivel están los principios legales en la LGS el objeto es “prevenir y combatir los efectos nocivos de la contaminación ambiental en la salud” conforme a La Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LEGEEPA) es la “preservación y restauración del equilibrio ecológico, así como a la protección al ambiente”.

En materia de salud y ambiente se puede decir que las leyes siguen los principios constitucionales para dar fundamento a las políticas de salubridad general, salud ambiental y saneamiento básico y ambiental. El Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2019-2024 no contempla ningún mecanismo que permita la integración de los aspectos de salud con los ambientales. En el caso de la salud se plantea un escenario devastado del Sistema Nacional de Salud y se apuesta a la creación del Instituto Nacional de Salud para el Bienestar (Insabi).³

El Programa Sectorial de Salud 2020-2024 (PSS) programa derivado del PND que establece los objetivos, estrategias y acciones, a los que deberán apearse las diferentes instituciones de la administración pública federal

³ El 25 de abril de 2023, la Cámara de Diputados aprobó la desaparición oficial y sustitución del Insabi por el organismo IMSS-Bienestar.

para materializar el derecho a la protección de la salud. En el PND se muestra la visión actualizada de la salud pública que se basa en el fortalecimiento y modernización de la vigilancia sanitaria y epidemiológica bajo un enfoque territorial. Requiere de acciones intersectoriales para la modificación de los entornos determinantes del estado de salud, para el combate de los efectos negativos de las pandemias, con un enfoque de derechos para asegurar el bienestar de la población.

El PSS representa una oportunidad única para establecer una política de Estado integral e intersectorial dirigida a transformar en coordinación con las dependencias competentes el sistema alimentario actual en un sistema agroalimentario justo, saludable y sustentable que garantice la seguridad y entornos alimentarios saludables para toda la población, favoreciendo el uso sustentable de los recursos naturales. En la Estrategia prioritaria 4.3 dedicada a “Promover ambientes sanos y sustentables para propiciar condiciones en el entorno que favorezca la protección y el disfrute pleno de la salud en la población” como acción puntual 5. está impulsar políticas medioambientales relacionadas con beneficios directos en la salud y desarrollo social de la población que disminuya la exposición a factores de riesgo, optimice el aprovechamiento de factores de protección a la salud y considere la perspectiva bioética. Para la construcción de políticas públicas en materia de salud/ambiente se debe ser considerar el saneamiento en dos grandes vertientes: el saneamiento básico que se deriva de las acciones sanitarias y el saneamiento ambiental para establecer medidas para la protección del ambiente y la prevención de riesgos y control de la contaminación.

El saneamiento básico es la identificación y atención sanitaria, de: agua, alimentos, manos, basura, baños y animales, comprende las acciones mínimas que deben adoptarse a nivel familiar y comunitario, en una localidad urbana o rural, ante las prácticas de riesgo, para que las personas puedan vivir en un ambiente saludable. Incluye: abastecimiento de agua para consumo humano; manejo y disposición final adecuada de las aguas residuales y excretas; manejo y disposición final adecuada de los residuos sólidos municipales; desinfección domiciliaria del agua; disposición sanitaria de excretas; manejo sanitario de los residuos sólidos municipales; control de fauna nociva; y mejoramiento de las condiciones en la vivienda. El saneamiento básico le corresponde a la SS.

El saneamiento ambiental, engloba un conjunto de técnicas, estrategias e iniciativas sociales, políticas y de salud pública, cuyo propósito es mantener limpio un poblado o comunidad. Lo anterior se consigue por medio de un esquema local o comunitario de gestión ambiental y de servicios públicos

como el buen manejo de aguas negras y basura, mantenimiento de alcantarillado, abastecimiento de agua potable, prevención de enfermedades, etcétera. La formulación y conducción de la política de saneamiento ambiental corresponde a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat) en coordinación con la SS.

V. EL RIESGO SANITARIO Y AMBIENTAL. EFECTOS EN LA SALUD

Cuando se abordan los problemas que requieren solución en materia de salud y ambiente, se tiene la tentación de presentar los múltiples efectos ambientales en la salud humana, por razones de espacio sólo mencionaremos algunos de ellos, a sabiendas de que el tema es extenso, complejo y aterrador. Por lo anterior sólo se abordarán de forma general y con el objeto de poder brindar una mirada panorámica que permita plantear los problemas relacionados con el riesgo sanitario y ambiental.

El riesgo sanitario y ambiental son interdependientes, recientemente se ha dado cuenta de los factores relacionados con el cambio climático que inciden cada vez más en el bienestar de la población porque perturba los sistemas físicos, biológicos y ecológicos y genera efectos sobre la salud humana entre otros, un mayor número de enfermedades respiratorias y cardiovasculares, traumatismos y defunciones prematuras relacionadas con fenómenos meteorológicos extremos, la inseguridad alimentaria y la contaminación del aire, las amenazas para la salud mental y cambios en los patrones de transmisión de enfermedades transmitidas por vectores (OPS, 1995).

La OPS señala que aproximadamente 28 millones de personas carecen de acceso a una fuente de agua mejorada; 83 millones de personas carecen de acceso a instalaciones de saneamiento mejorado; 15.6 millones practican aún defecación al aire libre, lo que provoca cerca de 30 mil muertes evitables por año. Los riesgos químicos, como la exposición a plaguicidas tóxicos, plomo y mercurio, tienden a afectar desproporcionadamente a los niños y las mujeres embarazadas. La exposición a sustancias químicas tóxicas puede llevar a trastornos de salud crónicos y a menudo irreversibles, como defectos congénitos y del desarrollo neurológico y enfermedades asociadas con alteraciones endócrinas (OPS, 1995).

La lista es interminable por lo que a continuación se realizará una breve revisión del PROY-NOM-172-SEMARNAT-2023: Lineamientos para la Obtención y Comunicación del índice de Calidad del Aire y Riesgos a

la Salud.⁴ El Proyecto de NOM 172 es un intento normativo de solución que puede ser considerado como “un curita para el cáncer” y que debe ser revisada para mostrar la forma en que los principios antes señalados se integran en el ámbito normativo.

Inician los considerandos de la NOM diciendo que la OMS señala que la contaminación del aire representa el mayor riesgo ambiental para la salud. Diversos estudios experimentales, así como estudios epidemiológicos en humanos, han señalado que la exposición a contaminantes en el aire ambiente está asociada con una amplia gama de efectos adversos que afectan la calidad de vida de la población en general y de los grupos vulnerables, principalmente los niños, mujeres en gestación y adultos mayores, sobre todo si padecen de enfermedades preexistentes.

La literatura científica ha documentado una amplia gama de efectos en la salud provocados por la exposición a contaminantes del aire, tales como: asma, bronquitis, reducción de la capacidad pulmonar, enfermedades cardíacas, cardiovasculares, cerebrovasculares, reproductivos, neurológicos, nacimientos prematuros, retraso en el crecimiento intrauterino, bajo peso al nacer, síndrome de muerte temprana y mortalidad infantil, así como aparición temprana de Alzheimer, entre otros. La exposición a ozono (O₃) y PM_{2.5} en el aire exterior fue la causa de 4.06 millones de muertes en el mundo. Para México la contaminación del aire exterior provocó más de 36 mil muertes por PM_{2.5} y más de 2,400 por O₃.

De acuerdo con información proporcionada por el Instituto Nacional de Salud Pública respecto a la evidencia epidemiológica nacional sobre los efectos adversos a la salud por exposición a material particulado, O₃, dióxido de nitrógeno y dióxido de azufre y la derivada de estudios internacionales centrados específicamente en la evaluación de las funciones concentración-respuesta para mortalidad y morbilidad asociados con la exposición a dichos contaminantes, la contaminación del aire tiene diversos efectos adversos sobre la salud y afecta la calidad de vida de quienes habitan principalmente en zonas urbanas de nuestro país. Debido a los niveles de contaminación del aire presentes en las diferentes ciudades o zonas metropolitanas donde se lleva a cabo el monitoreo de la calidad del aire en nuestro país, es recomendable que los habitantes de estas zonas realicen cambios importantes en sus hábitos para disminuir su exposición y reducir riesgos a la salud.

⁴ *Diario Oficial de la Federación (DOF)* del 12 de abril 2023, a continuación, se presenta el texto del Proyecto de NOM, las referencias bibliográficas, se encuentran en el texto oficial, por razones de espacio sólo se toman las ideas fundamentales y las cifras que sirven para mostrar la magnitud del problema. Se recomienda revisar el texto en el *DOF*.

Por lo anterior, se advierte que para hacer valer el derecho de la población a la salud y a un medio ambiente sano en el que se asegure protección a todos los sectores de la población, se requiere en primer término, que el sistema jurídico provea la existencia de mecanismos e instituciones que permitan garantizar al titular de los derechos el acceso a la información. El derecho a la información ambiental compromete al Estado a comunicar y la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública, en su artículo 2, fracción II, dispone que una de las vías para acceder a la información es a través de su difusión.

Se establece que existe una obligación por parte del Estado de monitorear la calidad del aire y de comunicar los resultados a la población y que esta información tiene mayor utilidad si se le vincula hacia la salud, expresado en los niveles de riesgo asociados a la calidad de aire. De esta forma, la población en general y en particular los grupos considerados como sensibles, puedan utilizar eficazmente la información brindada para tomar medidas protectoras.

La importancia y relevancia del Índice de Calidad del Aire y Riesgos a la Salud radica en que no sólo se informa a la población sobre el estado de la calidad del aire (buena, aceptable, mala, muy mala y extremadamente mala), sino también sobre el nivel de riesgo asociado (probables daños a la salud, dependiendo si el riesgo es bajo, moderado, alto, muy alto o extremadamente alto) y las recomendaciones de las acciones a adoptar (medidas para reducir la exposición); es decir, se busca que la información que reciba la población no solamente se refiera a la calidad del aire en un momento determinado, sino que le permita actuar con oportunidad para proteger su salud.

Las guías de calidad del aire de la OMS recomiendan niveles de calidad del aire respecto de seis contaminantes para los que se dispone de los datos más recientes en cuanto a sus efectos sobre la salud, por lo que se actúa sobre estos contaminantes criterio, partículas en suspensión iguales o menores (PM10 y PM2.5), O₃, dióxido de nitrógeno (NO₂), dióxido de azufre (SO₂) y monóxido de carbono (CO).

Asimismo, se sustenta en el cumplimiento de los acuerdos y tratados internacionales suscritos por el Estado mexicano, como los ODS, particularmente en lo que se refiere al ODS 11. Ciudades y comunidades sostenibles en materia de calidad del aire. La propuesta de modificación se sustenta en el principio general de sostenibilidad, consistente en que las actividades de normalización y evaluación de la conformidad se basan en el desarrollo sostenible, teniendo presente un impacto positivo en los sectores económicos e industriales del país.

Con la implementación de los lineamientos contenidos en el proyecto de Norma Oficial Mexicana para la obtención y comunicación del Índice de Calidad del Aire y Riesgos a la Salud, se logra un avance significativo en materia de derechos humanos, ya que es un mecanismo para acceder a los derechos planteados en la Constitución.

El objetivo y campo de aplicación del Proyecto de NOM -172 es:

Establecer los lineamientos para la obtención y comunicación diaria y horaria del Índice de Calidad del Aire y Riesgos a la Salud, con el fin de informar de manera clara, oportuna y continua el estado de la calidad del aire, los probables daños a la salud que ocasiona y las medidas que se pueden tomar para reducir la exposición. Rige en todo el territorio nacional y es de observancia obligatoria para los gobiernos estatales o municipales responsables del monitoreo de la calidad del aire.

El objetivo legítimo de interés público conforme al artículo 10, fracciones I y VIII de la Ley de Infraestructura de la Calidad, relativo a la finalidad de las NOM es: atender las causas de los problemas identificados por las autoridades normalizadoras que afecten o que pongan en riesgo los objetivos legítimos de interés público considerados, específicamente en la protección y promoción a la salud, como la protección al medio ambiente y cambio climático.

De manera específica, la propuesta de NOM-172-SEMARNAT-2022 es un instrumento de política pública que busca hacer operativos dichos objetivos legítimos de interés público, a través de la actualización de los valores de concentración asociados a cada banda de calidad del aire y riesgo a la salud, tomando como punto de partida los límites de protección a la salud establecidos en las NOM de salud ambiental.

Los lineamientos de gestión que contiene el proyecto de NOM-172 entre otros son:

- Los gobiernos de las entidades federativas o municipales responsables del monitoreo de la calidad del aire deberán difundir el Índice de Calidad del Aire y Riesgos a la Salud en las zonas en las cuales operen dichos sistemas, de forma horaria y diaria, debiendo hacerlo obligatoriamente por medio de una plataforma electrónica y preferentemente en tantos medios como sea posible.
- El Índice de Calidad del Aire y Riesgos a la Salud se denominará Índice Aire y Salud, el cual presentará las siguientes consideraciones:

- a) La difusión del Índice Aire y Salud deberá apearse al Manual básico de identidad gráfica del Índice Aire y Salud, el cual establece la tipografía, definición del color y proporciones.
- b) Tendrá propósitos informativos sobre el estado de la calidad del aire, los riesgos a la salud y las medidas de protección que deberán difundirse a la población.
- c) Se calculará e informará de forma horaria para los siguientes contaminantes criterio: O₃, NO₂, SO₂, CO, PM₁₀ y PM_{2.5}, y su difusión al público se realizará cada hora con un retraso máximo de 15 minutos, todos los días del año, en un horario que deberá cubrir al menos de las 8:00 a las 20:00 horas del huso horario que corresponda. Los sistemas de monitoreo de la calidad del aire que cuenten con la infraestructura suficiente podrán reportar el Índice Aire y Salud las 24 horas del día. El reporte diario tomará en cuenta las 24 horas del día para obtener el valor diario del Índice Aire y Salud, esto es, valores horarios de todo el día para partículas suspendidas o el máximo de 1 u ocho horas para otros contaminantes, de tal forma que se brinde información sobre el estado de la calidad del aire del día anterior.
- d) Se calculará para cada una de las estaciones de monitoreo que integran el Sistema de Monitoreo de la Calidad del Aire, cuando la estación tenga por objetivo evaluar los niveles de exposición de la población.
- e) Deberá difundirse por estación de monitoreo y cuando sea posible se incluirá información sobre la escala de representatividad de cada estación. En el supuesto que se desee informar, de forma horaria, sobre la situación de calidad del aire de un área específica, ya sea de una ciudad o asentamiento, deberá presentarse el Índice Aire y Salud que indique el mayor deterioro de la calidad del aire y un mayor riesgo a la salud.
- f) Cuando una estación de monitoreo utilizada para reportar el Índice Aire y Salud esté fuera de operación o en mantenimiento, el Índice Aire y Salud que se difundirá deberá ser sustituido por la leyenda “Mantenimiento” o “Fuera de operación” según sea el caso.

En los demás incisos del Proyecto se establecen los lineamientos para el manejo de datos, la Clasificación de bandas de calidad del aire y riesgo, Lineamientos de difusión del Índice Aire y Salud, Procedimiento de Evaluación de la Conformidad, La concordancia con normas internacionales y las referencias bibliográficas. También cuenta con anexos, el primero: Anexo

A (Informativo) Ejemplos de cálculo del promedio móvil ponderado de 12 horas para PM10 y PM2.5

Destacan los transitorios para dar cumplimiento efectivo a la NOM cuando inicie su vigencia y son los que a continuación se refieren:

Segundo. La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales mantendrá a disposición de los gobiernos estatales o municipales, a través de su página oficial de internet, el Manual básico de identidad gráfica referido en el numeral 5.1.2.1.

Tercero. el índice Aire y Salud estará sujeto a una revisión periódica de las bases técnicas y científicas que lo sustentan, para su actualización conforme a los resultados de la investigación epidemiológica y toxicológica, los informes de agencias de salud internacionales, los estudios de evaluación de los impactos sociales logrados a través de la comunicación efectiva del estado de la calidad del aire, los probables daños y las medidas de protección.

Cuarto. En un plazo de 90 días naturales posteriores a la publicación de la presente Norma Oficial Mexicana, la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales a través de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente establecerá en coordinación con las autoridades federales, así como con las entidades federativas, municipios y demarcaciones territoriales de la Ciudad de México, los criterios y lineamientos administrativos para realizar las tareas o visitas u operativos de inspección para verificar y evaluar el cumplimiento de la norma, así como el seguimiento de recomendaciones e infracciones o medidas de seguridad aplicables en su caso.

VI. REFLEXIONES FINALES. ALGUNAS PROPUESTAS Y RECOMENDACIONES

El binomio salud/ambiente es una de las asignaturas pendientes en el respeto, garantía y efectividad de los derechos humanos vinculados con los derechos a la salud y al medio ambiente sano. Por el lado ambiental en 2021 se aprobó una resolución histórica, en el seno de la ONU en la que se reconoce como un derecho universal al derecho humano a un medio ambiente seguro, limpio, saludable y sostenible, reconocimiento que implica un desafío en el ámbito nacional. Desde el derecho humano a la salud es parte fundamental de los derechos humanos y de lo que entendemos por una vida digna, es el derecho a disfrutar del nivel más alto posible de salud física y mental (Derechos Humanos, 2008).

Los derechos humanos son interdependientes e indivisibles y están relacionados entre sí. El no reconocimiento del derecho a la salud a menudo

puede obstaculizar el ejercicio de otros derechos humanos (ONU, 1993). Por ello es necesario actualizar y reforzar los vínculos de los derechos asociados a los derechos humanos de salud y medio ambiente sano, con un enfoque interdisciplinario, transversal, multisectorial que establezca prioridades de acción a todos los ámbitos para garantizar:

En el caso del derecho humano a la salud:

- El derecho de acceso a los establecimientos, bienes y servicios de salud sin discriminación, especialmente para los grupos vulnerables o marginales.
- El acceso a alimentos esenciales mínimos aptos para el consumo y suficientes desde el punto de vista nutricional.
- El acceso a una vivienda, unos servicios de saneamiento y un abastecimiento de agua potable adecuados.
- El suministro de medicamentos esenciales.
- Una distribución equitativa de todos los establecimientos, bienes y servicios de salud.
- Para el derecho humano al medio ambiente sano:
- El derecho a la reparación de las violaciones al derecho a un medio ambiente sano y restauración de los ecosistemas.
- El acceso a mecanismos y procedimientos de compensación por responsabilidad por daño ambiental.
- Mecanismos participación ciudadana.
- Instrumentos de acceso a la información, rendición de cuentas, observatorios ciudadanos, vigilancia y salvaguardas.

Uno de los grandes retos es construir un marco conceptual que fundamente el modelo de gestión para la gobernanza en salud ambiental, con un enfoque de derechos humanos, actualizado y fortalecido con un sistema de información, monitoreo y vigilancia en salud ambiental y promoviendo líneas y proyectos de investigación destinados a cerrar brechas de conocimiento, generar innovación y desarrollo científico y tecnológico en temas prioritarios de la salud ambiental.

Es necesario y urgente rescatar el Sistema Nacional de Salud a partir de un nuevo modelo de gestión, con nuevas instituciones como el Servicio Nacional de Salud con esquemas de coordinación, colaboración, apoyo, para asegurar la efectividad, técnica, administrativa y financiera. Sobre todo, respecto de los mecanismos de coordinación de acciones, para dar cumplimiento al derecho a la salud, con sus componentes de seguridad,

riesgo, ambiente y saneamiento y a su vez se garantice el derecho al medio ambiente sano.

Se requieren nuevos esquemas de coordinación/concurrencia/distribución de competencias con fundamento en los que señala la Constitución para hacer efectivos los derechos vinculados con la salud ambiental, el saneamiento básico, el saneamiento ambiental. Fortalecer al sistema de información Integrada en sus componentes de monitoreo/vigilancia/ indicadores. La innovación tecnológica debe apoyar a la epidemiología y al forense ambiental, así como para la creación de infraestructura para prevención de riesgos, esquemas de alerta, seguridad y mecanismos para establecer la economía circular. Tenemos el deber de la esperanza para transitar al Servicio Nacional de Salud Ambiental.

VI. FUENTES DE CONSULTA

- Asamblea General, ONU. (2015). La Asamblea General adopta la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/2015/09/la-asamblea-general-adopta-la-agenda-2030-para-el-desarrollo-sostenible/>. 09
- Derechos Humanos, Oficina Alto Comisionado. (2008). *Derecho a la salud*. Folleto Informativo 31, Ginebra: OMS.
- Godínez Reséndiz, R. P. (2014). El surgimiento de la industria farmacéutica en México (1917-1940). *Revista Mexicana de Ciencias Farmacéuticas* 45(2).
- IS-GLOBAL (s. f.) <https://www.isglobal.org/healthisglobal/.blog-portlet/one-health-una-sola-salud-o-como-lograr-a-la-vez-una-salud-optima-para-las-personas-los-animales-y-nuestro-planeta/90586/0>
- Martínez Abreu, J. et al. (2014). Salud ambiental, evolución histórica conceptual y principales áreas básicas. *Revista Cubana Salud Pública*, 40(4).
- Moreno Sánchez, A. R. (2022). Salud y medio ambiente. *Revista de la Facultad de Medicina*. 65(3). UNAM, Facultad de Medicina.
- ONU Asamblea General. (1992). Conferencia de Medio Ambiente y Desarrollo. 1992. *Programa 21. Informe*. Programa 21, Río de Janeiro.
- ONU. (1993). Declaración y Programa de Acción de Viena, Conferencia Mundial de Derechos Humanos. *Declaración y Programa de Acción de Viena (A/CONF157/23)*.
- ONU. (s. f.). *DESC Observación General 10*.
- OPS. (s. f.) Determinantes Ambientales de Salud. <https://www.paho.org/es/temas/determinantes-ambientales-salud>. PAHO.

OPS (1995). *Orientaciones estratégicas y programáticas, 1995-1998* . Documento oficial 269, Washington, D. C.

Prüss-Ustün *et al.* (2016). *Preventing disease through healthy environments A global assessment of the burden of disease from environmental risks*. Geneva: World Health Organization.