

**DECRETO NÚMERO****DE 2022****()**

“Por medio del cual se adopta la Política Integral de Salud Ambiental (PISA), se crea el Sistema Unificado de Información de Salud Ambiental (SUISA), y se modifica el parágrafo 1 del artículo 3 del Decreto 2972 de 2010 en lo relacionado con la administración del SUISA”

EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA

En ejercicio de sus facultades constitucionales y legales, en especial las conferidas en el numeral 11 del artículo 189 de la Constitución Política, y en desarrollo de los numerales 1 y 7 del artículo 3° del Decreto 2972 de 2010 y,

CONSIDERANDO

Que, la Constitución Política de Colombia de 1991, en su artículo 49 establece que *“La atención de la salud y el saneamiento ambiental son servicios públicos a cargo del Estado, corresponde al Estado dirigir y reglamentar la presentación de servicios de salud a los habitantes y de saneamiento ambiental conforme a los principios de eficiencia, universalidad y solidaridad”*.

Que el artículo 79 constitucional consagra como derecho de todas las personas, gozar de un ambiente sano, y ordena que la ley debe garantizar la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo, y que le corresponde al Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines.

Que el artículo 80 constitucional, señala entre otros aspectos, que el Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución, y que deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental.

Que el artículo 9 de la Ley Estatutaria 1751 de 2015 establece que es deber del Estado adoptar políticas públicas dirigidas a lograr la reducción de las desigualdades de los Determinantes Sociales de la Salud que incidan en el goce efectivo del derecho a la salud, promover el mejoramiento de la salud, prevenir la enfermedad y elevar el nivel de la calidad de vida, y con ello el logro de la equidad en salud.

Que el documento del Consejo Nacional de Política Económica y Social (CONPES) 3550 de 2008 presentó los lineamientos para la formulación de la Política Integral de Salud Ambiental (PISA), advirtiendo la necesidad de articular la política y la gestión de las entidades. En tal virtud estableció la necesidad de que las entidades allí relacionadas, a partir de la fecha de creación de la Conasa, propusieran una Política Integral de Salud Ambiental (PISA) y evaluaran la creación de espacios interinstitucionales e intersectoriales en salud y ambiente a nivel territorial denominados Consejos Territoriales de Salud Ambiental (COTSA).

Continuación del decreto "Por medio del cual se adopta la Política Integral de Salud Ambiental (PISA), se crea el Sistema Unificado de Información de Salud Ambiental (SUISA), y se modifica el parágrafo 1 del artículo 3 del Decreto 2972 de 2010 en lo relacionado con la administración del SUISA"

Que, el referido documento CONPES, además plantea la creación del Sistema Unificado de Información de Salud Ambiental (SUISA), a partir de los sistemas de información existentes y aquellos que fueren necesarios desarrollar, que serán la principal fuente de información para el diseño, implementación, seguimiento y evaluación de la PISA.

Que el artículo 1 del Decreto 2972 de 2010 creó la Comisión Técnica Nacional Intersectorial para la Salud Ambiental (Conasa), conformada por los actuales Ministerios de Agricultura y Desarrollo Rural, de Salud y Protección Social; de Trabajo; de Minas y Energía; de Comercio, Industria y Turismo; de Educación Nacional; de Ambiente y Desarrollo Sostenible; de Vivienda, Ciudad y Territorio; de Ciencia, Tecnología e Innovación, y de Transporte; el Departamento Nacional de Planeación, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales, el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos, el Instituto Nacional de Salud, y el Instituto Colombiano Agropecuario, y que tiene entre sus funciones: *coordinar y orientar el diseño, formulación, seguimiento y verificación de la implementación de la Política Integral de Salud Ambiental PISA.*

Que, asimismo en el artículo 3 *ibídem*, a la citada Comisión le encargó las funciones de apoyar la creación del Sistema Unificado de Información de Salud Ambiental (SUISA), de promover la creación de los Consejos Territoriales en Salud Ambiental (COTSA) y de formular directrices que permitan la articulación, armonización e integralidad de las normas sectoriales del sector salud en el contexto ambiental y las propias del sector ambiente, en el marco de la Constitución Política y los principios y disposiciones de la Ley 99 de 1993 o las normas que la modifiquen o sustituyan.

Que, de acuerdo con el artículo 112 de la Ley 1438 de 2011, el Ministerio de Salud y Protección Social tiene a su cargo la articulación del manejo y la administración de la información en salud a través del Sistema Integrado de Información de la Protección Social (SISPRO), y en desarrollo de tales funciones ese ministerio orienta, formula, articula y adopta las acciones que propendan por la integralidad de dicho sistema, que para tal efecto los agentes del sistema deben suministrar la información que requiera el Ministerio de Salud y Protección Social, en los términos y condiciones que determine esa cartera

Que, el parágrafo 1 del artículo 3 del Decreto 2972 de 2010 establece que el SUISA, será administrado por el Instituto Nacional de Salud en coordinación con el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM), sin embargo, en la sesión ordinaria No. IV de la Conasa del 19 de marzo de 2014, se acordó que el SUISA se alojaría en el Sistema Integrado de Información de la Protección Social (SISPRO), evidenciando la necesidad de modificar dicho parágrafo en cuanto a la administración del SUISA.

Que en virtud de la necesidad del tratamiento de datos personales tanto en el SUISA como en el SISPRO, y con fundamento en el derecho constitucional que tienen todas las personas de conocer, actualizar y rectificar la información que se haya recogido sobre ellas en bases de datos o archivos a que se refiere el artículo 15 de la Constitución Política, el suministro de información se realizará en el marco de lo establecido en las Leyes 1581 de 2012, Régimen de Protección de Datos Personales y 1266 de 2008 sobre el habeas data e información en base de datos, y de aquellas

Continuación del decreto "Por medio del cual se adopta la Política Integral de Salud Ambiental (PISA), se crea el Sistema Unificado de Información de Salud Ambiental (SUISA), y se modifica el parágrafo 1 del artículo 3 del Decreto 2972 de 2010 en lo relacionado con la administración del SUISA"

disposiciones que las modifiquen o sustituyan, garantizando el acceso a la información pública, sin perjuicio del tratamiento de los datos personales que hayan de ser suministrados.

Que, de acuerdo con el Décimo Informe Técnico Especial de Carga de Enfermedad Ambiental del Instituto Nacional de Salud (INS), la carga de enfermedad atribuida a factores ambientales para Colombia a 2016 fue del 8%, donde las mayores pérdidas de vida saludable se deben a la contaminación del aire y del agua, y otros contaminantes ambientales.

Que en tal virtud, la jurisprudencia de la Corte Constitucional establece la necesidad de generar ámbitos de la administración pública que atiendan de manera integral fenómenos que puedan afectar la salud y el ambiente, por su intrínseca relación más allá de la utilitarista y de ello concluir previamente la obligación de una articulación intersectorial que aporte al bienestar general, tal como lo establece en Sentencia T-622 de 2016 de esa corporación, en la que consideró:

"(...) el bienestar -en su acepción más sencilla- representa todas las cosas buenas que le pueden suceder a una persona en su vida y que hacen que su vida sea digna: esto significa que el concepto de bienestar general debe comprender, ... el bienestar físico, psicológico y espiritual está representado por el acceso a la salud, a la cultura, al disfrute del medio ambiente ..."

Que el Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2018-2022 'Pacto por Colombia, pacto por la equidad', a través del Pacto por la Sostenibilidad: *producir conservando y conservar produciendo*, ha planteado acciones enfocadas a prevenir los efectos en la salud pública y reducir las desigualdades relacionadas con el acceso a recursos, alineadas con la formulación e implementación de la Política Integral de Salud Ambiental (PISA).

Que con base en los fines del Plan Decenal de Salud Pública 2022 – 2031, adoptado mediante la Resolución 1035 de 2022 del Ministerio de Salud y Protección Social, se estable como meta la implementación territorial de la Política Integral de Salud Ambiental (PISA).

Que, en desarrollo del Decreto 2972 de 2010, en la sesión ordinaria presencial No. 27 y 11 virtual de la Conasa, el día 4 de mayo de 2022, esta Comisión emitió la aprobación del Anexo Técnico de la Política Integral de Salud Ambiental, el cual fue acogido por las entidades firmantes, documento que hace parte integral del presente acto administrativo.

En mérito de lo expuesto,

DECRETA

Artículo 1. Objeto. El presente decreto tiene por objeto adoptar la Política Integral de Salud Ambiental (PISA), contenida en el Anexo Técnico que hace parte integral del presente acto administrativo y el Sistema Unificado de Información de Salud Ambiental (SUISA).

Continuación del decreto "Por medio del cual se adopta la Política Integral de Salud Ambiental (PISA), se crea el Sistema Unificado de Información de Salud Ambiental (SUISA), y se modifica el parágrafo 1 del artículo 3 del Decreto 2972 de 2010 en lo relacionado con la administración del SUISA"

Artículo 2. Ámbito de aplicación. Las disposiciones contenidas en el presente decreto, aplican a las entidades nacionales que conforman la Comisión Técnica Nacional Intersectorial para la Salud Ambiental (Conasa) y a las entidades departamentales, distritales o municipales, que en virtud de su autonomía y descentralización administrativa, conformen Consejos Territoriales en Salud Ambiental (COTSA), como espacios promovidos a través de la Conasa.

Artículo 3. Objetivo de la PISA. La Política Integral de Salud Ambiental -PISA- tiene como objetivo consolidar e innovar la acción del Estado hacia el desarrollo sostenible desde la salud ambiental, generando bienestar y beneficios económicos, a través de la incidencia en los determinantes socioambientales.

Artículo 4. Objetivos específicos. Los objetivos específicos de la PISA son los siguientes:

1. Gestionar conocimiento en salud ambiental para la toma de decisiones intersectoriales, la orientación de políticas públicas y la estimación de beneficios socioeconómicos.
2. Incidir en los factores de vulnerabilidad que modulan la carga de enfermedad atribuida a factores socioambientales.
3. Fortalecer la gobernabilidad y gobernanza mediante acciones conjuntas y respuestas integrales en salud ambiental.

Artículo 5. Responsables de la implementación de la PISA. Son responsables de la implementación de la PISA, la Conasa y sus mesas técnicas a nivel nacional, y los COTSA o el espacio que haga a sus veces a nivel territorial, en el marco de sus funciones.

Parágrafo 1. La Conasa dará las orientaciones para el proceso de implementación de la PISA a los COTSA o los espacios que hagan sus veces, para lo cual tendrá ocho (8) meses, contados a partir de la entrada en vigencia del presente decreto.

Parágrafo 2. Los COTSA o los espacios que hagan sus veces, tendrán (1) año para iniciar la implementación de la PISA, contado a partir de las orientaciones dadas por la Conasa.

Parágrafo 3. Podrán vincularse entidades públicas o privadas a la implementación de la PISA, según se requiera, lo cual deberá ser definido por la Conasa a nivel nacional, y los COTSA o el espacio que haga sus veces, a nivel territorial. La Conasa y los COTSA podrán vincular organizaciones comunitarias, sociales, públicas o privadas, universidades y centros de investigación.

Artículo 6. Plan de acción. Las entidades integrantes de la Conasa deberán ejecutar el plan de acción de la PISA, a partir de los diferentes objetivos, actividades y subactividades definidos en el numeral 5.4 del Anexo Técnico, el cual tendrá una vigencia máxima de diez (10) años, contados a partir del primer año de la publicación del presente decreto.

Continuación del decreto "Por medio del cual se adopta la Política Integral de Salud Ambiental (PISA), se crea el Sistema Unificado de Información de Salud Ambiental (SUISA), y se modifica el parágrafo 1 del artículo 3 del Decreto 2972 de 2010 en lo relacionado con la administración del SUISA"

Artículo 7. Seguimiento y verificación. La Conasa definirá el instrumento de seguimiento y verificación de la PISA, dentro de los seis (6) meses siguientes a la expedición del presente decreto.

Artículo 8. Actualización de la PISA. La Conasa actualizará la PISA y su Anexo Técnico a los diez (10) años contados a partir de la entrada en vigencia de este decreto.

Artículo 9. Armonización de políticas públicas. Las entidades territoriales de acuerdo con sus competencias y necesidades, condiciones y características de su territorio, deberán adaptar los contenidos de la Política Integral de Salud Ambiental, en cada cuatrienio, en el Plan de Desarrollo Territorial y coordinar la implementación en su área de influencia, de conformidad con los lineamientos que para el efecto defina la Conasa.

Artículo 10. Creación del Sistema Unificado de Información de Salud Ambiental (SUISA). Créese el SUISA, como el sistema de gestión del conocimiento en salud ambiental para la toma de decisiones intersectoriales, el cual constituirá la principal fuente de información para la implementación, el seguimiento y la verificación de la PISA.

Artículo 11. Objeto del SUISA. El SUISA tendrá por objeto proporcionar información en salud ambiental accesible, integrada, oportuna y periódica con calidad y confiabilidad para su análisis, la generación de alertas tempranas, la toma de decisiones, la orientación de políticas y planes que respondan a las necesidades de la población.

Artículo 12. Documento técnico y operativo del SUISA. La Conasa implementará los procesos de gestión del conocimiento en salud ambiental y los propuestos en el SUISA de acuerdo con el documento técnico y operativo que establezca la Conasa en un plazo de un (1) año, contado a partir de la vigencia del presente decreto. El documento técnico y operativo se actualizará cuando se requiera y se emitirá por quien en su momento presida la Conasa, de acuerdo a la actividad 2, objetivo 1 del numeral 5.4 del Anexo Técnico que hace parte integral de este decreto.

Artículo 13. Participación de la Conasa en la implementación del SUISA. Acorde a sus competencias, y en el marco de las funciones que se derivan de lo dispuesto en los numerales 7 y 8 del artículo 3º del Decreto 2972 de 2010, las entidades de la Conasa para efectos de la implementación del SUISA y como parte de los procesos de la gestión de conocimiento establecidos en la PISA, desarrollarán las siguientes acciones para la implementación del SUISA:

1. Caracterizar las fuentes de información de su entidad, priorizadas para la gestión del conocimiento de la salud ambiental, para su integración al SUISA.
2. Garantizar el suministro y actualización de la información que se genere en cada institución (fuentes o sistemas de información), de acuerdo con las necesidades identificadas para la gestión de la salud ambiental de la PISA.

Parágrafo. Las entidades que conforman los COTSA o los espacios intersectoriales que hagan sus veces, de acuerdo a sus funciones, deberán reportar la información

Continuación del decreto "Por medio del cual se adopta la Política Integral de Salud Ambiental (PISA), se crea el Sistema Unificado de Información de Salud Ambiental (SUISA), y se modifica el parágrafo 1 del artículo 3 del Decreto 2972 de 2010 en lo relacionado con la administración del SUISA"

que solicite la Conasa en el marco del proceso de gestión del conocimiento a nivel territorial, con base en lo establecido en el documento técnico y operativo del SUISA a que hace referencia el artículo 12.

Artículo 14. Modificar el parágrafo 1º. del artículo 3 del Decreto 2972 de 2010, el cual quedará así:

Parágrafo 1º. *La administración de la infraestructura tecnológica del SUISA se realizará desde el Ministerio de Salud y Protección Social, la cual estará enmarcada en el Sistema Integrado de Información de la Protección Social (SISPRO), con base en las fuentes de información de las entidades que integran la Conasa.*

Los datos integrados al SUISA serán dispuestos a través del SISPRO para las consultas que se deriven.

Artículo 15. Vigencia. El presente decreto rige a partir de la fecha de su publicación y modifica el parágrafo 1 del artículo 3 del Decreto 2972 de 2010 en lo relacionado con la administración del SUISA.

PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

Dado en Bogotá a los

El Ministro de Ambiente y Desarrollo Sostenible,

CARLOS EDUARDO CORREA

La Ministra de Vivienda, Ciudad y Territorio,

SUSANA CORREA BORRERO

El Ministro de Agricultura y Desarrollo Rural,

RODOLFO ENRIQUE ZEA NAVARRO

El Ministro de Salud y Protección Social,

Continuación del decreto "Por medio del cual se adopta la Política Integral de Salud Ambiental (PISA), se crea el Sistema Unificado de Información de Salud Ambiental (SUISA), y se modifica el parágrafo 1 del artículo 3 del Decreto 2972 de 2010 en lo relacionado con la administración del SUISA"

FERNANDO RUIZ GÓMEZ

El Ministro de Minas y Energía

DIEGO MESA PUYO

La Ministra de Comercio, Industria y Turismo,

MARÍA XIMENA LOMBANA VILLALBA

La Ministra de Educación Nacional,

MARÍA VICTORIA ANGULO GONZÁLEZ

La Ministra de Transporte,

ANGELA MARÍA OROZCO GÓMEZ

El Ministro de Ciencia, Tecnología e Innovación,

TITO JOSÉ CRISSIEN BORRERO

El Ministro del Trabajo,

ÁNGEL CUSTODIO CABRERA BÁEZ

La Directora del Departamento Nacional de Planeación,

ALEJANDRA BOTERO BARCO

Continuación del decreto “Por medio del cual se adopta la Política Integral de Salud Ambiental (PISA), se crea el Sistema Unificado de Información de Salud Ambiental (SUISA), y se modifica el parágrafo 1 del artículo 3 del Decreto 2972 de 2010 en lo relacionado con la administración del SUISA”

ANEXO TÉCNICO
POLÍTICA INTEGRAL DE SALUD AMBIENTAL

Abreviaciones y siglas.....	10
1.Introducción.....	11
2. Antecedentes y justificación.....	13
3. Definiciones.....	14
4. Diagnóstico.....	18
4.1 Conocimiento para apoyar la toma de decisiones, políticas públicas, y la gobernanza territorial.....	18
4.1.1 Gestión de información en salud ambiental.....	19
4.1.2 Evidencia e investigación en salud ambiental.....	21
4.2 Condiciones de vulnerabilidad que aumentan la carga de enfermedad atribuida a factores socioambientales.....	22
4.2.1 Condiciones de vulnerabilidad socioeconómica.....	23
4.2.2 Desigualdades sociales como factor de vulnerabilidad.....	24
4.2.3 Carga de enfermedad y vulnerabilidad.....	25
4.3 Procesos transversales de la salud ambiental.....	26
4.3.1 Cambio ambiental y ecosistemas.....	26
4.3.2 Variabilidad y cambio climático, transversal a determinantes socioambientales con impacto en la salud y bienestar de la población.....	28
4.3.3 Infraestructura verde urbana y soluciones basadas en la naturaleza.....	30
4.3.4 Integración del transporte activo y transporte público.....	31
4.3.5 Matriz eléctrica.....	31
4.3.6 Planificación del territorio.....	33
4.3.7 Beneficios económicos y ganancias en salud y calidad de vida de la población, mediante la intervención de los determinantes socioambientales.....	34
4.4 Componentes temáticos en salud ambiental.....	36
4.5 Estado de la gobernabilidad y gobernanza en salud ambiental.....	36
4.5.1 Capacidades en salud ambiental.....	37
4.5.2 Gestión intersectorial en salud ambiental.....	38
4.5.3 Participación en salud ambiental.....	39
5. Definición de la política.....	40
5.1 Objetivo general.....	40
5.2 Objetivos específicos.....	41
5.3 Líneas Estratégicas.....	41
5.3.1 Línea Estratégica. Gestión del conocimiento e innovación en salud ambiental.....	41

Continuación del decreto “Por medio del cual se adopta la Política Integral de Salud Ambiental (PISA), se crea el Sistema Unificado de Información de Salud Ambiental (SUISA), y se modifica el parágrafo 1 del artículo 3 del Decreto 2972 de 2010 en lo relacionado con la administración del SUISA”

5.3.2 Línea Estratégica. Abordaje de la vulnerabilidad.	41
5.3.3 Línea Estratégica. Fortalecimiento de capacidades institucionales en salud ambiental.....	41
5.3.4 Línea Estratégica. Fortalecimiento de los espacios de concertación y decisión en salud ambiental.	42
5.3.5 Línea Estratégica. Participación social y comunitaria.....	42
5.4 Plan de acción.....	42
5.4.1 Financiamiento.	51
6.Bibliografía.	52
7. Anexos	60
7.1 Componentes temáticos en salud ambiental	60
7.2 Ampliación diagnóstico por componentes temáticos en salud ambiental.	63
7.2.1 Habitabilidad	63
7.2.2 Agua y saneamiento.....	65
7.2.3 Aire y salud.....	68
7.2.4 Variabilidad y cambio climático.....	69
7.2.5 Zoonosis.	70
7.2.6 Alimentos.....	73
7.2.7 Seguridad química.....	74
7.3 Cuadros y tablas	76

Continuación del decreto “Por medio del cual se adopta la Política Integral de Salud Ambiental (PISA), se crea el Sistema Unificado de Información de Salud Ambiental (SUISA), y se modifica el parágrafo 1 del artículo 3 del Decreto 2972 de 2010 en lo relacionado con la administración del SUISA”

Abreviaciones y siglas

AA	Autoridades Ambientales
AVAD	Años de Vida Ajustados por Discapacidad
AVISA	Años de Vida Saludables Perdidos
CONASA	Comisión Técnica Nacional Intersectorial para la Salud Ambiental
CONPES	Consejo Nacional de Política Económica y Social
COTSA	Consejo Territorial de Salud Ambiental
DANE	Departamento Administrativo Nacional de Estadística
DNP	Departamento Nacional de Planeación
EDA	Enfermedad Diarreica Aguda
EJOLT	Environmental Justice Organizations, Liabilities and Trade
EPOC	Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica
ETV	Enfermedades Transmitidas por Vectores
ICA	Instituto Colombiano Agropecuario
IDEAM	Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales
INS	Instituto Nacional de Salud
IPCC	Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático
IRA	Infección Respiratoria Aguda
IRCA	Índice de Riesgo de la Calidad del Agua
INVIMA	Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos
IVC	Inspección, Vigilancia y Control
ODS	Objetivos de Desarrollo Sostenible
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico
OMS	Organización Mundial de la Salud
OPS	Organización Panamericana de la Salud
PDSP	Plan Decenal de Salud Pública
PIB	Producto Interno Bruto
PISA	Política Integral de Salud Ambiental
PLANASA	Plan Nacional de Salud Ambiental
PND	Plan Nacional de Desarrollo
PNUD	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
POT	Plan de Ordenamiento Territorial
RENARE	Registro Nacional de Reducción de las Emisiones de Gases de Efecto Invernadero
RUNAP	Registro Único Nacional de Áreas Protegidas
RNAT	Registro Nacional de Accidentes de Tránsito
SACES	Sistema de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior
SAVIA	Sistema Avanzado para la Vigilancia de Insumos Agropecuarios
SENA	Servicio Nacional de Aprendizaje
SIAC	Sistema de Información Ambiental de Colombia
SIAM	Sistema de Información Ambiental Marina
SIAT	Sistemas de Información de Alojamiento Turístico
SIASAR	Sistema de Información de Agua y Saneamiento Rural
SIB	Sistema de Información sobre Biodiversidad de Colombia
SICODIS	Sistema de Información y Consulta de Distribuciones de Recursos Territoriales
SIGMA	Sistema de Información para Guías de Movilización Animal
SINAP	Sistema Nacional de Áreas Protegidas
SIMAT	Sistema Integrado de Matrícula
SIMCO	Sistema de Información Minero Colombiano
SIMEC-MME	Sistema de Información Minero-Energético

Continuación del decreto “Por medio del cual se adopta la Política Integral de Salud Ambiental (PISA), se crea el Sistema Unificado de Información de Salud Ambiental (SUISA), y se modifica el parágrafo 1 del artículo 3 del Decreto 2972 de 2010 en lo relacionado con la administración del SUISA”

SINECO	Sistema Nacional de Enfermedades de Control Oficial
SINERGIA	Sistema Nacional de Evaluación de Gestión y Resultados
SINIGAN	Sistema de Identificación e Información de Ganado Bovino
SIOC	Sistema de Información de Gestión y Desempeño de Organizaciones de Cadenas
SIRITI	Sistema de Información Integrado para la Identificación, Registro y Caracterización del Trabajo Infantil y sus Peores Formas
SISCONMP	Sistema de Información de Conductores que Transportan Mercancías Peligrosas
SISPAP	Sistema de Información Sanitaria para Importación y Exportación de Productos Agrícolas y Pecuarios
SISPRO	Sistema de Integral de Información de la Protección Social
SIVICAP	Sistema de Vigilancia de la Calidad del Agua
SIRH	Sistema de Información del Recurso Hídrico
SIVIGILA	Sistema Nacional de Vigilancia en Salud Pública
SMBYC	Sistema de Monitoreo de Bosque y Carbono
SNIES	Sistema Nacional de Información de la Educación Superior
SNIF	Sistema Nacional de Información Forestal
SPADIES	Sistema de Prevención y Análisis a la Deserción en las Instituciones de Educación Superior
SUI	Sistema Único de Información de Servicios Públicos Domiciliarios
SUIFP	Sistema Unificado de Inversiones y Finanzas Públicas
SUISA	Sistema Unificado de Información de Salud Ambiental
VUF	Ventanilla Única Forestal

1.Introducción.

Partiendo de los actuales desafíos globales, como el cambio climático, la desigualdad, la urbanización, la degradación ambiental, las migraciones, el concepto de desarrollo y la contracción económica, con impactos significativos en el bienestar y calidad de vida, se encuentra necesario entre otros, consolidar e innovar la acción del Estado para avanzar en el desarrollo sostenible desde la salud ambiental, generando bienestar y cobeneficios, a través de la incidencia en los determinantes socioambientales, y por tanto lograr una acción, recuperación y crecimiento más sostenible en el largo plazo.

Lo anterior, plantea la reflexión por los patrones de producción, energía, consumo, extracción, y también como lo ha evidenciado y reiterado la pandemia por el COVID-19, por la relación intrínseca entre la salud y la naturaleza (WHO, 2021), donde el desarrollo de actividades productivas, el incremento de la población que demanda mayor prestación de bienes y servicios como el transporte, el comercio, la industria y la tecnología, causan alteraciones en las diferentes matrices ambientales, conllevando a la degradación de recursos naturales como el agua, el aire, el suelo, la biodiversidad entre otros componentes ambientales, generando pérdida y desequilibrio en los ecosistemas, y efectos en el bienestar y la salud de las personas, siendo hechos que difícilmente pueden revertirse.

Esto se contrasta con la evidencia, donde cerca de 13,7 millones de muertes estarían asociadas anualmente con factores ambientales como la contaminación del aire, el agua y suelo, la exposición a sustancias químicas, la radiación ultravioleta y las variaciones del clima, equivalentes al 24% de las muertes a nivel global (WHO, 2019). Por su parte, en Colombia a 2016, 17.549 muertes estuvieron relacionados con calidad del aire y del agua, y otros contaminantes ambientales, lo que equivale al 8% del total de la mortalidad nacional y un costo de 0,54 billones de pesos que representaron el 0,06 % del Producto Interno Bruto (PIB) para ese año (INS (a), 2018).

Continuación del decreto "Por medio del cual se adopta la Política Integral de Salud Ambiental (PISA), se crea el Sistema Unificado de Información de Salud Ambiental (SUISA), y se modifica el parágrafo 1 del artículo 3 del Decreto 2972 de 2010 en lo relacionado con la administración del SUISA"

Es así como reconociendo la complejidad del problema, el país ha venido desarrollando instrumentos de política desde el año 2008, con la expedición del documento CONPES 3550 de 2008, cuyo objetivo fue definir los lineamientos generales para fortalecer la gestión integral de la salud ambiental, como base para la formulación de la Política Integral de Salud Ambiental (PISA). Posteriormente se expidió el Decreto 2972 de 2010, que crea y reglamenta la Comisión Técnica Nacional Intersectorial para la Salud Ambiental (Conasa), se genera la inclusión de la salud ambiental en los Planes Nacionales de Desarrollo (PND) 2006-2010, 2010-2014, 2014-2018 y 2018-2022 y en el Plan Decenal de Salud Pública 2012-2021, y se avanza en la conformación y funcionamiento de los Consejos Territoriales de Salud Ambiental (COTSA) por acto administrativo. Adicionalmente se ha logrado complementariedad con otros documentos de política pública como la Política de Mejoramiento de la Calidad del aire y la Política de gestión del Riesgo asociado al Uso de Sustancias Químicas, entre otras.

A pesar de los esfuerzos de coordinación realizados intersectorialmente para entender la complejidad de la salud ambiental en el país y, avanzar en el abordaje integral para reducir los costos de la degradación ambiental, de la carga de enfermedad y la disminución de brechas socioambientales, persisten y se complejizan los problemas de salud ambiental. Por tanto, el país debe asumir el reto de avanzar decididamente hacia la integración en el ejercicio intersectorial nacional, territorial y de compromiso político al más alto nivel, un mayor reconocimiento de la relación entre procesos de producción y consumo; la calidad ambiental y el bienestar de la población; la incorporación de criterios ambientales y de salud en estructuras de planificación, de procesos productivos y de prestación de bienes y servicios, como en precisar las estrategias para reducir la vulnerabilidad por determinantes socioambientales en los entornos, y vincular una mayor participación social, intercedidos por la necesidad de fortalecer las capacidades de los diferentes sectores en salud ambiental y gestionar recursos que faciliten la sostenibilidad de las intervenciones.

Lo anterior, implica reconocer otros elementos de integralidad de la PISA, entre los que se destacan el estar estrechamente vinculada al desarrollo sostenible y la agenda 2030, con abordajes de incidencia económica, social y de sostenibilidad ambiental, buscando que las diferentes intervenciones se apoyen e integren entre sí, y adicionalmente como parte de dicha integralidad, se fortalezcan las instancias en salud ambiental con agendas multinivel en el tema, que maximicen las estrategias de intervención, mejoren el diálogo, el conocimiento y aprendizaje, para con esto facilitar la coherencia entre políticas, y la acción de los diferentes niveles del Estado, que permitan generar liderazgos compartidos, y consolidar estructuras innovadoras y resilientes en el tema. Por tanto, el alcance propuesto es transversal a los componentes temáticos de la salud ambiental que se relacionan en el anexo 7.1.

Así mismo, conceptualmente la PISA asume el Modelo de Determinantes Sociales de la Salud y el Modelo de Fuerzas Motrices, Presión, Estado, Exposición, Efecto y Acción (FPEEEA), a fin de facilitar la comprensión de cómo los elementos presentes en los diferentes niveles de la sociedad influyen en el estado de la salud ambiental del país y por tanto en la vulnerabilidad, carga de enfermedad y desigualdad atribuida a factores socioambientales, además de visibilizar la necesidad de vinculación intersectorial bajo un objeto común para integrar la respuesta social organizada.

Esta política incluye el diagnóstico, la definición de objetivos, estrategias y acciones, con un alcance a 10 años, vinculando para esto objetivos como: gestionar conocimiento en salud ambiental para la toma de decisiones; incidir en los factores de vulnerabilidad que modulan la carga de enfermedad atribuida a factores socioambientales; y fortalecer la gobernabilidad y gobernanza para facilitar la acción conjunta y respuesta integral en salud ambiental.

Continuación del decreto "Por medio del cual se adopta la Política Integral de Salud Ambiental (PISA), se crea el Sistema Unificado de Información de Salud Ambiental (SUISA), y se modifica el parágrafo 1 del artículo 3 del Decreto 2972 de 2010 en lo relacionado con la administración del SUISA"

Es importante señalar que la PISA se construyó intersectorialmente con participación de la Conasa, los COTSA y académicos; partiendo de un árbol de problemas preliminar elaborado por las mesas de la Conasa, y fue posteriormente actualizado durante el año 2021.

A continuación, se presenta el documento marco orientador de la PISA, en los diferentes capítulos: desde los antecedentes y justificación; las definiciones con las que se establecen las nociones claves para la comprensión de la política; el diagnóstico de las principales problemáticas en salud ambiental; y los lineamientos de la política como sus objetivos, estrategias, plan de acción, y sus anexos complementarios.

2. Antecedentes y justificación.

La necesidad de construir una Política Integral de Salud Ambiental, encuentra un marco de interés en la agenda pública a partir del Plan Nacional de Salud Ambiental (PLANASA) 2000–2010, el cual tuvo como fin prevenir y disminuir los riesgos asociados con las condiciones ambientales que afectan la salud humana (OPS, Ministerio de Salud, 2001) y desde el cual se direccionó la formulación de Planes de Salud Ambiental departamentales y municipales como parte de la función y presupuesto propio del sector salud a través de los Planes de Atención Básica, los cuales debían realizarse en articulación con otros sectores, guardando un carácter orientador, más no vinculante (DNP, 2008).

Posteriormente, el Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2006-2010 "Estado Comunitario: desarrollo para todos", reconoció la necesidad de definir orientaciones de política específicas para la salud ambiental como mecanismo de gestión y articulación intersectorial que buscará promover la equidad y la protección de grupos vulnerables con énfasis en los problemas ambientales de mayores costos para la sociedad colombiana (DNP, 2007). Por su parte, el Plan Nacional de Salud Pública (2007-2010), adoptado mediante el Decreto 3039 de 2007, planteó la necesidad de implementar la política de salud ambiental como meta para lograr mejorar la seguridad sanitaria y ambiental a nivel nacional (Minsalud, 2007).

Es así como se da origen al documento CONPES 3550 de 2008, el cual definió los lineamientos generales para fortalecer la gestión integral de la salud ambiental orientada a la prevención, manejo y control de los efectos adversos en la salud resultado de los factores ambientales, como base para la formulación de la Política Integral de Salud Ambiental, y el cual se enmarcó en aspectos como: coordinación; información para las decisiones; armonía regional; complementariedad; integralidad en la visión de salud ambiental; seguimiento y evaluación; costo-efectividad; equidad; corresponsabilidad; visión territorial y sectorial; externalidades positivas y desarrollo de incentivos económicos; ajustes regulatorios; transparencia y publicación; y el fortalecimiento y articulación de las instituciones y organizaciones (DNP, 2008).

A su vez, otro instrumento que permite evidenciar la legitimización de la Salud Ambiental en la agenda pública corresponde al Decreto 2972 de 2010, el cual creó y reglamentó la Comisión Técnica Nacional Intersectorial para la Salud Ambiental (Conasa) con el objeto de coordinar y orientar el diseño, formulación, seguimiento y verificación de la implementación de la política integral de salud ambiental.

Consecuentemente, esta necesidad se ratifica en el PND 2010–2014 en el eje de Sostenibilidad ambiental y Prevención del Riesgo, en la acción estratégica de Gestión Ambiental Sectorial y Urbana, donde se plantea intervenir los procesos de degradación ambiental y propender por el desarrollo de la Política Integral de Salud Ambiental, implementando por tanto políticas de prevención y control de la contaminación del aire, de gestión integral de residuos sólidos y de residuos peligrosos, con base en el Documento CONPES 3550 de 2008.

Continuación del decreto "Por medio del cual se adopta la Política Integral de Salud Ambiental (PISA), se crea el Sistema Unificado de Información de Salud Ambiental (SUISA), y se modifica el parágrafo 1 del artículo 3 del Decreto 2972 de 2010 en lo relacionado con la administración del SUISA"

Por otra parte, en 2012 la agenda de la salud ambiental se fortaleció con el Plan Decenal de Salud Pública (PDSP) 2012-2021 adoptado mediante la Resolución 1841 de 2013, en el que se hizo un nuevo llamado al abordaje intersectorial de la salud ambiental, el cual priorizó la salud ambiental como una dimensión de la salud pública y ratificó como meta de país la formulación, aprobación y divulgación de una Política Integral de Salud Ambiental (Minsalud, 2013).

Así mismo, el PND "Todos por un nuevo país" 2014–2018 definió el mejoramiento de la salud ambiental como un elemento clave para mitigar los efectos del deterioro ambiental. Para ello, propuso una serie de medidas para lograrlo como la implementación de la PISA, la implementación de un Sistema Unificado de Información de Salud Ambiental (SUISA), y el fortalecimiento de la Conasa y los COTSA, de forma que contribuyan a disminuir las muertes y enfermedades ocasionadas por la degradación ambiental (DNP (a), 2015).

Durante este periodo y en atención a los lineamientos del documento CONPES 3550 de 2008, entre otros compromisos, se destacan los avances del Gobierno Nacional en 2016 con la aprobación del documento CONPES 3868 Política de gestión del riesgo asociado al uso de sustancias químicas, y en 2018, con la expedición del documento CONPES 3943 Política para el mejoramiento de la calidad del aire.

Por último, el PND 2018–2022, "Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad", en el Pacto por la Sostenibilidad, en la línea "sectores comprometidos con la sostenibilidad y la mitigación del cambio climático" incluye acciones orientadas a mejorar la calidad del aire, el agua y el suelo para la prevención de impactos en la salud pública y la reducción de desigualdades relacionadas con el acceso a recursos, alineadas con la formulación e implementación de la Política Integral de Salud Ambiental (DNP (a), 2019).

Lo mencionado anteriormente, permite identificar un recorrido de más de 20 años en el posicionamiento de la salud ambiental, desde instrumentos normativos y de política los cuales han sido promovidos inicialmente por los sectores de salud y ambiente, con ampliación a otros sectores relacionados con la gestión de determinantes socioambientales asociados a salud ambiental, con los cuales se hace necesario avanzar de forma conjunta a consolidar un marco estratégico en salud ambiental a nivel nacional y territorial, en la búsqueda del bienestar de la población y el desarrollo sostenible, definiendo para esto acciones que vinculen a los diferentes sectores y actores de interés.

3. Definiciones.

Para esta política, se consideran las siguientes definiciones:

Análisis de información: procesamiento, validación, revisión, categorización e interpretación de la información, búsqueda e identificación de patrones (BID, 2011), para identificar e interpretar datos que emitan información de utilidad para la toma de decisiones en salud ambiental.

Criterios de salud ambiental: conjunto de información, parámetros o estándares que se definen según los posibles efectos agudos y crónicos en la salud por actividades antropogénicas consideradas como fuerzas motrices, capaces de generar presiones ambientales que resultan en cambios en el estado del ambiente y los modos y vías de exposición de la población a los contaminantes. Los criterios pueden ser sujeto o no de incorporarse en los instrumentos o mecanismos sectoriales, con el propósito de soportar las decisiones que promuevan la salud y el bienestar de las poblaciones en territorios concretos; según la evidencia científica (Casas S, 2011), (Rodríguez & Prieto, 1999), (Minsalud (a), 2016).

Continuación del decreto "Por medio del cual se adopta la Política Integral de Salud Ambiental (PISA), se crea el Sistema Unificado de Información de Salud Ambiental (SUISA), y se modifica el parágrafo 1 del artículo 3 del Decreto 2972 de 2010 en lo relacionado con la administración del SUISA"

Cobeneficios: efectos positivos que una política o medida destinada a un objetivo, que, de manera directa o indirecta, podría tener en otros objetivos, independientemente del efecto neto (IPCC, 2018).

Degradación ambiental: proceso de deterioro que sufre el medio ambiente como consecuencia del agotamiento de sus recursos naturales por la sobreexplotación a los que estos están sometidos; provocándose así la destrucción de los ecosistemas y su biodiversidad. Cualquier cambio o perturbación del ambiente que se perciba como perjudicial o indeseable. Se puede expresar por los efectos negativos generados por el aumento de la concentración de emisiones de gases de efecto invernadero, el cambio climático, la pérdida de biodiversidad, la emisión de contaminantes y la aparición y expansión de enfermedades. Sus principales causas se enmarcan en la urbanización desordenada, dinámicas demográficas, actividades agrícolas y ganaderas extensivas, transporte no planificado, actividades ilegales e informales y deforestación.

Desarrollo de capacidades: "proceso mediante el cual las personas, organizaciones y sociedades obtienen, fortalecen y mantienen las competencias necesarias para establecer y alcanzar sus propios objetivos de desarrollo a lo largo del tiempo" (PNUD, 2009).

Desarrollo sostenible: satisfacción de las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades. El desarrollo sostenible ha emergido como el principio rector para el desarrollo mundial a largo plazo. Consta de tres pilares, el desarrollo sostenible trata de lograr, de manera equilibrada, el desarrollo económico, el desarrollo social y la protección del medio ambiente (CMMAD, 1987).

Desigualdad: diferencias observables y perdurables entre diversos grupos poblacionales, abarca la expectativa de vida, la facilidad que tienen las personas para acceder a los servicios de salud, la educación de calidad o los servicios públicos. Hay desigualdades entre los géneros y entre los grupos sociales. La desigualdad aumenta y persiste porque algunos grupos tienen más influencia sobre el proceso legislativo, lo que impide a otros grupos hacer que el sistema responda a sus necesidades (ONU, 2019).

Determinante ambiental: condiciones o factores ambientales que, jerarquizados a diferentes niveles poblacionales, interactúan con las poblaciones, y que han sido definidos social e históricamente (Minsalud, 2015). Este concepto debe entenderse desde la organización de la sociedad con todas sus dimensiones, donde lo ambiental está subsumido en la estructura social, y su estado y las características se encuentran moduladas en gran parte por las dinámicas de producción y consumo de las poblaciones (Akerman, et al, 2010). Desde el sector ambiental y en función de la instrumentalización y operación del concepto en el marco de ordenamiento territorial, se entiende el determinante ambiental como los términos y condiciones fijados por las entidades del Sistema Nacional Ambiental (SINA) para garantizar la sostenibilidad ambiental, construir el modelo de ocupación del territorio y reducir los conflictos socioambientales y territoriales asociados al uso y manejo de los recursos naturales (Minambiente, 1997). Las definiciones anteriores no se contraponen. En el marco de esta política se acoge la definición del concepto desde la salud ambiental por ser holística y reconocer las interacciones que generan desenlaces en salud y bienestar.

Determinantes sociales: circunstancias en que las personas nacen, crecen, trabajan, viven y envejecen, incluido el conjunto más amplio de fuerzas y sistemas que influyen sobre las condiciones de la vida cotidiana. Estas fuerzas y sistemas incluyen políticas y sistemas económicos, programas de desarrollo, normas sociales y sistemas políticos, entre otros. Adicionalmente están mediados por elementos que generan diferencias en salud como la edad, etnia, género y posición social, entre otros. Sin embargo, las diferencias en salud pueden ser innecesarias y evitables (OPS/OMS, 2003). Los determinantes sociales se

Continuación del decreto "Por medio del cual se adopta la Política Integral de Salud Ambiental (PISA), se crea el Sistema Unificado de Información de Salud Ambiental (SUISA), y se modifica el parágrafo 1 del artículo 3 del Decreto 2972 de 2010 en lo relacionado con la administración del SUISA"

pueden clasificar en determinantes estructurales de las desigualdades, hacen referencia a los contextos social, político y cultural de una sociedad. En ellos se incluyen la gobernanza y tradición política, los actores económicos y políticos, las políticas de todos los sectores, la cultura y los valores sociales. Los determinantes intermedios, hacen referencia a las condiciones de vida material (condiciones de vida y trabajo, ingresos y situación económica, vivienda y situación material, y entorno residencial), y a factores psicosociales, conductuales, biológicos y de servicios de salud.

Determinante socioambiental: es la definición subyacente entre determinante ambiental y determinante social. Donde hay una interacción permanente jerarquizada e histórica. Los resultados en salud son dependientes de los determinantes socioambientales y en ese sentido son dinámicos y desiguales entre diferentes subgrupos de la población. Entendiendo así que hay determinantes que se configuran como fuerzas motrices o presiones que definen el estado del ambiente, y modos, rutas y vías de exposición de las poblaciones a contaminantes, que influyen en las formas de enfermar y morir de las poblaciones o sus factores protectores, de bienestar y sostenibilidad con las diferentes formas de vida.

Divulgación de información: Publicación, socialización y difusión de la información generada en salud ambiental a través de los diferentes medios y canales de comunicación, propendiendo por el uso de la misma para la toma de decisiones.

Entornos: se comprenden como "los escenarios de vida cotidiana en los cuales los sujetos se desarrollan, donde constituyen su vida subjetiva, construyen vínculos y relaciones con la vida social, histórica, cultural y política de la sociedad a la que pertenecen. Son escenarios configurados por dinámicas y por condiciones sociales, físicas, ambientales, culturales, políticas y económicas, donde las personas, las familias y las comunidades conviven y en los que se produce una intensa y continua interacción y transformación entre ellos y el contexto que les rodea. Se caracterizan por tener sujetos con roles definidos y una estructura organizativa, que comprende condiciones de base socio demográfica que pueden ser urbanas o rurales" (Mesa Técnica Nacional de Entornos Saludables, 2016).

Factor ambiental: es un elemento biótico o abiótico en continua interacción, o la suma de todas las condiciones externas capaces de condicionar las dinámicas en los seres vivos, que puede actuar de manera positiva o negativa en las condiciones y calidad de vida de las poblaciones. En ese sentido, está referido a los factores físicos, químicos y biológicos que se encuentran en el entorno próximo de los individuos (Observatorio Ambiental de Bogotá, 2019), (Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos, 2022).

Gestión del conocimiento: se refiere al ejercicio técnico-científico en la gestión, análisis y divulgación de la información en el marco de los componentes de la salud ambiental, con el fin de sustentar la toma de decisiones e intervenciones que contribuyan al bienestar y calidad de vida de las personas, familias y comunidades, a través de la disponibilidad e integración de las fuentes de información y la investigación en salud ambiental.

Gestión de la información: integra la definición de necesidades de información de salud ambiental, priorización y consolidación de indicadores, identificación y caracterización de las fuentes de información, estandarización, implementación y actualización de los procesos para la recolección de información.

Gobernanza: es el proceso de toma de decisiones y el proceso mediante el cual se implementan, considerándose así un elemento clave para lograr el desarrollo sostenible y el bienestar humano. Entre los elementos fundamentales o principios de la buena gobernanza se encuentran: la participación, el Estado de derecho, la transparencia, la orientación por consenso, la equidad e inclusión, la eficacia y eficiencia, la rendición de cuentas, y la capacidad de respuesta (UN, 2009).

Continuación del decreto "Por medio del cual se adopta la Política Integral de Salud Ambiental (PISA), se crea el Sistema Unificado de Información de Salud Ambiental (SUISA), y se modifica el parágrafo 1 del artículo 3 del Decreto 2972 de 2010 en lo relacionado con la administración del SUISA"

Gobernabilidad: capacidad del régimen político para anticipar y manejar el cambio social en un marco institucional, de acuerdo con los objetivos estratégicos del Estado (Finkelmann J Et al, 2010). La gobernabilidad relaciona niveles de análisis (cultura política, instituciones y políticas públicas) y campos de acción gubernamental (campo político, económico y social) que pueden tener una articulación adecuada si se sustentan en acuerdos entre las élites dirigentes y una mayoría significativa de la población proporcionando legitimidad a las acciones de gobierno (Mayorga F, 2007).

Gestión Integral de la Salud Ambiental (GISA): ciclo de integración estratégica, táctica y operativa, para el abordaje de los determinantes socioambientales, incluye el liderazgo, planeación, ejecución, seguimiento y evaluación de políticas, a través de la articulación con la institucionalidad, sociedad civil, sectores productivos, academia y demás grupos organizados, reconociendo las particularidades territoriales y poblacionales en su desarrollo histórico y social, y las capacidades institucionales para la respuesta e impacto en salud ambiental.

Innovación: proceso de mejora, cambio o transformación en salud ambiental con el objetivo de mejorar su eficiencia, aportar valor al entorno y satisfacer las necesidades particulares de los ciudadanos, organizaciones y sociedad en general.

Integración intersectorial: es el resultado y expresión de la acción intersectorial, en la que los sectores trabajan juntos para resolver un problema que definen y asumen como común o compartido, constituye el nivel más alto de colaboración, tanto en términos de intensidad como complejidad de las relaciones de los sectores implicados (Cunill, 2014). Se encuentran diferentes tipos de integración que van desde la informativa, cooperativa, coordinación y finalmente la integración (Minsalud (b), 2016), y que puede ser de baja o alta intensidad, en la medida que se crea mancomunidad (total o parcial) respecto de la información, recursos, responsabilidades, acciones intersectoriales y ajustes (fuertes o débiles) en las estructuras organizativas de los sectores para la gobernanza común (Cunill, 2014).

Intersectorialidad: integración de varios sectores con una visión conjunta para resolver problemas sociales (Minsalud, 2016), mediante Intervenciones coordinadas de instituciones representativas de más de un sector social, en acciones destinadas, total o parcialmente, a tratar los problemas vinculados al bienestar y la calidad de vida (FLACSO, 2015).

Liderazgo colaborativo: las ocho capacidades del liderazgo público que contribuyen a los procesos colaborativos, según Crosby (2011) son: a) comprensión del contexto, b) comprensión personal, c) construcción de equipos, d) creación de organizaciones, e) formación y comunicación de visiones, f) gestión política, g) actuar ético y, h) gestión de políticas.

Salud Ambiental: interacción entre los grupos humanos y los factores físicos, químicos, biológicos y sociales presentes en el medio que habita y se desarrolla, y, que a su vez se encuentra modulado por la estructura social. En ese sentido, el área de la salud ambiental explora las prácticas de uso, manipulación, apropiación y explotación de los componentes ambientales y el abordaje de los determinantes socioambientales, en su relación con el bienestar general y la calidad de vida de la población, en la idea de que esas prácticas deben resolver las necesidades de las actuales generaciones, sin minar la posibilidad que futuras generaciones también lo puedan hacer.

Por tanto, la noción de salud ambiental plantea cómo han sido y cómo son las relaciones que los seres humanos establecen con el ambiente, y con base en lo anterior tiene un carácter interdisciplinario, multi-causal, pluri-conceptual, integral y dinámico.

Continuación del decreto "Por medio del cual se adopta la Política Integral de Salud Ambiental (PISA), se crea el Sistema Unificado de Información de Salud Ambiental (SUISA), y se modifica el parágrafo 1 del artículo 3 del Decreto 2972 de 2010 en lo relacionado con la administración del SUISA"

Sostenibilidad: la satisfacción de las necesidades actuales sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras de satisfacer las suyas, garantizando el equilibrio entre crecimiento económico, cuidado del ambiente y bienestar social. Es un enfoque integral para abordar la pobreza multidimensional, las desigualdades y promover el desarrollo.

Vulnerabilidad: es un estado caracterizado por factores que facilitan que la población tenga una alta probabilidad de afectación negativa ante amenazas socioambientales, y en ese sentido modula la magnitud del riesgo. La vulnerabilidad comprende una variedad de conceptos que incluyen la sensibilidad o susceptibilidad al daño y la falta de capacidad de respuesta y adaptación.

4. Diagnóstico.

El presente diagnóstico presenta un contexto actual de las principales problemáticas, causas y efectos en salud ambiental identificados por la Conasa y los COTSA en los últimos años, desde los cuales se pretende abordar la salud ambiental mediante acciones y respuestas intersectoriales.

Es así como inicialmente se reconocen avances y retos en la gestión del conocimiento, la investigación y la necesidad de realizar la valoración de cobeneficios, evidenciando el potencial ahorro del Estado al actuar de forma preventiva y articulada con enfoque territorial y diferencial.

Se reconocen los principales efectos en salud ambiental que limitan el bienestar, visibles a través de la vulnerabilidad social, desigualdades, carga ambiental de la enfermedad y el contexto de cada componente temático y transversal de la salud ambiental, los cuales resultan determinantes de esta situación.

Consecuentemente, se presentan otras causas de la problemática con base en dinámicas productivas y de consumo que generan impactos ambientales y efectos en salud, a partir de un discurso problematizador del cual se visibilizan diferencias territoriales, donde la variabilidad y el cambio climático son transversales.

Finalmente, como parte de las causas se reconoce el estado de la gobernabilidad y gobernanza en salud ambiental, en términos de capacidades, avances de la intersectorial y participación social.

4.1 Conocimiento para apoyar la toma de decisiones, políticas públicas, y la gobernanza territorial.

En todos los campos de acción del Estado la información e investigación permiten abordar los desafíos del desarrollo humano, acelerar la innovación, facilitar la construcción de soluciones a problemas públicos, orientar la formulación de políticas, generar evidencia, contribuir al fortalecimiento de procesos de comunicación y legitimación por parte de diferentes actores, así como reducir incertidumbres en la toma de decisiones.

En este sentido, la gestión del conocimiento como proceso técnico-científico en la gestión, análisis y divulgación de información, se considera un proceso de responsabilidad intersectorial y transversal a las diferentes actividades que plantea la PISA, desde el cual se pretende sustentar la toma de decisiones que contribuyan tanto al bienestar y calidad de vida de la población, producir beneficios económicos, incidir en los factores y condiciones de vulnerabilidad, como en la intervención de determinantes socioambientales. Para ello, se requiere el desarrollo de investigaciones, el fortalecimiento de la coordinación intersectorial, la innovación tecnológica y analítica, el diseño y uso de herramientas y sistemas de

Continuación del decreto "Por medio del cual se adopta la Política Integral de Salud Ambiental (PISA), se crea el Sistema Unificado de Información de Salud Ambiental (SUISA), y se modifica el parágrafo 1 del artículo 3 del Decreto 2972 de 2010 en lo relacionado con la administración del SUISA"

información, la custodia de la información, el acceso a diferentes fuentes, y el reconocimiento del valor y uso de datos para diferentes fines.

4.1.1 Gestión de información en salud ambiental.

La gestión de información como uno de los procesos de la gestión del conocimiento a fortalecer en salud ambiental, que a su vez contribuya a mejorar la gobernabilidad y la gobernanza, disminuir la vulnerabilidad, asegurar la inversión pública y privada, aportar a la sostenibilidad y generar beneficios económicos; requiere que la producción, recopilación, análisis, transmisión, divulgación y utilización del conocimiento, sea de calidad y oportuna, e igualmente integrar la investigación en salud ambiental desde los diferentes sectores, siendo para esto necesario continuar con el diseño del Sistema Unificado de Información de Salud Ambiental (SUISA), proporcionando información accesible, integrada, oportuna, periódica, de calidad y confiable para los diferentes actores a nivel nacional, regional y local, en términos de sistematización de rutinas de análisis, generación de alertas tempranas y planes de acciones preventivas que permitan contribuir al proceso de toma de decisiones a diferentes escalas temporales.

Esto se contrasta con la evidencia donde los sistemas desplegados funcionan de manera aislada y la información contenida es consultada sólo por los encargados de esta, sin relacionarse con la que se encuentra disponible en otras dependencias, instituciones públicas y sector privado (DNP (b), 2018), además es importante resaltar las debilidades en los sistemas de información misionales y su capacidad de interoperabilidad, es así como se encuentra que aunque el 66% de entidades nacionales ha implementado algún esquema de interoperabilidad, solo el 4 % tiene interoperabilidad. Por lo anterior, las entidades han generado desarrollos específicos para necesidades puntuales de intercambio de información que carecen de visión integral y sostenible, por lo que es necesario avanzar a intervenciones orientadas a la centralización de datos, e instrumentos que permitan adelantar acuerdos políticos, organizacionales, técnicos y presupuestales, e invertir en los recursos requeridos para materializar la interoperabilidad (DNP (b), 2018).

Igualmente, el fortalecimiento de capacidades en gestión de información de las entidades desde el nivel nacional y territorial, afronta dificultades dadas por la carencia de equipos, capacidad técnica del personal, el acceso a las tecnologías de la información y comunicación, la cobertura de internet en todo el territorio nacional, especialmente en el área rural, entre otras, que afectan el nivel de disponibilidad y confiabilidad de la información, dificultando la generación de respuestas oportunas en salud ambiental como el uso de la información para la toma de decisiones.

Sumado a lo anterior, se encuentra que los sistemas de información en el país no cuentan con criterios de salud ambiental en su desarrollo que permitan la gestión integral de determinantes socioambientales, además no existen protocolos intersectoriales definidos para el análisis de información en salud ambiental, no se han identificado necesidades de información en salud ambiental completamente y, existen limitadas investigaciones sobre los efectos en salud por diferentes factores ambientales y sociales.

En este sentido, se prevé que el SUISA se alimente de la información de sistemas de información como el SIAC (que reúne subsistemas de información como SIB, SIAM, SINAP, RUNAP, SNIF, SBYC, RENARE, SISAIRE, SIRH, SIUR, SIAT – AC y PC), SISPRO, SIVICAP, SUI, SINERGIA, SIASAR, SINECO, SISPAP, entre otros¹, que a su vez cuentan

¹ Entre otros sistemas a integrar al SUISA se identifican de Mineducación: Observatorio Laboral para la Educación Superior, SACES, SPADIES, SIMAT, SNIES. Mintrabajo: SIRITI, Sistemas de Información de IVC, riesgos laborales. Minenergía: SIMCO, SIMEC-MME. Minciencias: Plataforma ScienTI. Minagricultura: Agronet, Alianzas Productivas, SINIGAN, Sistema de Asistencia Técnica Agropecuaria, SIOC, VUF, SAVIA. Mintransporte: Sistema de Información Nacional del Transporte, SISCONMP, RNAT, Observatorio de Seguridad Vial. DNP: SICODIS, SUIFP. ICA: SIGMA. Entre otros sistemas que las entidades de la Conasa desarrollen.

Continuación del decreto "Por medio del cual se adopta la Política Integral de Salud Ambiental (PISA), se crea el Sistema Unificado de Información de Salud Ambiental (SUISA), y se modifica el parágrafo 1 del artículo 3 del Decreto 2972 de 2010 en lo relacionado con la administración del SUISA"

con subsistemas de información, análisis y evaluación.

Como avances previos en la construcción del SUISA, se destacan: la identificación de flujos y sistemas de indicadores desarrollada por el IDEAM en el año 2013, el diseño conceptual y operativo realizado en el año 2016 por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, el diseño de un portal web por el Ministerio de Salud y Protección Social en 2018, la concertación de una propuesta de batería de indicadores intersectoriales en salud ambiental y el acuerdo frente a la administración tecnológica del SUISA a través del SISPRO, entre 2017 y 2018 desde la Conasa.

Es así como para la administración tecnológica del SUISA mediante el SISPRO, los diferentes sistemas a integrar deberán avanzar en la caracterización de fuentes de información, cumpliendo con los requisitos de esta. Frente a este proceso el SISAIRE cuenta con un avance del 48,5% de la primera fase (Minambiente, Ficha de caracterización SISAIRE, 2022).

Como se puede evidenciar, las entidades de la Conasa cuentan con diversos sistemas de información, sin embargo, los datos de estos sistemas no se integran para contar con información unificada en salud ambiental. Es así como las entidades que integran la Conasa, deberán avanzar en ajustar sus sistemas de manera concertada a esta caracterización, y a su vez fortalecer sus fuentes de información con atributos de precisión, objetividad, confiabilidad, disponibilidad, accesibilidad, oportunidad y calidad, y vincularse en los ejercicios de análisis y respuesta que se deriven de esta gestión de información.

En relación con el desarrollo de encuestas para el levantamiento de estadísticas, si bien en el país se han aplicado seis encuestas nacionales de demografía y salud por parte del Ministerio de Salud y Protección Social con el apoyo de Profamilia desde 1990; 14 encuestas nacionales de calidad de vida por el DANE desde 1997; una encuesta nacional de salud pública por el INS en 2007; y se han elaborado nueve análisis de situación de salud por parte del Ministerio de Salud y Protección Social entre 2012 y 2020, estos instrumentos aunque incluyen información parcial en materia de salud ambiental en algunos territorios, ninguno cuenta con módulos específicos para la recolección y análisis de estadísticas en materia de salud ambiental a nivel local, regional y nacional.

Otro aspecto clave en la gestión de la información, se reconoce desde la generación de alertas tempranas que se articulen a la divulgación de información en salud ambiental, siendo una de estas la planteada por el INS, como es el Sistema de Alerta Temprana Ambiental y Efectos en Salud (SATAES), que permitan prevenir el riesgo y la preparación oportuna para una respuesta efectiva de la situación (Gómez Ortega L. C., 2018).

Teniendo en cuenta lo anterior, es importante establecer mecanismos de temprana, en el marco del diseño e implementación del SUISA, la variabilidad climática y las proyecciones de los escenarios de cambio climático del país, lo cual, implicaría el desarrollo de investigaciones en salud ambiental, el fortalecimiento de la producción de información en tiempo real a diferentes escalas espaciales, el desarrollo de capacidades a nivel intersectorial y sectorial, el uso de metodologías para el análisis de datos, entre otros.

Desarrollar estos elementos requerirá como mínimo de marcos conceptuales y operativos sobre riesgo, adaptación y resiliencia, vulnerabilidad, amenaza y exposición y su inclusión en el SUISA; de una base científica sólida, la inclusión de un enfoque diferencial, el desarrollo de protocolos integrados, desarrollos normativos o lineamientos, documentos técnico-científicos, estrategias de gestión del conocimiento, educación continua y capacitación del talento humano (Ceron, 2021).

Continuación del decreto "Por medio del cual se adopta la Política Integral de Salud Ambiental (PISA), se crea el Sistema Unificado de Información de Salud Ambiental (SUISA), y se modifica el parágrafo 1 del artículo 3 del Decreto 2972 de 2010 en lo relacionado con la administración del SUISA"

4.1.2 Evidencia e investigación en salud ambiental.

En Colombia se han desarrollado estudios de carga de enfermedad (Quintero, Balen, Hernández, García, Villegas, 2014), (INS (b), 2015), algunos de ellos con especificidad en salud ambiental (Larsen, 2004), (IDEAM, IAvH, Invemar, SINCHI e IIAP, 2013) especialmente después que se adoptó el Plan Decenal de Salud Pública (PDSP) 2012- 2021, ya que dentro de sus metas se propuso desarrollar estudios de carga de enfermedad atribuida a factores ambientales y sus costos, contando así el país con las estimaciones del Banco Mundial (World Bank, 2014), el DNP (DNP, 2021) y el Instituto Nacional de Salud bajo el liderazgo del Observatorio Nacional de Salud (INS (a), 2018).

Sin embargo, a nivel territorial y en algunos sectores hay desconocimiento de los determinantes socioambientales y su fracción atribuible a la carga ambiental de la enfermedad, y son pocos los estudios que estimen riesgos relativos que permitan mejorar el análisis de carga de enfermedad y de costos atribuidos a determinantes ambientales. Por lo cual, la medición de la carga de enfermedad debido a causas ambientales en Colombia requiere ir más allá de la aplicación de metodologías preexistentes, siendo importante revisar y analizar otras metodologías, integrando la selección sistemática de varias de fuentes de información locales y nacionales, ampliar este análisis a otros componentes de la salud ambiental, generar capacidades en el tema y llegar a consensos conceptuales y operativos.

Así mismo, se cuenta con avances en el análisis de desigualdades en salud ambiental para los componentes de agua y saneamiento, aire y salud, movilidad segura, cambio climático y zoonosis, a partir del Estudio Nacional de Equidad en Salud Ambiental (ENESA) realizado en el marco de la Conasa con el apoyo técnico de la OPS/OMS, y del cual aunque no se publicó, permitió analizar la presencia, magnitud, profundidad y tendencias de las desigualdades en salud ambientalmente determinadas en el país (IDEAM (a), 2019).

En materia de investigaciones salud ambiental es importante resaltar algunos estudios como los realizados por: la Secretaría Distrital de Salud de Bogotá sobre los efectos de la contaminación del aire, el ruido y campos electromagnéticos; las agendas regionales de ciencia y tecnología del sector salud, elaboradas por el entonces Colciencias (Colciencias, 2012), así como los proyectos de ciencia, tecnología e innovación en salud ambiental relacionados con la contaminación originada por procesos productivos y prestación de bienes y servicios según las problemáticas de los territorios (Colciencias, 2019); y los cerca de 55 proyectos de investigación elaborados por el INS entre 2007 y 2020 bajo las siguientes tres líneas de investigación: (i) biomarcadores para la determinación de contaminantes ambientales, (ii) contaminantes ambientales y efectos sobre la salud, y (iii) el ambiente de trabajo y el efecto sobre la salud de los trabajadores (INS (e), 2021).

Por su parte, se encuentran las publicaciones de universidades públicas y privadas como la Nacional, Antioquia, Valle, UIS, Córdoba, los Andes, y el nodo de salud ambiental y ocupacional SAO², el cual ha desarrollado más de 1000 publicaciones científicas de investigaciones y experiencias territoriales relacionadas con salud ambiental y ocupacional en Colombia, en los últimos 10 años (2010-2020), en temas como agua y saneamiento, aire, seguridad química, habitabilidad, vectores, movilidad, cambio climático, salud ocupacional, alimentos y medicamentos, adicional a las investigaciones de otros grupos de investigación de instituciones académicas que ofertan programas relacionados con salud pública.

No obstante, los resultados de los estudios realizados por el Gobierno nacional y la academia no se encuentran consolidados y disponibles para la toma de decisiones. Adicionalmente, las necesidades y líneas de investigación del tema en el país incorporan algunos factores de

² El objetivo de esta iniciativa es fomentar la investigación, la formación de alto nivel y la discusión alrededor de temas fundamentales de salud ambiental y ocupacional en el país, y de esta manera contribuir a la toma de decisiones en estos temas en Colombia.

Continuación del decreto "Por medio del cual se adopta la Política Integral de Salud Ambiental (PISA), se crea el Sistema Unificado de Información de Salud Ambiental (SUISA), y se modifica el parágrafo 1 del artículo 3 del Decreto 2972 de 2010 en lo relacionado con la administración del SUISA"

riesgo ambiental. Así mismo, los estudios realizados tienen un bajo reconocimiento de las problemáticas específicas de salud ambiental de los territorios, ya que en algunos casos solo se toman como referencia las situaciones abordadas en órdenes judiciales, al constituirse en un mandato para las entidades con implicaciones legales, razón por la cual se priorizan recursos sobre casos en particular.

Adicionalmente, existen vacíos en la investigación en salud ambiental. Al respecto, el INS en el informe sobre carga de la enfermedad atribuida a factores ambientales en 2018 planteó los siguientes: (i) problemáticas de contaminación por ozono ambiental y exposición a radón o plomo, (ii) alternativas para tratamiento del agua en zonas rurales y de difícil acceso, (iii) impactos por variabilidad climática considerando el grupo de enfermedades prioritarias del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC), (iv) costo-beneficio de alternativas que mitiguen o reduzcan el impacto de los factores (INS (a), 2018).

A su vez, otra de las problemáticas específicas frente a la investigación son las insuficientes capacidades de talento humano para realizar investigación con calidad e impacto y, por otro lado, los insuficientes incentivos para la vinculación de doctores en el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCT) a nivel nacional y regional (DNP (b), 2019).

En consecuencia, esta falta de investigación puede estar relacionada con el insuficiente número de programas de formación en estas áreas del conocimiento a nivel de postgrado o de cátedras en pregrados relacionados, siendo necesario ejercer una mayor influencia sobre la inclusión de temas de salud ambiental tanto en currículos, así como estímulos académicos y financieros. Adicionalmente, se encuentra falta de comunicación y vinculación entre el sector académico, los responsables de las acciones e intervenciones en salud ambiental y la ciudadanía.

Por lo tanto, el volumen de investigación está mediado por la falta de programas de formación, el acceso y calidad de datos y la falta de estímulos financieros, mientras la aplicación del conocimiento está influenciada por mecanismos insuficientes de divulgación (congresos, seminarios, reuniones de socialización), el sesgo de publicación y la comunicación entre académicos y tomadores de decisión.

Con base en lo anterior, se evidencia la necesidad de avanzar en la consolidación del proceso de gestión de conocimiento en salud ambiental, desde la gestión, análisis y divulgación de información, lo que implica fortalecer capacidades institucionales y del talento humano, la articulación interna, la generación de la información digital, las tecnologías de la información y la comunicación y la infraestructura física con el fin de mejorar la disponibilidad y acceso de la información para los habitantes del territorio nacional en términos de calidad y eficiencia, así como promover e incentivar el desarrollo y la publicación de las investigaciones según necesidades en salud ambiental a nivel nacional y territorial.

En consecuencia, lo anterior se armoniza con el objetivo del acuerdo de Escazú por "garantizar la implementación plena y efectiva en América Latina y el Caribe de los derechos de acceso a la información ambiental, participación pública en los procesos de toma de decisiones ambientales y acceso a la justicia en asuntos ambientales, así como la creación y el fortalecimiento de las capacidades y la cooperación, contribuyendo a la protección del derecho de cada persona, de las generaciones presentes y futuras, a vivir en un ambiente sano y a su desarrollo sostenible".

4.2 Condiciones de vulnerabilidad que aumentan la carga de enfermedad atribuida a factores socioambientales.

La vulnerabilidad tiene diferentes definiciones y aproximaciones conceptuales dependiendo de la ciencia o disciplina desde donde se emita. En términos operativos, la vulnerabilidad

Continuación del decreto "Por medio del cual se adopta la Política Integral de Salud Ambiental (PISA), se crea el Sistema Unificado de Información de Salud Ambiental (SUISA), y se modifica el parágrafo 1 del artículo 3 del Decreto 2972 de 2010 en lo relacionado con la administración del SUISA"

representada en la situación social de individuos y comunidades, influye e impacta en cómo afrontar diversas amenazas y riesgos de enfermar, morir y alcanzar bienestar, implica entender de qué se compone, cómo opera, cuáles son las vías y que tipo de gradualidad o cambio requieren las acciones para disminuir esta.

Así, la vulnerabilidad expresa por las sinergias entre los factores que determinan la capacidad de respuesta para la prevención, atención y modificación de amenazas socioambientales, resulta un campo de acción para disminuir la magnitud de los riesgos en salud por factores socioambientales presentes en los entornos a diferentes escalas poblacionales, espaciales y temporales, el cual no se enmarca exclusivamente en las acciones del sector ambiental o del sector salud, e implica la acción intersectorial y gobernanza efectiva en escenarios que pueden tener niveles de incertidumbre importantes y que reflejan dichas condiciones de vulnerabilidad de acuerdo a las desigualdades que afrontan las poblaciones en mayor desventaja, e igualmente derivadas de la carga ambiental de la enfermedad de la población expuesta.

4.2.1 Condiciones de vulnerabilidad socioeconómica.

Colombia afronta amplios retos por vulnerabilidad social, los cuales se expresan principalmente en las condiciones de pobreza, donde al año 2020 el 42,5% de los colombianos se encontraba en condiciones de pobreza monetaria y un 15,1% en pobreza monetaria extrema, mientras en 2019 la pobreza monetaria se presentaba en el 35,7% de la población y la pobreza extrema en el 9,6% (DANE, 2021), lo cual se ha incrementado entre otros, debido a la coyuntura económica y social generada por la pandemia del COVID-19 (DNP (a), 2021).

Sumado a esto, se encuentra la necesidad de satisfacer necesidades básicas como aceleradores del crecimiento económico y mejores condiciones de vida y trabajo, donde si bien Colombia en cabeceras al año 2019 contaba con cobertura de servicios públicos mayores al 90%, a excepción del servicio de gas natural (80,6%), en centros poblados y rurales, por el contrario, se encuentran amplias diferencias. Por ejemplo, en cobertura de acueducto con un 54%, alcantarillado 14,8%, gas natural 12,3%, y recolección de residuos con un 27,7% (DANE (a), 2020).

Así mismo, aunque a 2018 se encuentra un 36,6% de hogares con déficit habitacional, este déficit es mayor al 85% en departamentos como Amazonas, Guainía, Vaupés, Chocó, San Andrés, Providencia y Santa Catalina, y Vichada (DANE (b), 2020). Por su parte, el déficit cualitativo de vivienda, el cual se presenta en el 26,8% de hogares, encuentra las principales deficiencias no estructurales en problemas como el hacinamiento mitigable y la cobertura de alcantarillado, y del total de hogares en condición de pobreza multidimensional a 2019, el 10,7% tiene al menos un migrante extranjero, mientras un 72,9% de hogares afronta condiciones de trabajo informal y un 44% un bajo logro educativo (DANE (c), 2020).

Por otra parte, el avance del país en el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) como amplios y reconocidos indicadores de bienestar, fue de 64,8%, con rezagos en los ODS: 9 – industria, innovación e infraestructura, 10 – reducción de desigualdades y 16 – paz, justicia e instituciones sólidas, los cuales presentaron avances menores al 50% (CODS, 2020). Lo anterior, junto con los efectos socioeconómicos del COVID-19, plantean niveles de pobreza en el país que podrían retroceder entre una y dos décadas (CEDE, 2020), lo que en términos de bienestar conlleva y reitera la necesidad de dar prioridad a contar con políticas de mayor alcance y profundidad para enfrentar los determinantes sociales de la salud (CEPAL, 2020).

Continuación del decreto "Por medio del cual se adopta la Política Integral de Salud Ambiental (PISA), se crea el Sistema Unificado de Información de Salud Ambiental (SUISA), y se modifica el parágrafo 1 del artículo 3 del Decreto 2972 de 2010 en lo relacionado con la administración del SUISA"

4.2.2 Desigualdades sociales como factor de vulnerabilidad.

Las desigualdades sociales son causa y consecuencia de la vulnerabilidad de la población, ya que las mismas tienden a ampliarse y a persistir si no se toman decisiones estructurales de largo plazo, configurándose como inequidades ya que son innecesarias, evitables e injustas. Las desigualdades como factor de vulnerabilidad en salud ambiental, determinan la magnitud del riesgo de muerte y enfermedad, en tanto son poblaciones más sensibles que viven en entornos que limitan las respuestas preventivas, la resiliencia ante amenazas socioambientales con efectos en la salud, y que retrasan el desarrollo de las comunidades.

Uno de los indicadores comúnmente usado para medir las desigualdades en la distribución del ingreso es el índice de Gini, del cual, aunque Colombia ha experimentado una tendencia a la mejora en la distribución, pasando de 0,58 en el año 2000 a 0,54 en el 2020, con variaciones importantes entre departamentos, siendo la Guajira y el Chocó los departamentos con mayor desigualdad en el ingreso (0,57 y 0,56) y Risaralda el departamento con menor desigualdad (0,46) (DANE (d), 2020). Estos datos dan cuenta del comportamiento de otros indicadores que impactan los determinantes estructurales e intermedios de la salud y son generadores de desigualdad en el país.

En Colombia se han identificado aspectos e indicadores sobre determinantes de las desigualdades sociales (INS (a), 2015), como:

- 52% de la tierra pertenece al 1,5% de la población y el Gini de tierras es superior a 0,80.
- El modelo de desarrollo con incentivos a la economía extractiva, agricultura extensiva y la consolidación de conglomerados económicos entre otros, se refleja en todos los aspectos sociales, que van desde los conflictos socioambientales hasta el estado de salud de la población.
- Las comunidades indígenas tienen mayor tasa de analfabetismo e inasistencia escolar y las poblaciones afrocolombianas tienen niveles de pobreza del 61%.
- Mayor desempleo en mujeres, poblaciones rurales y jóvenes entre 15 a 25 años.
- Menor nivel educativo en estratos bajos y hogares con menores ingresos.
- En servicios de acueducto y alcantarillado se ha disminuido la brecha urbano-rural pero con rezagos en el servicio de alcantarillado en algunos departamentos.
- Los hogares rurales tienen mayor porcentaje de viviendas inadecuadas que los urbanos.
- En el área rural hay mayor número de viviendas con servicios no adecuados.

Así mismo se han estimado desigualdades en salud ambiental usando estratificadores socioeconómicos, los cuales han señalado que:

- La mortalidad por Infecciones Respiratorias Agudas (IRA), Enfermedad Diarreica Aguda (EDA), desnutrición y mortalidad en menores de 5 años se concentra en los departamentos y municipios más pobres. Las menores tasas de mortalidad se presentaron en el quintil más rico según el Índice de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) (INS (a), 2015).
- Durante el periodo 2012 a 2016, los municipios con menor cobertura de acueducto presentaron mayor carga de mortalidad materna, indicando el gradiente inverso entre la mortalidad y la cobertura de acueducto, cómo a medida que aumenta la cobertura disminuye el riesgo de experimentar muertes maternas, concentrándose el 63% de las defunciones en la mitad de los municipios con menor acceso a agua (IDEAM (a), 2019).
- La carga de mortalidad por EDA en menores de 5 años para los trienios 2010-2012 y 2013-2015 se concentra en el extremo de departamentos más pobres; en efecto en la mitad más pobre del país se concentra el 63 % de las muertes por EDA de menores

Continuación del decreto "Por medio del cual se adopta la Política Integral de Salud Ambiental (PISA), se crea el Sistema Unificado de Información de Salud Ambiental (SUISA), y se modifica el parágrafo 1 del artículo 3 del Decreto 2972 de 2010 en lo relacionado con la administración del SUISA"

de cinco años en el trienio previo, en tanto que en el trienio reciente fue del 70% (Minsalud y OPS/OMS, 2018).

- Para los trienios 2010-2012 y 2013-2015, la mitad del país con menor acceso a saneamiento básico concentró el 53% y 61% de la morbilidad atendida por enfermedades relacionadas con saneamiento (Minsalud y OPS/OMS, 2018).
- En 2015, el 50 % de los departamentos con mayor índice de riesgo por cambio climático concentró el 47 % de la morbilidad atendida por enfermedades respiratorias, mientras la mitad de los municipios del nodo Caribe e Insular en mayor desventaja social y ambiental concentraron el 28% de las atenciones por enfermedades transmitidas por vectores en personas dependientes demográficamente (menores de 15 años y mayores de 65) (Minsalud y OPS/OMS, 2018).
- De acuerdo con la posición social definida por el nivel de riqueza se encuentra cómo a medida que aumenta el Producto Interno Bruto (PIB) disminuye el riesgo de morir por EDA en menores de 5 años, o enfermar por malaria y leptospirosis (Minsalud y OPS/OMS, 2018).
- El 50% de los departamentos con menor PIB en 2015 concentró el 52% de la mortalidad por incidentes de tránsito en motociclistas. A su vez, la mortalidad por incidentes viales en motociclistas se concentró en los hombres, cinco veces más que en las mujeres, y en los departamentos donde ellos tienen más bajo promedio de años de educación (Minsalud y OPS/OMS, 2018).

Para avanzar en la disminución de las desigualdades en salud se requieren acciones con impacto y de carácter sistémico sobre los estratificadores de equidad o determinantes sociales, lo cual lleva implícito reconocer estos y la acción intersectorial a nivel de políticas públicas que se traduzcan en intervenciones concretas en los territorios. Adicionalmente en Colombia, estas mediciones deben profundizar en la comprensión y operación metodológica de la posición social junto con otras dimensiones de equidad, cómo pertenencia étnica y área urbano-rural, y explorar su papel en las desigualdades sociales en salud por factores ambientales.

4.2.3 Carga de enfermedad y vulnerabilidad.

La carga de enfermedad atribuida a factores ambientales a nivel global es del 24,3% de la mortalidad (OMS (a), 2016), la cual representa la pérdida de salud y calidad de vida en enfermedades, muertes y discapacidad atribuida a la exposición a uno o varios factores de riesgo, donde las enfermedades con mayor carga atribuible a factores ambientales corresponden a enfermedades cardiovasculares, diarrea, infecciones respiratorias y cánceres (OMS (b), 2016).

En términos comparativos, al analizar el perfil de carga de enfermedad y las principales 10 causas de mortalidad, es posible evidenciar para Colombia transiciones relevantes entre los años 1990, 2010 y 2019, donde en los últimos 10 años predominan eventos relacionados con la calidad del aire, condiciones de habitabilidad y desarrollo urbano, como: la enfermedad isquémica del corazón, los accidentes cerebrovasculares, la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) y la infección de las vías respiratorias bajas (IHME, 2021), y en menor proporción las enfermedades diarreicas las cuales ocupan el puesto 46 al año 2019, mientras en 1990 eran la novena causa de carga de enfermedad (Cuadro 1).

Para Colombia, la carga de enfermedad atribuida a factores ambientales a 2019 representa el 9,6% del total de la mortalidad del país con 23.619 fallecidos (IHME-GBD, 2021)³, mientras para 2016 la carga por factores ambientales fue del 8% con 17.549 muertes, donde las mayores pérdidas de vida saludable se deben a⁴: la contaminación del aire, la cual ocasionó

³ Se excluyen de este registro factores ocupacionales

⁴ En Colombia se han desarrollado varios estudios para cuantificar los costos de la carga de enfermedad atribuida a factores

Continuación del decreto "Por medio del cual se adopta la Política Integral de Salud Ambiental (PISA), se crea el Sistema Unificado de Información de Salud Ambiental (SUISA), y se modifica el parágrafo 1 del artículo 3 del Decreto 2972 de 2010 en lo relacionado con la administración del SUISA"

el 13,9% de la mortalidad por enfermedad isquémica, y el 17,6 % por EPOC; la contaminación del agua principalmente la cual generó el 71,6% de la mortalidad por enfermedad diarreica; y con menor proporción las exposiciones a radón y plomo asociadas a discapacidad mental con radón y enfermedad renal crónica (INS (a), 2018).

A su vez, se destaca como el total de muertes por exposición a los factores de riesgo ambientales se presentó en el 17,6% de la población en edad productiva, y como a nivel territorial la carga ambiental de la enfermedad se presentó principalmente en los departamentos de Risaralda, Quindío, Caldas, Norte de Santander, Chocó y Atlántico (INS (a), 2018).

Por su parte, los costos en salud por la contaminación del aire urbano e interior y el suministro de agua, saneamiento e higiene han pasado de representar el país el 2% del PIB a 2010 (World Bank, 2014) al 2,08% del PIB del año 2015 (DNP (a), 2018), pudiendo ser mayor si se tienen en cuenta otros componentes representativos en salud ambiental.

En este sentido, se evidencia la necesidad de avanzar a ejercer mayor prevención y control de la exposición a factores de riesgo ambiental atribuidos a la carga de enfermedad, complementar la continuidad de estudios de carga de enfermedad ambiental con enfoque diferencial, fortalecer la acción intersectorial, el reconocimiento de cobeneficios, así como las pérdidas debidas a la inacción o débil intervención, que faciliten en conjunto con la acción sobre los determinantes sociales, reducir la vulnerabilidad de la población.

4.3 Procesos transversales de la salud ambiental.

A continuación, se pretende visibilizar el estado de procesos socioambientales que se traducen en impactos en salud, tomando como base la información consignada en las diferentes partes del diagnóstico y agregando elementos que dan cuenta de condiciones territoriales específicas, tomando en consideración los procesos productivos y la carga de enfermedad. Adicionalmente, por su relevancia, se tratan temas transversales con efectos reconocidos en salud ambiental como la variabilidad y cambio climático, matriz energética, infraestructura verde y movilidad, ecosistemas y mega Infraestructura, entre otras, los cuales están interrelacionados con el bienestar y calidad de vida de la población.

Es importante señalar que estos son procesos influyentes y dependientes unos con otros y no se deben interpretar de manera aislada.

4.3.1 Cambio ambiental y ecosistemas.

En Colombia de los 96 tipos de ecosistemas que existen, 43 se encuentran en alto riesgo y 22 en estado crítico y de peligro; para el 2050 se estima que las regiones con mayor degradación serán la Andina, norte de la Amazonia y sur de la Orinoquia (Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, 2021), ello implica impactos negativos sobre servicios ecosistémicos que soportan la vida, como el agua, la calidad del aire, de los suelos y la seguridad alimentaria, y por tanto conllevan a valorar la necesidad de toma de decisiones y formulación de políticas que conduzcan a la conservación y uso sostenible de la biodiversidad, la salud humana y el desarrollo sostenible (IPBES, 2019).

Según la Plataforma Intergubernamental Científico-Normativa sobre Diversidad Biológica y Servicios de los Ecosistemas, cerca de la quinta parte de la superficie de la tierra está en riesgo de invasiones de fauna y flora, lo que lleva implícito no solo efectos para la salud

ambiental como el del INS y otros que además de incluir la carga de enfermedad atribuida a factores ambientales, lo vinculan a la degradación ambiental. El detalle de estos estudios se encuentra en el apartado de beneficios económicos y ganancias en salud y calidad de vida de la población.

Continuación del decreto "Por medio del cual se adopta la Política Integral de Salud Ambiental (PISA), se crea el Sistema Unificado de Información de Salud Ambiental (SUISA), y se modifica el parágrafo 1 del artículo 3 del Decreto 2972 de 2010 en lo relacionado con la administración del SUISA"

debido a cambios en los ecosistemas, sino sobre las economías y las dinámicas socioculturales, especialmente en las poblaciones indígenas⁵ (IPBES, 2019). Por tanto, cuando se modifican negativamente los ecosistemas y hay cambios en la biodiversidad, se destruye la barrera que los ecosistemas ofrecen para limitar la dispersión de microorganismos y así prevenir enfermedades humanas emergentes como el COVID-19, y posibles re-emergentes como la fiebre amarilla o la exacerbación y cambios espacio temporales de las que ya son endémicas en diferentes territorios del país como leishmaniasis, dengue y malaria.

Ejemplos de la degradación de los ecosistemas y la salud humana son múltiples en el país, un ejemplo es la deforestación y su relación con malaria en la amazonia y el pacífico colombiano; la Evaluación Nacional de Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos de Colombia a partir de investigaciones preliminares señaló que en los municipios con deforestación activa se presentan 15 casos más de malaria por semana epidemiológica, que en los municipios sin deforestación activa (Álvarez Carlos, 2021). Así mismo, parte de la deforestación se ha asociado a actividades productivas extractivas ilícitas y lícitas (World Resources Institute, 2022), (Andrés González-González, et al. 2021), la colonización de áreas de especial importancia ecológica y el acaparamiento de tierras ubicadas por fuera de la frontera agropecuaria, lo cual lleva implícito la contaminación de los suelos y la destrucción de la biota superficial del suelo y cambio en la dinámica de especies.

Es importante señalar que hasta 2020 se encontraban 171.685 hectáreas deforestadas, con un incremento del 8% con respecto al 2019; donde los departamentos de Meta, Caquetá, Guaviare, Putumayo y Antioquia concentran el 70% de la deforestación en el país, siendo los municipios de San José de Guaviare, San Vicente del Caguán, La Macarena, Cumaribo, Cartagena del Chaira y Riosucio, los municipios con mayor número de hectáreas deforestadas. Entre las principales causas de deforestación se encuentra la praderización por acaparamiento de tierras, ganadería extensiva, infraestructura de transporte no planificada, cultivos ilícitos, extracción ilícita de minerales, tala ilegal y ampliación de la frontera agrícola en áreas no permitidas (IDEAM, 2021).

Por su parte, las invasiones biológicas y la infraestructura humana sin tener en cuenta los riesgos en salud y no respetar los límites biológicos de las especies, facilita la interacción de vectores, microorganismos y poblaciones humanas, lo que tiene como consecuencia el establecimiento de nuevos virus como los que producen la enfermedad del dengue, chikungunya y del zika; virus cuyos vectores son de la especie *Aedes sp* (Álvarez Carlos, 2021), y el cual históricamente se ha concentrado en los departamentos de Valle del Cauca, Tolima, Santander, Huila, Cesar, Meta, Cundinamarca, Bolívar, Atlántico, sucre y Antioquia (INS (b), 2021), con determinantes clave asociados a condiciones de la vivienda, el manejo de depósitos de agua y la infraestructura urbana que soporta los asentamientos humanos.

Otro ejemplo del efecto de especies invasoras en el país, es el caracol gigante africano, que sirve de hospedero de nemátodos causantes de la meningoencefalitis eosinofílica y la angiostrongilosis abdominal en seres humanos, y que ha hecho presencia en 26 departamentos y 112 municipios del país, siendo Putumayo, Meta, Valle del Cauca, Arauca, Vaupés, Boyacá y Casanare los más afectados (Minsalud (a), 2021), (ICA, 2021). Adicionalmente, en el país se han evidenciado los efectos de pérdida de biodiversidad generados por otras especies invasoras biológicas.

A su vez, es claro que la disponibilidad y calidad del agua se verá afectada por la degradación de los ecosistemas en interacción con los cambios en el clima, donde la

⁵ Entre los efectos negativos para los pueblos indígenas y las comunidades en el nivel local, se encuentran presiones como la pérdida continuada de formas de subsistencia y medios de vida tradicionales a causa de la deforestación, la pérdida de humedales, la minería, inseguridad hídrica, la expansión de prácticas agrícolas, silvícolas y pesqueras insostenibles y las repercusiones sobre la salud y el bienestar.

Continuación del decreto "Por medio del cual se adopta la Política Integral de Salud Ambiental (PISA), se crea el Sistema Unificado de Información de Salud Ambiental (SUISA), y se modifica el parágrafo 1 del artículo 3 del Decreto 2972 de 2010 en lo relacionado con la administración del SUISA"

Evaluación Nacional de Ecosistemas de 2020, señala que la distribución del uso y los sectores contaminantes, limitan el acceso al agua de algunos segmentos de las poblaciones, no por la disponibilidad y cantidad, sino por la calidad, sumada a la desigualdad urbano-rural en la cobertura de acueducto, tal como se muestra también en el componente de agua y saneamiento.

De otro lado, los ecosistemas marinos además de estar amenazados por la variabilidad y el cambio climático y generar efectos en la salud de la población y el desarrollo regional, se ven enfrentados a soportar la dinámica del transporte de contaminantes producto del consumo y descarga de plásticos, haciendo que las poblaciones de manera indirecta consuman micro-plásticos a través de los productos alimenticios del mar, adicional a la exposición a contaminantes orgánicos persistentes y metales pesados que llegan al mar por las aguas superficiales y subterráneas como resultado de actividades agrícolas, de dragado, industriales y mineras (OIEA, 2021), y las floraciones algales nocivas, las cuales aumentan el riesgo de intoxicaciones por microalgas, especialmente en zonas insulares del país como San Andrés (Pineda, Gavio, Arencibia, 2009).

Para hacer frente a estas situaciones, es necesario el diseño e implementación de protocolos para la gestión intersectorial de las floraciones (INVEMAR, 2021); evaluar las tendencias históricas de la contaminación costera, su vigilancia y reducir al mínimo la contaminación a través de la aplicación de técnicas nucleares e isotópicas (OIEA, 2021); dado que de no hacerse frente de manera rápida e integral se tendrán efectos agudos y crónicos en la salud de la población y rezago en el desarrollo de las regiones del país, como lo reitera también la Política Nacional del Océano y de los Espacios Costeros (CCO, 2018) y el CONPES 3990 de 2020 (DNP, 2020).

A su vez, la pandemia por COVID-19 ha puesto de manifiesto las relaciones entre cambio ambiental, biodiversidad y salud humana, con altos costos humanos y económicos, por tanto ante la probabilidad de ocurrencia de nuevas pandemias, resulta imperativo optar por enfoques preventivos, dado que asumir los costos de los impactos es 100 veces mayor que prevenir los riesgos, y se estima que hay entre 631.000 y 827.000 virus desconocidos con la suficiente capacidad para infectar a las personas (IPBES, 2021).

Por tanto, retomando las recomendaciones de la Evaluación Nacional de Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos en Colombia, cómo: mejorar el conocimiento en la probabilidad de ocurrencia de enfermedades emergentes y re-emergentes, crear planes de preparación anti pandemia, desarrollar e incorporar evaluaciones sobre el impacto de los riesgos de enfermedades emergentes y pandémicas en proyectos de desarrollo y uso del suelo, al tiempo que se reforman los esquemas de ayuda financiera para el uso del suelo de modo que los beneficios y riesgos para la biodiversidad y la salud sean reconocidos y abordados de forma explícita, valorar la participación y conocimiento de los pueblos indígenas y las comunidades locales en los programas de prevención de pandemias, y mejorar la comprensión de la relación entre la degradación y restauración de ecosistemas, la estructura de paisaje y el riesgo de aparición de enfermedades, se encuentra la necesidad de articular estas recomendaciones con el abordaje de la vulnerabilidad y la generación de alertas tempranas en salud ambiental.

4.3.2 Variabilidad y cambio climático, transversal a determinantes socioambientales con impacto en la salud y bienestar de la población.

De acuerdo a los escenarios de cambio climático para el país, si se aumentan las emisiones globales de Gases de Efecto Invernadero (GEI), la temperatura media anual en Colombia podría alcanzar hasta 2,14°C para finales del siglo XXI, donde para el periodo 2071 - 2100 los mayores aumentos de temperatura se esperan en los departamentos de Arauca, Vichada, Vaupés y Norte de Santander (+2,6°C) (IDEAM, 2015), lo cual tiene consecuencias

Continuación del decreto "Por medio del cual se adopta la Política Integral de Salud Ambiental (PISA), se crea el Sistema Unificado de Información de Salud Ambiental (SUISA), y se modifica el parágrafo 1 del artículo 3 del Decreto 2972 de 2010 en lo relacionado con la administración del SUISA"

directas sobre la salud y sus determinantes, dados por: el aumento en el nivel del mar, derretimiento de glaciares, nevados y retroceso en los páramos, lo que traería consigo cambios en la línea de costa y de las poblaciones que se encuentran actualmente en ese espacio, cambios en los ecosistemas de alta montaña, disminución de la disponibilidad de agua y reducción en la productividad de varios sectores como el agropecuario, vivienda y minas, entre otros.

Para este mismo periodo (2071 - 2100), los escenarios señalan disminución en las precipitaciones entre un 10% y 30% en cerca del 27% del territorio nacional, siendo los departamentos de Amazonas, San Andrés y Providencia, Vaupés, sur de Caquetá, Bolívar, Magdalena, Sucre y Norte del Cesar los más afectados. Es así como la disminución en las precipitaciones sumado a los cambios en el uso del suelo, pueden acelerar la desertificación y la disponibilidad del agua y sus cursos, con consecuencias en la producción agropecuaria y forestal, la economía y competitividad regional, y directa e indirectamente en la salud de la población. Por su parte, se podrían observar aumentos entre un 10% y 30% de precipitaciones en Nariño, Cauca, Huila, Tolima, Eje Cafetero, occidente de Antioquia, norte de Cundinamarca, Bogotá y centro de Boyacá, que corresponde al 14% del territorio nacional (IDEAM, 2015), donde estos aumentos probablemente incrementen los deslizamientos, inundaciones y afectaciones en infraestructura, especialmente en vías y acueductos.

En este sentido, en los territorios que se espera un aumento gradual de la temperatura y disminución de las precipitaciones, se prevé que tendrían mayor severidad cuando se presente el fenómeno de El Niño, mientras en los años con fenómeno de La Niña, los territorios con mayor probabilidad de aumento de precipitaciones se verían más afectados (IDEAM, 2015).

Adicionalmente, la Tercera Comunicación Nacional sobre Cambio Climático (TCNCC) indica que para la región caribe, pacífica y amazónica, se pueden presentar afectaciones por desplazamiento de vectores de enfermedades a zonas donde anteriormente no estaban presentes, mientras en Caldas, Cauca, Nariño, el centro de Antioquia y en núcleos aislados de Cundinamarca, Boyacá y el suroriente de Tolima, el incremento en la precipitación aumentaría la probabilidad de deslizamientos, mientras en zonas urbanas el incremento en las tendencias de urbanización sin un crecimiento ordenado y planificación efectiva, pueden dar lugar a olas de calor más frecuentes, persistentes e intensas, afectando la salud humana y el confort climático en las ciudades.

Los escenarios de cambio climático muestran que el país de manera general tendrá afectaciones, pero no de manera uniforme, ya que los cambios varían en el espacio y en la magnitud; esto sugiere que las medidas de adaptación a la variabilidad y el cambio climático deben ser diferenciadas a nivel regional o incluso, a escalas territoriales menores. De especial importancia son las zonas insulares del caribe colombiano y las zonas costeras debido a los efectos generales de la variabilidad y el cambio climático, específicos por el aumento en el nivel del mar.

A su vez, las afectaciones directas en salud están relacionadas con cambios en los valores normales de las variables de superficie de la atmósfera como la temperatura, inundaciones, y rayos UV; e impactos indirectos por Enfermedades Transmitidas por Vectores, enfermedades vehiculizadas por el agua y el aire, así como por las interacciones con contaminantes del aire, ozono troposférico y aeroalergenos, e impactos indirectos en la seguridad alimentaria, salud ocupacional y salud mental, entre otros.

El país requiere así definir medidas de adaptación y mitigación en salud ambiental para hacer frente a los riesgos, y un proceso intersectorial para la generación de criterios de evaluación y vigilancia, que al integrarse con otras reglas de construcción permita a los sectores desarrollar obras, procesos o actividades que procuren mitigar la vulnerabilidad en salud por

Continuación del decreto "Por medio del cual se adopta la Política Integral de Salud Ambiental (PISA), se crea el Sistema Unificado de Información de Salud Ambiental (SUISA), y se modifica el parágrafo 1 del artículo 3 del Decreto 2972 de 2010 en lo relacionado con la administración del SUISA"

clima, es decir, prevenir la mala adaptación⁶, pero también impulsar acciones que generen cobeneficios en la salud poblacional como acciones para disminuir los contaminantes del aire. Adicionalmente, las condiciones futuras del clima afectarán los determinantes socioambientales de la salud a diferentes escalas, por lo que será necesario avanzar y articular la PISA a la Contribución Nacionalmente Determinada (NDC por sus siglas en inglés) y la Estrategia Climática de Largo Plazo (E2050) (Gobierno de Colombia, 2021).

Por consiguiente, enfrentar las causas y efectos del cambio climático en el mediano y largo plazo, incluyendo los impactos en la salud, implica una profunda transformación social y cultural, centrados en el bienestar humano y de los ecosistemas.

4.3.3 Infraestructura verde urbana y soluciones basadas en la naturaleza.

La infraestructura verde urbana en las grandes ciudades es una gran sombrilla desde donde pueden implementarse soluciones basadas en la naturaleza, en aspectos como la protección contra las inundaciones, la regulación de la temperatura, la purificación del aire y el agua, el suministro de energía y de alimentos cultivados localmente, y los beneficios para la salud asociados a la interacción con la naturaleza (IPBES, 2019), este último especialmente en la pérdida de años de vida saludable por contaminación del aire, desastres, y los efectos de las islas de calor sobre el riesgo cardiovascular, la exposición a ruido y la salud mental.

En este sentido, teniendo en cuenta que actualmente el 56% de la población mundial reside en ciudades, mientras en América Latina y el Caribe, dicho porcentaje de urbanización alcanza el 81 % (UN-HABITAT, 2020), para Colombia se estima que para el año 2050 esta proporción puede ser mayor del 85% (Álvarez Carlos, et al. 2021), lo cual implica un mayor número de personas expuestas a los aspectos positivos y negativos de dinámicas urbanas, que ya son visibles en las ciudades de categoría especial, y 1 y 2 del país, sobre las cuales aún no se tienen iniciativas concretas que amortiguen el problema a través de soluciones basadas en la naturaleza, y que complementen las ya establecidas en otras políticas o normas de calidad del aire, transición energética, y transporte, entre otras.

Es así como a nivel mundial y en Colombia se reconoce cada vez más que las zonas verdes, los bosques urbanos y los árboles de las calles pueden contribuir a mejorar la calidad del aire con reducciones asociadas a riesgos para la salud (IPBES, 2019). En ese sentido, en el marco del ordenamiento territorial se requieren metodologías para identificar las islas de calor actuales y futuras en las zonas urbanas, como herramienta para la prevención del riesgo cardiovascular y la promoción de la salud mental, así como identificar el potencial de una mayor cobertura forestal urbana que contribuya a la captura de CO₂ y la disminución de la incidencia de enfermedades respiratorias en municipios de categoría especial y categorías 1 y 2, por debajo de los 1.600 metros sobre el nivel del mar.

De manera paralela, el país requeriría avanzar en la implementación de proyectos arquitectónicos verdes, contemplando como posibilidades los techos verdes intensivos y extensivos, muros verdes y muros vegetales y sus ganancias en salud mental, disminución del riesgo cardiovascular, aumento de biodiversidad, ahorro de energía, producción de alimentos o aislamiento térmico y sonoro, lo cual requerirá de negociaciones con privados y de incentivos gubernamentales.

Así mismo, implementar el desarrollo de corredores ecológicos en la periferia de los municipios y su conectividad con los espacios públicos para mejorar la salud mental, y disminuir el riesgo cardiovascular mediante un modelo geo-demográfico que incluya

⁶ La mala adaptación se entiende como las acciones que no logran reducir la vulnerabilidad actual y futura y/o aumentan la vulnerabilidad en otros sectores, sistemas o grupos poblacionales, así como la inacción y las acciones que pueden disminuir los impactos en el corto plazo, pero con efectos negativos en el mediano y largo plazo (IPCC, 2018), (IPCC, 2014). Evitar la mala adaptación supone actuar bajo incertidumbre, involucrando el principio de precaución, análisis integrados y los impactos que se generan en otros sectores, y que se configuran como determinantes socioambientales.

Continuación del decreto "Por medio del cual se adopta la Política Integral de Salud Ambiental (PISA), se crea el Sistema Unificado de Información de Salud Ambiental (SUISA), y se modifica el parágrafo 1 del artículo 3 del Decreto 2972 de 2010 en lo relacionado con la administración del SUISA"

elementos clave como: los espacios en los que confluyen elementos de la naturaleza y la actividad humana, las franjas vegetales, parques lineales, calles y corredores peatonales y viales.

Por tanto, avanzar en infraestructura verde aportaría a evitar cerca de 15.681 muertes atribuidas a la mala calidad del aire (INS (a), 2018) principalmente en las grandes ciudades, con consecuentes beneficios para la economía del país, ya que los costos alcanzan alrededor de 12,3 billones de pesos, cifra que equivale al 1,5% del PIB del 2015 (DNP (a), 2018).

4.3.4 Integración del transporte activo y transporte público.

Contar con medios seguros y sostenibles para el transporte activo (desplazamientos a pie o en bicicleta) y el transporte público, mejora la frecuencia de la actividad física, reduce la carga de enfermedades crónicas no transmisibles y las atribuidas a la calidad del aire, la obesidad y mejoras en la salud mental, al tiempo que disminuye los contaminantes del aire, el ruido y los gases de efecto invernadero.

En este sentido, el país ha avanzado en el cambio hacia una movilidad sostenible y el uso de combustibles más eficientes para disminuir las emisiones en el aire y disminuir los impactos en salud, a través del CONPES 3934 de 2018 "Política de crecimiento verde", el CONPES 3943 de 2018 "Política para el Mejoramiento de la Calidad del Aire", la Estrategia Nacional de Movilidad Eléctrica, el Programa de Modernización de Vehículos de Carga, los Planes Estratégicos de Seguridad Vial, la Ley 1972 de 2019 para reducir las emisiones por fuentes móviles, adicional a los incentivos a la movilidad activa y la integración de los modos de transporte de acuerdo a los contextos socioculturales específicos, planteados en el CONPES 3991 de 2020 o Política Nacional de Movilidad Urbana y Regional, y la Ley 1964 de 2019, la cual promueve el uso de vehículos eléctricos.

En consecuencia de lo anterior, teniendo en cuenta las contribuciones desde las políticas, normas y planes enunciados, se hace necesario avanzar en la caracterización de la movilidad con variables clave, como la identificación de barreras para la movilidad activa, contar con proyecciones de usuarios de transporte activo y público, información para la planeación de rutas de transporte activo, del estado del tiempo meteorológico, y criterios adicionales para el establecimiento de metas en kilómetros de ciclorrutas, parqueaderos o vías ciclo adaptadas, pero también en su ubicación y ampliación a ciudades intermedias.

Esto por tanto convoca a avanzar a lograr mayor conectividad entre modos de transporte con integración entre la movilidad, el transporte activo y el transporte público y de carga, donde la renovación urbana entre otras, disminuya la segregación, favorezca el acceso a bienes y servicios de las ciudades y conlleve a mejores desenlaces de sostenibilidad, inclusión y salud (Sarmiento et al., 2020).

4.3.5 Matriz eléctrica.

Para el sector minero energético, a través de un análisis de riesgos climáticos⁷, se identificó que en su conjunto presenta una vulnerabilidad baja al cambio climático debido a su organización y experiencia en la implementación de acciones que han contribuido al aumento de la resiliencia en la infraestructura y a una gestión del entorno integral. Dentro de los resultados específicos, se identificó que la industria presenta 115 posibles impactos con valoración alta y muy alta, 43 posibles impactos asociados a condiciones de cambio climático y 72 asociados a condiciones de variabilidad climática, riesgos que han sido cobijados a

⁷ Consultoría para la formulación del Plan de Gestión Integral de Cambio Climático del sector minero energético (INERCO& UNAL, 2018).

Continuación del decreto "Por medio del cual se adopta la Política Integral de Salud Ambiental (PISA), se crea el Sistema Unificado de Información de Salud Ambiental (SUISA), y se modifica el parágrafo 1 del artículo 3 del Decreto 2972 de 2010 en lo relacionado con la administración del SUISA"

través del componente de adaptación del Plan Integral de Gestión de Cambio Climático (PIGCC) del sector.

Por ejemplo, una de las amenazas climáticas identificadas que presenta un mayor efecto sobre el sector eléctrico es la intensidad y aumento de frecuencia del Fenómeno de El Niño; evento de variabilidad climática que genera temporadas de baja disponibilidad del recurso hídrico y por ende una disminución de energía eléctrica. Esta amenaza se ha atenuado gracias a la evolución normativa y robustes del mercado eléctrico colombiano, que ha permitido que por alrededor de 28 años Colombia haya atendido la demanda de energía de manera ininterrumpida, sin embargo, lo anterior es una señal para impulsar la preparación del sector para posibles eventos climáticos extremos, cada vez más frecuentes e intensos. De allí la necesidad de avanzar en la diversificación de la matriz eléctrica.

Ante este escenario, es importante señalar la voluntad del país para el desarrollo de un sector energético capaz de hacer frente a retos como la descentralización, la descarbonización en un contexto de crecimiento demográfico y cambio climático, y la disponibilidad de datos para conocer cambios en los patrones de consumo y las variables que lo modulan; los cuales son considerados en el Plan Energético Nacional 2020-2050 (PEN), el Plan Integral de Gestión del Cambio Climático del Sector Minero Energético, y la Estrategia Climática de Largo Plazo del sector. Es necesario resaltar que el PEN, por su parte, entiende el riesgo ambiental como los "potenciales daños a los ecosistemas y la salud que podrían resultar de la matriz energética" (UPME, 2020). Sin embargo, se deben definir los riesgos potenciales en la salud, responsables, metodologías de estimación y acciones de prevención a nivel territorial y sus mecanismos.

En este sentido, el desarrollo de proyectos de generación de energía usando fuentes no convencionales renovables, se ve reflejado en una matriz eléctrica que al año 2018 solo contaba con el 1% usando este tipo de fuente de generación, mientras a 2022 se espera que aumente a 12% (Minenergía, 2021), adicional a la hoja de ruta para la incorporación del hidrógeno como nueva fuente generadora a 2030, en donde se viabiliza este vector energético como estabilizador de las fuentes de energía, lo cual dará estabilidad a los sistemas con fuentes renovables instaladas en Zonas No Interconectadas y la matriz eléctrica interconectada.

Otro de los elementos dentro de la matriz energética se enmarca en transporte eléctrico público y privado o electrificación del transporte, y en el cambio de combustibles sólidos al interior de los hogares. En el primero, el PND actual propuso como meta tener 6.600 vehículos eléctricos, meta que en la actualidad alcanza el 65% debido a la aceleración que introdujo la Ley de Movilidad Eléctrica y la Estrategia Nacional de Movilidad Eléctrica, que incluye incentivos como cero aranceles, descuentos en el seguro obligatorio y el IVA. Para seguir avanzando, se requiere mejorar la cobertura de la infraestructura de carga eléctrica, consecuente con la velocidad a la que crece el parque automotor, dado que se cuenta con 70 estaciones de carga, de las cuales el 70% se concentra en el Área Metropolitana del Valle de Aburrá y Bogotá, lo que requiere un trabajo conjunto a nivel nacional y local, que incentive su regulación, instalación y masificación.

Así mismo, el PND propuso aumentar la cobertura eléctrica de los hogares en 100 mil nuevas familias entre 2019 a 2022, contando con avance de 56.298 familias conectadas con este servicio, y 21.000 de ellas con electricidad proveniente de energía solar. De otro lado, de acuerdo a estudios de la Unidad de Planeación Minero Energética (UPME), para formular un programa de sustitución progresiva de leña como energético en el sector residencial del país, con estufas mejoradas, biogás, gas y energía eléctrica, se encuentra como este tipo de programas favorecería cerca de 1,6 millones de hogares y visibilizaría ganancias en salud, especialmente en mujeres y menores de 5 años (UPME (a), 2019).

Continuación del decreto "Por medio del cual se adopta la Política Integral de Salud Ambiental (PISA), se crea el Sistema Unificado de Información de Salud Ambiental (SUISA), y se modifica el parágrafo 1 del artículo 3 del Decreto 2972 de 2010 en lo relacionado con la administración del SUISA"

Por tanto, aumentar la capacidad instalada para generación de energía eléctrica usando Fuentes No Convencionales de Energía Eléctrica (FNCER), tener mayor flota de transporte electrificado e infraestructura de carga, y avanzar en la sustitución de leña en el sector residencial, especialmente en las zonas rurales y urbanas periféricas, mejorarán las condiciones ambientales (al descarbonizar los sectores, reducir emisiones de gases de efecto invernadero, mejorar la eficiencia energética, disminuir la concentración de contaminantes primarios del aire y precursores, y mantener estructuras ecológicas que prevengan riesgos de emergencias y desastres), y los efectos sobre la salud de la población en eventos como Infecciones respiratorias Agudas (IRA), Enfermedad Obstructiva Crónica (EPOC), episodios de asma, enfermedades cardiovasculares y cáncer de pulmón, lo cual también se encuentra manifiesto en el Plan Energético Nacional 2020 - 2050 (UPME,b, 2019).

4.3.6 Planificación del territorio.

Es reconocido que los Planes de Desarrollo Nacional y los Planes de Ordenamiento Territorial (POT)⁸, configuran el ordenamiento territorial a mediano y largo plazo tomando en consideración la visión de desarrollo de los gobernantes junto con las necesidades y potencialidades con los que cuenta un territorio determinado, a través de la delimitación de los usos del suelo, en consonancia con los objetivos de desarrollo, la generación de valor y la renovación territorial deseada, que propicien el crecimiento económico en sintonía con la dinámica demográfica y las características locales, y de forma compatible con la preservación, conservación y recuperación de los recursos naturales renovables y el bienestar de la población.

Lo anterior implica el desarrollo de marcos normativos que regulen el uso del suelo en lo concerniente a aspectos ambientales y sociales, por ejemplo, las actividades minero energéticas cuentan con requisitos habilitantes como son el título minero desde el sector minero, la licencia ambiental para el sector ambiental y la definición de áreas de exclusión y restricción para el desarrollo de actividades mineras y determinantes ambientales, sumado al Código Nacional de Minas (Ley 685 de 2021); sin embargo, es importante resaltar la necesidad de dar aplicabilidad a la normatividad y jurisprudencia relacionada con la aplicación del principio de coordinación y concurrencia (definido en la Sentencia SU-095 de 2018 y la Sentencia 342 de 2019), y armonizar estos instrumentos con los instrumentos de planeación del desarrollo de los demás sectores en el marco de los Planes de Desarrollo Territorial, ya que suponen una visión integral del territorio y generan seguridad a todas las partes interesadas, es decir comunidades, sector privado y gobierno en los procesos, proyectos o actividades de desarrollo.

Específicamente, es importante que desde los POT se incorporen criterios de salud ambiental en su formulación, implementación y seguimiento, para contribuir a reducir la vulnerabilidad y exposición de la población por fenómenos climáticos y factores económicos, sociales y ambientales, mediante la promoción de entornos saludables y propiciando ciudades, sociedades resilientes y sostenibles; por lo que también desde procesos de asistencia técnica y capacitación es plausible involucrar criterios de salud ambiental.

⁸ La Ley 388 de 1997 define el Plan de Ordenamiento Territorial (POT) como el instrumento básico para desarrollar el proceso de ordenamiento del territorio municipal, constituido por objetivos, directrices, políticas, estrategias, metas, programas, actuaciones y normas adoptadas para orientar el desarrollo físico del territorio y la utilización del suelo, el cual es adoptado por el concejo municipal o distrital en cumplimiento de sus funciones, correspondiendo a las autoridades municipales o distritales velar por su adecuada implementación y el estricto cumplimiento de las normas de ocupación del suelo adoptadas. De acuerdo con la población de cada municipio, se define el tipo de plan a desarrollar: Plan de Ordenamiento Territorial (POT): Municipios con más de 100.000 habitantes, Plan Básico de Ordenamiento Territorial (PBOT): Municipios entre 30.000 y 100.000 habitantes y Esquema Básico de Ordenamiento Territorial (EOT): Municipios con menos de 30.000 habitantes.

Continuación del decreto "Por medio del cual se adopta la Política Integral de Salud Ambiental (PISA), se crea el Sistema Unificado de Información de Salud Ambiental (SUISA), y se modifica el parágrafo 1 del artículo 3 del Decreto 2972 de 2010 en lo relacionado con la administración del SUISA"

Es así como en Colombia, si bien existen diferentes lineamientos, normas y avances relacionados con la planeación territorial, existen a su vez instrumentos de planeación sectoriales⁹ dirigidos al nivel territorial. Sin embargo, la experiencia señala que pocos logran articular dichos instrumentos de planeación sectorial y lograr sinergias o complementariedad. Adicionalmente, pocos incorporan criterios o parámetros de salud ambiental o tienen en cuenta los potenciales riesgos y efectos sobre la salud de la población, perdiendo la visión compleja del territorio y exponiendo a las poblaciones a riesgos que pueden ser prevenidos desde la planeación integral, con la participación y decisión de las comunidades. En ese sentido, es urgente que el país incorpore parámetros y criterios de salud ambiental en los instrumentos de planeación y la integración de los mismos con enfoque territorial, lo cual disminuiría las exposiciones y efectos negativos en salud, y aportaría a la disminución del número e intensidad de conflictos socioambientales y de órdenes judiciales.

Lo anterior se ve soportado parcialmente en los resultados de una encuesta desarrollada por la Conasa en 2021, sobre la identificación de la salud ambiental en los Planes de Desarrollo Territorial (Mesa conceptual, 2021); la cual señaló que si bien el 78% de los departamentos incorporaron la gestión en salud ambiental mediante acciones o programas dentro de sus Planes de Desarrollo Territorial, en los periodos 2012 a 2015, 2016 a 2019 y 2020 a 2023, solo el 40% de las entidades territoriales indicaron que no se incluyeron todos o la mayoría de los componentes de salud ambiental dentro de los instrumentos de ordenamiento territorial (POT, PBOT o EOT), y los principales abordajes en salud ambiental se realizan en los componentes de agua y saneamiento, aire y salud, y habitabilidad.

4.3.7 Beneficios económicos y ganancias en salud y calidad de vida de la población, mediante la intervención de los determinantes socioambientales.

Las políticas, estrategias y acciones que desarrollan los sectores públicos y privados, tienen un impacto directo e indirecto que se traduce en beneficios económicos, oportunidades de negocios y mejores resultados en la salud y la calidad de vida de las poblaciones, es decir, generan múltiples beneficios o impactos; por ejemplo los cobeneficios a partir de los esfuerzos para disminuir los Gases de Efecto Invernadero (GEI) o acciones de mitigación del cambio climático y la reducción de las concentraciones de contaminantes del aire, que a su vez tienen un impacto positivo en la reducción de la morbilidad y la mortalidad. Lograrlo requiere de la competencia de múltiples sectores como agricultura, energía, transporte, planificación territorial, industria, salud y comercio.

Los beneficios económicos se ven representados en el gasto del sistema de salud, el gasto de bolsillo de los hogares, la productividad, la oportunidad en ejecución de obras de infraestructura, procesos, proyectos o actividades debido a los conflictos manifiestos con comunidades, el mantenimiento de la producción, los cambios en las dinámicas de consumo conscientes hacia la sostenibilidad y otros intangibles derivados de la calidad de vida por sufrimiento y dolor, así como la responsabilidad social empresarial y la marca empresarial. Los beneficios específicos del sector salud se reflejarán en las incidencias y prevalencias reducidas por enfermedad, discapacidad y muerte prematura atribuida a factores ambientales, así como en la percepción sobre el estado de salud y calidad de vida.

En este sentido, el país no cuenta con la estimación sistemática de los beneficios económicos y ganancias en salud y calidad de vida¹⁰, que permita guiar la toma de decisiones en los sectores productivos en sinergia con el sector ambiental y el sector salud; bajo escenarios de "¿qué pasaría si?", que apoyen el alcance a las metas debido a la acción

⁹ Agrícola, minero, vivienda, ambiente y salud para los niveles territoriales.

¹⁰ Recientemente se realizó una estimación para calidad del aire y cambio climático y salud con un software de la Organización Mundial de la Salud llamada CaRBonH, que a la fecha no está disponible.

Continuación del decreto "Por medio del cual se adopta la Política Integral de Salud Ambiental (PISA), se crea el Sistema Unificado de Información de Salud Ambiental (SUISA), y se modifica el parágrafo 1 del artículo 3 del Decreto 2972 de 2010 en lo relacionado con la administración del SUISA"

gubernamental y los compromisos sociales, se mejorará la planeación sectorial, se asumiera el enfoque territorial integral¹¹ y se midiera el seguimiento e impacto de las acciones.

En cambio, sí existen estudios que cuantifican la carga de enfermedad atribuida a factores ambientales y sus costos (Larsen, 2004), (IDEAM, IAvH, Invemar, SINCHI e IIAP, 2013), (World Bank, 2014), (DNP (a), 2018), (INS (a), 2018), constituyéndose en insumos clave para construir la metodología, medios de implementación y estimación sistemática de los costos de la carga de enfermedad atribuida a factores ambientales y la estimación de cobeneficios.

Como se observa en la tabla 1, los resultados frente a los costos y la carga de enfermedad atribuida a factores ambientales en el país son diversos; debido a la multiplicidad y complejidad de las metodologías empleadas, la inclusión de diversos factores de riesgo medidos de manera diferente¹², los desenlaces en salud contemplados, la baja evidencia epidemiológica nacional y local, los ajustes realizados, los costos económicos y financieros valorados y la disponibilidad de los datos; limitando así la comparación temporal de los resultados, el seguimiento y la toma de decisiones. Sin embargo y en todos los casos, son datos que indican las ganancias económicas potenciales si se avanza en el desarrollo sostenible a través del accionar del Estado para alcanzarlo.

De manera general dentro de los factores de riesgo analizados en los tres últimos estudios, la mayor carga se le atribuye a la calidad del aire urbano, seguido de agua y saneamiento y calidad del aire interior. Estas posiciones cambian cuando se involucran otros factores de riesgo o cuando se estima de manera diferencial área urbana y área rural o por grupos etáreos (Larsen, 2004) (World Bank, 2014); para el primer caso el orden cambia cuando se incluyen factores ambientales como siniestros viales y desastres. Para el segundo caso en el área rural, agua y saneamiento junto con la degradación del suelo son los principales factores, y los siniestros viales y aire lo son para el área urbana. En el tercer caso, la carga es mayor para los menores de 5 años y mujeres adultas en áreas rurales especialmente por aire interior.

Para avanzar en la estimación de los costos de la carga de enfermedad atribuida a factores ambientales y la estimación de cobeneficios¹³, es necesario mejorar la comprensión de la interacción compleja entre determinantes socioambientales y los efectos en salud, caracterizar los procesos productivos y avanzar de manera paralela en la estructuración de metodologías propias, lo que a su vez implica mejorar la disponibilidad y calidad de múltiples fuentes de información a escala nacional, regional y local, el uso de métodos para la extrapolación e interpolación de datos teniendo en cuenta las externalidades de los procesos productivos y la adopción del enfoque diferencial y territorial. Adicionalmente se requiere la inclusión de otros factores ambientales como la variabilidad climática, la interacción ecosistema-vector-humano, residuos de aparatos electrónicos y eléctricos, consumo sostenible, la atribución por sectores productivos, movilidad humana, y espacios verdes urbanos.

¹¹ Esto implica una visión holística que tome en consideración la sumatoria de las fuentes emisoras debido a las actividades productivas y de consumo en el territorio y su influencia en el contexto regional y su aporte a los compromisos nacionales e internacionales.

¹² Por ejemplo, la metodología de la OMS para agua saneamiento incorpora no solo desenlaces directos como la enfermedad diarreica sino también el impacto indirecto sobre la mortalidad por malnutrición; los métodos más tradicionales incluyen solamente la enfermedad diarreica. Otros estudios como Larsen 2004 y Banco Mundial 2014, incluyen aspectos más amplios relacionados con los determinantes socioambientales de la salud como la reducción de la productividad de las tierras y la pesca debido a su degradación; costos de tratamiento médico, días laborales perdidos por enfermedades asociadas con contaminación ambiental y gasto de bolsillo de los hogares y los costos asociados con la pérdida de bienestar y calidad de vida.

¹³ WHO CaRBonH es una herramienta de ejecución rápida que cuantifica los cobeneficios económicos y las ganancias en salud que podrían obtenerse por la implementación de normas y políticas o acuerdos como las metas de la Contribución Nacionalmente Determinada-NDC, a partir de datos de reducción de emisiones de contaminantes atmosféricos clave, datos demográficos y de morbilidad.

Continuación del decreto "Por medio del cual se adopta la Política Integral de Salud Ambiental (PISA), se crea el Sistema Unificado de Información de Salud Ambiental (SUISA), y se modifica el parágrafo 1 del artículo 3 del Decreto 2972 de 2010 en lo relacionado con la administración del SUISA"

Desarrollar estas estimaciones de manera sistemática permitirá evaluar el desempeño y el impacto de los sectores productivos, y la acción del Estado sobre el ambiente y la salud de la población, tener herramientas duras de seguimiento que permitan la comparación espacial y temporal, contar con evidencia para asegurar la inversión y visibilizar las bondades de diversas estrategias que hoy desarrolla el país como la Estrategia Nacional de Economía Circular, brindar información para priorizar la acción y magnificar ganancias económicas y sociales, evaluar el impacto de las políticas públicas y normas, visibilizar los potenciales beneficios económicos y financieros de los sectores, plantear metas con mejor información y planear el territorio superando visiones sectoriales, entre otros.

4.4 Componentes temáticos en salud ambiental.

Como parte de los elementos que integran la salud ambiental, se encuentran diferentes componentes temáticos que comprenden factores físicos, químicos y biológicos a los que está expuesta la población, y sobre los que se pueden generar o no impactos a la salud y el bienestar, de acuerdo a la degradación ambiental como por la afectación de otros determinantes socioeconómicos.

En este sentido, entre los componentes temáticos sobre los cuales se ha organizado operativamente el abordaje en salud ambiental en el país, como son: agua y saneamiento, aire y salud, habitabilidad, zoonosis, seguridad química, variabilidad y cambio climático, inocuidad y calidad de los alimentos, y vectores -sin esto desconocer que a futuro puedan configurarse otros componentes-, se encuentran retos a superar de forma transversal con la PISA, en términos de: contar con mayor gestión y análisis de información, incorporar en instrumentos de política, normatividad y planeación, criterios de salud ambiental, fortalecer capacidades, vincular mayor participación comunitaria, y abordar determinantes, de acuerdo a la situación y dinámica de cada componente a nivel nacional y territorial.

Por tanto, a manera de línea base se describe el contexto de los principales componentes temáticos en la salud ambiental, con base en eventos en salud y determinantes socioeconómicos a vincular en la implementación de esta política (ver anexo 7.2).

4.5 Estado de la gobernabilidad y gobernanza en salud ambiental.

En el entendido de la gobernanza como procesos de interacción entre los actores involucrados en un asunto público que llevan a la toma de decisiones o a la formulación de normas sociales (Hufty, 2010), y comprendiendo este como una modalidad de resolución de problemas complejos que no solo pueden ser resueltos por el Estado y que implica el tomar e implementar decisiones (CEPAL, 2017), se parte de reconocer el contexto de capacidades, intersectorialidad y participación social desde los cuales el país ha avanzado en consolidar el marco de acción de la gobernabilidad y gobernanza en salud ambiental.

A su vez, de acuerdo a los principios de la gobernanza como: la participación, el estado de derecho, orientación al consenso, equidad e inclusión, eficacia y eficiencia, rendición de cuentas, transparencia, y capacidad de respuesta (UN, 2018), actualmente no se cuenta con seguimiento específico, por lo que la PISA deberá avanzar en su desarrollo frente a la articulación con indicadores de gobernanza ambiental, desde los cuales incluso se busca lograr mejores resultados ambientales que garanticen la salud humana y de los ecosistemas (BID, 2020).

En cuanto a la armonización entre políticas, se encuentran cerca de 20 documentos CONPES que incorporan temas relacionados con Salud Ambiental¹⁴, donde un 15,2% de las acciones se correlacionan directamente con los componentes de aire y salud, variabilidad y

¹⁴ Entre los CONPES identificados se encuentran: el CONPES 3550 de 2008, 4021 de 2020, 3776 de 2013, 4004 de 2020, 3999 de 2020, 3991 de 2020, 3992 de 2020, 4021 de 2020, 3955 de 2018, 3947 de 2018, 3934 de 2018, 3932 de 2018, 3919 de 2018, 3943 de 2017, 3886 de 2017, 3874 de 2016, 3870 de 2016, 3868 de 2016, 3810 de 2014.

Continuación del decreto "Por medio del cual se adopta la Política Integral de Salud Ambiental (PISA), se crea el Sistema Unificado de Información de Salud Ambiental (SUISA), y se modifica el parágrafo 1 del artículo 3 del Decreto 2972 de 2010 en lo relacionado con la administración del SUISA"

cambio climático, seguridad química, agua y saneamiento, vectores y en especial con temas de habitabilidad. Sin embargo, para los componentes de alimentos y zoonosis, no se contó con acciones directas (DNP (b), 2021). Lo que evidencia en general la necesidad de articular dichas políticas con la PISA, a fin de optimizar y armonizar las respuestas y evitar duplicidad, e identificar a su vez otros instrumentos para articular con los componentes de zoonosis y alimentos.

4.5.1 Capacidades en salud ambiental.

La experiencia señala que el nivel nacional y territorial no cuenta con las capacidades suficientes para abordar integralmente la salud ambiental, lo cual se evidencia desde la deficiente capacidad institucional en aspectos de regulación y cumplimiento, resultante de las limitadas capacidades humanas, financieras y técnicas de diferentes sectores para la implementación de intervenciones en salud ambiental, adicional a la débil priorización y planificación para la asignación y uso de recursos públicos en salud ambiental, la falta de control, licenciamiento y normatividad que incluya criterios de salud ambiental, la falta de políticas, lineamientos y estrategias en salud ambiental que permitan ampliar la acción a otros temas y entre sectores, y así mismo reducir esfuerzos aislados, la desarticulación, duplicidad y recarga administrativa.

Esto se contrasta con la capacidades humanas, financieras y técnicas de las autoridades ambientales, las cuales alcanzan un desempeño de 0,38 sobre 1 (BID, 2020), y con la favorabilidad del entorno para la realización de acciones en salud ambiental, las cuales no superan de 3, en una escala de 0 a 5, con igual comportamiento en la gestión del conocimiento en salud ambiental, y en términos de capacidades específicas, con dificultad para la realización de acciones en los componentes de vectores, zoonosis, alimentos y habitabilidad, al igual que en la incorporación de políticas de salud ambiental en el accionar de las autoridades ambientales, a diferencia de las capacidades funcionales, las cuales se encuentran entre 3 a 4 o entre aceptables y adecuadas (Agudelo-Calderon, 2016).

Desde las autoridades sanitarias, por su parte, se encuentra un 43% con debilidades de disponibilidad, suficiencia y pertinencia del talento humano con capacidades necesarias para la implementación de políticas, planes y proyectos de salud ambiental, adicional a un 30% de direcciones de salud que aún no realizan direccionamiento, coordinación, ejecución, monitoreo y evaluación de las intervenciones en salud ambiental, y un 51% de estas que requieren avanzar en acciones de mayor incidencia de la ciudadanía y comunidades en las decisiones públicas que afectan la salud ambiental (Minsalud (b), 2018).

Por su parte, los componentes de aire y salud, cambio climático y habitabilidad en cuanto a movilidad segura, presentan porcentajes de implementación inferiores al 35% (Minsalud (b), 2018).

En relación con el desarrollo de procesos de capacitación en salud ambiental, en los últimos 10 años se cuenta con avances intersectoriales por generar espacios para el fortalecimiento de conocimientos y el mejoramiento de la comunicación y articulación institucional, entre los que se destacan 11 reuniones nacionales de salud ambiental realizadas desde 2008, dos encuentros nacionales de COTSA¹⁵ en 2015 y 2017, dos congresos nacionales de salud ambiental en 2012 y 2017, y el desarrollo de un curso virtual de capacitación en salud ambiental en 2017 con énfasis en calidad del aire y manejo de sustancias químicas, dirigidos a las diferentes entidades del nivel nacional y territorial involucradas con la salud ambiental (DNP (b), 2015).

¹⁵ Los COTSA son espacios técnicos para la toma de decisiones en el territorio, la gestión y la concertación intersectorial para abordar los determinantes sociales y ambientales que afectan la calidad de vida y salud de la población, e implementar acciones en salud ambiental. Creados mediante el Decreto 2972 de 2010.

Continuación del decreto "Por medio del cual se adopta la Política Integral de Salud Ambiental (PISA), se crea el Sistema Unificado de Información de Salud Ambiental (SUISA), y se modifica el parágrafo 1 del artículo 3 del Decreto 2972 de 2010 en lo relacionado con la administración del SUISA"

Frente a la formación de profesionales en salud ambiental como medida para fortalecer las capacidades de las entidades a cargo de la gestión de la salud ambiental, el Ministerio de Salud y Protección Social con el apoyo de la OPS, en 2014 realizó una caracterización de la formación y desempeño del talento humano a cargo de la salud ambiental en Colombia, en la que se analizaron 25 programas académicos de posgrado y 20 de pregrado a nivel nacional, cuyos resultados evidenciaron que existen brechas entre los perfiles de los egresados y las necesidades en el campo de acción de la salud ambiental, que no existe un acercamiento entre la academia y la institucionalidad que permita la formación de talento humano acorde con las necesidades del desarrollo de la salud pública en el territorio, y que los procesos de investigación no están en concordancia con las problemáticas que enfrentan las instituciones (Minsalud, 2014).

En este sentido, es importante promover la formación académica de base por parte del personal de salud ambiental. Al respecto se ha avanzado en la certificación de competencias en salud ambiental, a través del SENA, con competencias específicas en: inspeccionar factores de riesgo y promover acciones de prevención del riesgo de acuerdo con protocolos técnicos y la normativa sanitaria, los cuales han sido principalmente acogidos desde el sector salud.

Lo anterior confronta el asumir nuevos retos ante agendas y compromisos propios de todos los sectores relacionados con salud ambiental, sin antes fortalecer las capacidades institucionales básicas, lo cual hace parte de una de las causas del problema y el mejoramiento de la gestión intersectorial en salud ambiental.

4.5.2 Gestión intersectorial en salud ambiental.

A fin de atender las necesidades de problemas complejos, diversos y multicausales como los de salud ambiental, la intersectorialidad ha jugado un papel importante como medio para llegar a acuerdos integrales en salud ambiental, buscando para esto alcanzar el nivel de intensidad más alto de la intersectorialidad a través de la integración entre sectores, e involucrando para esto la información, colaboración y coordinación, pasando así de una agregación de sectores a la integración en la cual se planifica de forma conjunta, se comparten recursos como saberes, experiencia, influencia, recursos económicos, entre otros, propios de cada sector, e integran estos hacia objetivos comunes (Cunill, 2014).

En este sentido, se encuentran los siguientes avances por lograr acuerdos comunes en salud ambiental, principalmente a partir de instancias nacionales como la Conasa y los COTSA, sin desconocer otros espacios como el Consejo Nacional de Zoonosis (CNZ), la Comisión Intersectorial de Seguridad Alimentaria y Nutricional (CISAN) y la Comisión Intersectorial de Medidas Fitosanitarias (CMFS), entre otras instancias con las que existe articulación. Sin embargo, el llegar a una mayor integración entre sectores se identifica desde la misma Conasa con la generación de arreglos frente al funcionamiento de estas estructuras de gobernanza y el definir acciones, recursos y responsabilidades a través de la PISA como marco de acción común e intersectorial en salud ambiental.

Por su parte, en el caso de las mesas técnicas se encuentran variaciones de acuerdo a su dinámica e integración entre sectores, donde por ejemplo, las mesas de calidad del agua, aire y salud, entornos saludables, y variabilidad y cambio climático, cuentan con avances en términos de información, cooperación y coordinación, con la generación de orientaciones propuestas inicialmente desde un sector y realimentados al interior de cada mesa, la coordinación de asistencias técnicas conjuntas, y consenso frente a indicadores y formulación de documentos conjuntos. En el caso de la mesa de seguridad química se destaca la formulación de políticas preventivas en el marco del accionar de la mesa, sin embargo, su actuar frente a las instancias territoriales es baja, así mismo la mesa de ETV, ha avanzado en los primeros niveles de la intersectorialidad, con el intercambio de

Continuación del decreto "Por medio del cual se adopta la Política Integral de Salud Ambiental (PISA), se crea el Sistema Unificado de Información de Salud Ambiental (SUISA), y se modifica el parágrafo 1 del artículo 3 del Decreto 2972 de 2010 en lo relacionado con la administración del SUISA"

información y cooperación principalmente reactiva frente a acciones a articular ante eventos emergentes como las arbovirosis (Ver cuadro 2).

Es así como se encuentra la necesidad de involucrar prácticas y capacidades de liderazgo colaborativo en escenarios de poder compartido, donde por ejemplo, los ejercicios de presidencia de la Conasa, liderazgo de mesas y de asistencia técnica, puedan trascender a vincular a más actores de la Conasa, y donde pueda fortalecerse la movilización de recursos para llevar a cabo acciones colectivas en la búsqueda de bienes comunes (Crosby, 2011), y avanzar a mayores prácticas de integración en las que formulen y financien políticas, planes o estrategias conjuntas.

En el caso de los COTSA, a 2020 el país cuenta con 42 consejos conformados mediante acto administrativo de los cuales 31 son departamentales, 5 distritales y 6 municipales, contado estos con mesas técnicas, donde predominan los temas de agua y saneamiento (21%), aire y salud y seguridad química (17%), seguido de entornos saludables (15%), y en menor proporción zoonosis y vectores (11%), alimentos (9%), sanidad portuaria y cambio climático (3%), lo cual resulta un indicativo de las prioridades a nivel territorial y de otras instancias que abordan estas problemáticas como el caso de cambio climático, a través de los nodos regionales de cambio climático u otros espacios liderados por la autoridad ambiental, donde participan también otros sectores como el caso del COTAClima en Casanare y el CODEPARH en el Valle del Cauca.

De estos COTSA, se encuentra un 59% con plan de acción formulado, y un 37% con una ejecución mayor al 50% (Minsalud (b), 2018)., de los cuales algunos han avanzado a priorizar inversión por ejemplo en temas de agua y saneamiento, y coordinación de acciones en términos de caracterizaciones territoriales, articulación de programas de mejoramiento de vivienda, acceso a estufas ecoeficientes, huertas comunitarias, lo que evidencia la necesidad de afianzar la integración, implementación y financiación de estrategias mancomunadas en salud ambiental que contribuyan al bienestar de la población.

4.5.3 Participación en salud ambiental.

En Colombia al año 2020 un 38% de la población percibe que la protección del ambiente está garantizada, mientras un 65% considera el acceso a los servicios de salud como una de las principales expresiones de desigualdad en el país, y un 11% considera desigual el ejercicio de ciudadanía (Latinobarómetro, 2021).

A su vez, es relevante reconocer como de 130 conflictos ambientales identificados en el país a 2020, el 93% genera impactos en salud y ambiente y de estos el 88% se presenta en zonas rurales principalmente en departamentos como Valle del Cauca (13%), Cundinamarca (9%), Antioquia (7%), Guajira y Tolima (6%), y Meta, Cauca y Santander (5%) (EJOLT, 2021)¹⁶, predominando como impactos ambientales la contaminación del agua (15%), pérdida del paisaje (15%), la perturbación del sistema hídrico (10%) y la contaminación del suelo (9%), y como impactos en salud: enfermedades respiratorias, desnutrición y enfermedades infecciosas que concentran el 53,4% de los eventos (PEREZ, 2016), de los cuales los sectores generadores de mayores impactos corresponden al sector minero (38%), de combustibles fósiles (15%), biomasa y tierras (15%) y gestión del agua (12%) (EJOLT, 2021).

Entre los principales afectados se encuentran agricultores, indígenas, pequeños pescadores, comunidades étnicas trabajadores y pequeños mineros, y como principales

¹⁶ Entre los impactos analizados a partir del Atlas de Justicia Ambiental (EJOLT), se consideraron como impactos ambientales: contaminación del aire, contaminación genética, contaminación acústica, contaminación de aguas superficiales/reducción de calidad del agua, y el desbordamiento de residuos. Como impactos en salud se partió de accidentes, muertes, exposición a riesgos desconocidos o complejos (radiación, etc), enfermedades infecciosas y otras enfermedades relacionadas con el ambiente.

Continuación del decreto "Por medio del cual se adopta la Política Integral de Salud Ambiental (PISA), se crea el Sistema Unificado de Información de Salud Ambiental (SUISA), y se modifica el parágrafo 1 del artículo 3 del Decreto 2972 de 2010 en lo relacionado con la administración del SUISA"

formas de movilización frente a estos conflictos se identifica el uso de peticiones escritas, activismo mediático, apoyo de ONG's nacionales e internacionales, objeciones a estudios técnicos, y propuestas alternativas (Pérez, 2016), lo cual muestra estas movilizaciones ligadas con nuevas formas de protesta o no convencionales.

Esto se contrasta con la situación de órdenes de cumplimiento de derechos a la salud y un ambiente sano, los cuales en los últimos 15 años se han relacionado con afectaciones en salud por actividades de minería formal (15%) e informal (30%), aspersión por glifosato (31%), y saneamiento básico (15%), los cuales se concentran en los departamentos del Chocó (23%), Cauca (15%) y La Guajira (15%), en la búsqueda de proteger principalmente a comunidades indígenas en el 67% de los casos, y un 22% de comunidades indígenas y étnicas (Minsalud (b), 2021).

Por su parte, como resultado de la implementación de la estrategia de entorno comunitario saludable, se encuentra a 2020 con 951 organizaciones sociales, comunitarias y líderes comunitarios que abordan temas de salud ambiental, y 1200 líderes capacitados para promover buenas prácticas en salud ambiental, impulsar el derecho a la salud, promover la participación social y ciudadana, y ambientes sanos, favorecedores y potencializadores de la salud, los cuales en algunos casos se articulan a nivel local con iniciativas de educación ambiental como los PROCEDA o los PRAES (Minsalud (c), 2020).

Lo anterior, reafirma la importancia de abogar por ejercicios de evaluación de impactos de proyectos sobre la salud pública, generar alianzas centradas en el bien público y el bienestar, desarrollar capacidades, promover dinámicas inclusivas y de articulación de actores, rendición de cuentas, intermediación e interpretación técnica de las demandas ciudadanas y estrategias de comunicación e información, hasta iniciativas de propendan por el diálogo, la prevención de tensiones de conflictos ambientales y de las órdenes judiciales relacionadas con salud ambiental, y propender por acciones cogestionadas por comunidades, que generen mayor incidencia social como parte del abordaje integral en salud ambiental.

5. Definición de la política.

De acuerdo al diagnóstico de la salud ambiental del país y sus principales problemáticas, la PISA busca en un horizonte de 10 años, consolidar, fortalecer e innovar la acción del Estado en salud ambiental y actuar desde un marco preventivo o anticipatorio, de integración de la gestión intersectorial y de incidencia en determinantes socioambientales, que reduzca la vulnerabilidad de la población, lo cual esta mediado por cinco grandes causas como: el aumento de la exposición de la población a factores ambientales según vulnerabilidad social; la débil respuesta interinstitucional; la débil movilización, participación ciudadana y control social; el escaso conocimiento de la relación entre ambiente y salud, y la deficiencia en la generación y disponibilidad de información oportuna y de calidad para sustentar la toma de decisiones con base en la evidencia.

En este sentido, se plantean tres objetivos específicos que permiten resolver estas causas desde un marco de: gestión del conocimiento para la toma de decisiones; procesos de gobernabilidad y gobernanza; e implementar mecanismos de abordaje de determinantes socioambientales que conduzcan a la reducción de la vulnerabilidad en salud ambiental. Por lo que estos objetivos y su plan de acción, se soportan en cinco líneas estratégicas transversales entre sí y entre los diferentes componentes temáticos y procesos transversales.

5.1 Objetivo general.

Continuación del decreto "Por medio del cual se adopta la Política Integral de Salud Ambiental (PISA), se crea el Sistema Unificado de Información de Salud Ambiental (SUISA), y se modifica el parágrafo 1 del artículo 3 del Decreto 2972 de 2010 en lo relacionado con la administración del SUISA"

Consolidar e innovar la acción del Estado hacia el desarrollo sostenible desde la salud ambiental, generando bienestar y beneficios económicos, a través de la incidencia en los determinantes socioambientales.

5.2 Objetivos específicos

- Gestionar conocimiento en salud ambiental para la toma de decisiones intersectoriales, orientación de políticas públicas y la estimación de beneficios socioeconómicos.
- Incidir en los factores de vulnerabilidad que modulan la carga de enfermedad atribuida a factores socioambientales.
- Fortalecer la gobernabilidad y gobernanza para facilitar la acción conjunta y respuesta integral en salud ambiental

5.3 Líneas Estratégicas.

Para la implementación de la Política Integral de Salud Ambiental y como medios en los que se soporta la acción, se definen cinco líneas estratégicas transversales a los diferentes objetivos como marco orientador de la acción en salud ambiental a desarrollar durante los próximos 10 años, las cuales deben operar de manera articulada debido a su interdependencia.

5.3.1 Línea Estratégica. Gestión del conocimiento e innovación en salud ambiental.

Estrategia que hace referencia al proceso sistemático de recolección, captura, procesamiento, análisis, difusión y uso efectivo de la información de manera intersectorial y comunitaria, a través del fortalecimiento de los sistemas de información, la construcción de indicadores y generación de alertas tempranas con el fin para prevenir los riesgos y facilitar la toma de decisiones a nivel nacional y territorial. Esta estrategia reconoce, a su vez, la necesidad de promover la investigación sustentada en la creación, fortalecimiento y articulación de las redes de conocimiento, entre otros procesos que permitan realizar intervenciones integrales, planificadas y continuas, para dar respuesta efectiva a las necesidades de la población.

5.3.2 Línea Estratégica. Abordaje de la vulnerabilidad.

Esta estrategia busca superar situaciones evitables e injustas en salud ambiental, desde el direccionamiento de acciones que prevengan que los grupos vulnerables afronten exposiciones y efectos diferenciales en salud, vinculando tanto la voluntad política, la equidad distributiva, la corresponsabilidad de los sectores productivos y el compromiso de las comunidades.

5.3.3 Línea Estratégica. Fortalecimiento de capacidades institucionales en salud ambiental.

El fortalecimiento de la capacidad institucional como estrategia de esta Política, incluye potencializar las competencias, experiencia y conocimientos del talento humano de los diferentes sectores para el abordaje de determinantes socioambientales. Esto soportado en un marco administrativo, logístico y económico que reconozca la favorabilidad del entorno: el nivel organizacional en aspectos como infraestructura, sistemas de información, procedimientos y marcos internos, y el nivel individual que permita a su vez robustecer y favorecer la gestión integral de la salud ambiental.

Continuación del decreto "Por medio del cual se adopta la Política Integral de Salud Ambiental (PISA), se crea el Sistema Unificado de Información de Salud Ambiental (SUISA), y se modifica el parágrafo 1 del artículo 3 del Decreto 2972 de 2010 en lo relacionado con la administración del SUISA"

5.3.4 Línea Estratégica. Fortalecimiento de los espacios de concertación y decisión en salud ambiental.

Busca avanzar a una mayor integración e integralidad de la práctica intersectorial en salud ambiental, a través del fortalecimiento de espacios y mecanismos de articulación nacional y territorial en el tema, a fin de facilitar la toma de decisiones, la coordinación y el compromiso por priorizar el bienestar de la población y atender necesidades en salud ambiental, incluyendo la adopción, implementación y seguimiento de la PISA, y demás acciones concertadas.

5.3.5 Línea Estratégica. Participación social y comunitaria.

Esta estrategia legítima los espacios y mecanismos de participación entre comunidades, sociedad civil, agremiaciones y el Estado, mediante el impulso de iniciativas sociales y comunitarias en salud ambiental, y la articulación entre estrategias de educación, a fin de facilitar un rol activo en la acción colectiva, toma de decisiones, manejo de conflictos ambientales y control social, como en la generación de entornos y comunidades saludables.

Así mismo, vincula el compromiso por priorizar el bienestar de la población con enfoque diferencial y propender por el autocuidado y la protección ambiental; desde la abogacía por el desarrollo de procesos de responsabilidad social empresarial (RSE), y la responsabilidad compartida debido a acciones u omisiones que generen efectos negativos en los determinantes socioambientales.

5.4 Plan de acción.

Para la seguimiento y verificación del plan de acción de la Política Integral de Salud Ambiental, la Conasa definirá un instrumento que establezca de acuerdo a los objetivos, metas, actividades e indicadores, los líderes de las subactividades, la temporalidad de ejecución, recursos y la previsión de barreras que podrían limitar el cumplimiento en el tiempo establecido. Es así, que es función de las entidades que integran la Conasa, ejecutar la PISA.

El instrumento de seguimiento y verificación, será liderado por la mesa conceptual de la Conasa, en concertación con las demás entidades miembro de la Comisión. Para el seguimiento y verificación de la PISA, el SUISA será la principal fuente de información.

El plan de acción que se presenta a continuación, vincula principalmente a las entidades de la Conasa y los COTSA como mecanismo multinivel para la ejecución de la PISA, y podrá integrar según se requiera a las organizaciones comunitarias, sociales, públicas o privadas, universidades y centros de investigación, con los cuales dinamizar esta política.

En este sentido, la Conasa y los COTSA, deberán armonizar anualmente su plan de acción en función del cumplimiento de la PISA, y adaptar y complementar este a la dinámica y necesidad nacional y territorial.

Objetivo 1. Gestionar conocimiento en salud ambiental para la toma de decisiones, orientación de políticas públicas y la estimación de beneficios socioeconómicos.

Actividad 1: Implementar los resultados y recomendaciones de las investigaciones en salud ambiental según las prioridades nacionales y territoriales, que contribuyan al bienestar de la población, prevención y reducción de la carga de la enfermedad atribuida a determinantes socioambientales.

Continuación del decreto "Por medio del cual se adopta la Política Integral de Salud Ambiental (PISA), se crea el Sistema Unificado de Información de Salud Ambiental (SUISA), y se modifica el parágrafo 1 del artículo 3 del Decreto 2972 de 2010 en lo relacionado con la administración del SUISA"

Indicador: Sumatoria del porcentaje de avance en la implementación de los resultados y recomendaciones de investigación en salud ambiental que contribuyan al bienestar de la población, prevención y reducción de la carga de la enfermedad atribuida a factores de riesgo ambiental.

Subactividades:

- 1.1.1 Elaboración de línea base de investigaciones en salud ambiental a nivel nacional y territorial = 20% (Responsables: Minciencias, mesas Conasa)
- 1.1.2 Definición y actualización de necesidades de investigación en salud ambiental para la toma de decisiones en el nivel nacional y territorial en salud ambiental asociada a procesos productivos, en los sectores minero, energético, agricultura, transporte e infraestructura, efectos de la variabilidad climática, entre otros = 20% (Responsables: Minciencias, mesas Conasa)
- 1.1.3 Documento con la identificación de los grupos de investigación nacionales e internacionales, y nodos de salud ambiental que cuenten con la experticia en los temas en los que se requiere investigación = 10% (Responsables: Minciencias)
- 1.1.4 Convocatoria publicada y asignada según temas definidos de salud ambiental = 10% (Responsables: Minciencias)
- 1.1.5 Documento bianual con resultados y recomendaciones de las investigaciones e inversión en salud ambiental publicado en el SUISA = 20% (Responsables: Minciencias, Minsalud)
- 1.1.6 Elaborar y actualizar de forma bianual una hoja de ruta para la implementación de las recomendaciones de las investigaciones en salud ambiental = 20% (Conasa)

Actividad 2: Implementar el Sistema Unificado de Información de Salud Ambiental (SUISA)

Indicador: Sumatoria del porcentaje de avance en la implementación del Sistema Unificado de Información de Salud Ambiental (SUISA).

Subactividades:

- 1.2.1 Documento técnico y operativo del SUISA (roles, indicadores, guía metodológica para la implementación del SUISA, rutinas de análisis sistemáticas y automáticas, flujos y formatos de información, biblioteca de enlaces de interés y procesos de divulgación) = 20% (Responsables: Minsalud, Minambiente, Minvivienda, Minagricultura, Mintrabajo, INS, IDEAM, ICA)
- 1.2.2 Definición gradual de indicadores en salud ambiental y caracterización de fuentes de información = 40% (Responsables: Mesas Conasa)
- 1.2.3 Implementación gradual del SUISA, de acuerdo a los avances en caracterización, las estimaciones de vulnerabilidad, carga, desigualdades, cobeneficios, alertas tempranas en salud ambiental, resultados de las investigaciones en salud ambiental, y demás análisis nacionales y territoriales, así como los resultados del módulo de salud ambiental de la Encuesta Nacional de Salud = 40% (Responsables: Conasa)

Actividad 3:

Desarrollar e implementar mecanismos de alerta temprana locales y regionales de eventos priorizados en salud ambiental.

Indicador: Sumatoria del porcentaje de avance en el desarrollo e implementación de mecanismos de alerta temprana locales y regionales de eventos priorizados en salud ambiental.

Subactividades:

Continuación del decreto "Por medio del cual se adopta la Política Integral de Salud Ambiental (PISA), se crea el Sistema Unificado de Información de Salud Ambiental (SUISA), y se modifica el parágrafo 1 del artículo 3 del Decreto 2972 de 2010 en lo relacionado con la administración del SUISA"

- 1.3.1 Documento de marco conceptual y operativo de mecanismos de alerta temprana por eventos priorizados en salud ambiental (que contemple variables predictoras de tipo social, económico, climáticas, ecológicas, entomológicas, sanitarias, ambientales, demográficas, entre otras) = 15% (Responsables: Minambiente, Minsalud, Minciencias, Minagricultura, INS, IDEAM, ICA)
- 1.3.2 Construcción y operación gradual de modelos predictivos para la generación de alertas tempranas integrados al SUISA = 30% (Responsables: Minambiente, Minsalud, Minagricultura, INS, IDEAM, ICA)
- 1.3.3 Desarrollo de capacidades a las entidades que conforman los COTSA en conceptualización y operación de mecanismos de alerta temprana en el marco del SUISA = 15% (Responsables: Minambiente, Minsalud, Minagricultura, INS, IDEAM, ICA)
- 1.3.4 Desarrollo tecnológico para la generación de alertas en salud ambiental, integradas al SUISA = 20% (Responsables: Minambiente, Minsalud, Minciencias, INS, IDEAM, ICA)
- 1.3.5 Diseño, implementación y divulgación de planes de acción preventivos con enfoque territorial y diferencial, sectoriales e intersectoriales según alertas = 20% (Responsables: Conasa y COTSA)

Actividad 4: Definir e implementar estrategias intersectoriales de innovación y comunicación en salud ambiental con enfoque diferencial.

Indicador: Sumatoria del porcentaje de avance en las estrategias de innovación y comunicación en salud ambiental con enfoque diferencial:

Subactividades:

- 1.4.1 Documento concertado a través de la Conasa con la definición de las estrategias de innovación y comunicación en salud ambiental, que incluya mecanismos de alertas tempranas = 20% (Responsables: Minsalud, Minambiente, Minagricultura, Mintrabajo, IDEAM, ICA)
- 1.4.2 Implementación de las estrategias de innovación y comunicación en salud ambiental con enfoque diferencial = 40% (Responsables: Conasa)
- 1.4.3 Documento de resultados de la evaluación bianual de la implementación de las estrategias de innovación y comunicación en salud ambiental = 20% (Responsables: Mesa conceptual).
- 1.4.4 Actualización del documento con las estrategias de innovación y comunicación en salud ambiental, incluido mecanismos de alertas tempranas = 20% (Responsables: Minsalud, Minambiente, Minagricultura, Mintrabajo, IDEAM, ICA).

Actividad 5: Estimar la carga de enfermedad atribuida a la degradación ambiental, y sus costos.

Indicador: Sumatoria del avance en la estimación de la carga de enfermedad atribuida a la degradación ambiental, y sus costos

Subactividades:

- 1.5.1 Documento con la metodología para estimar la carga y costos de la enfermedad atribuibles a la degradación ambiental por componente temático en salud ambiental y, la identificación de posibilidades de análisis subnacional = 30% (Responsables: Minsalud, Minambiente, Minagricultura, INS, IDEAM, ICA)
- 1.5.2 Estimación de la carga y los costos de la enfermedad atribuible a la degradación ambiental y factores ambientales priorizados, a nivel nacional cada 5 años y con resultados publicados en el SUISA = 50% (Responsables: Minsalud, Minambiente, Minagricultura, INS, IDEAM, ICA)

Continuación del decreto "Por medio del cual se adopta la Política Integral de Salud Ambiental (PISA), se crea el Sistema Unificado de Información de Salud Ambiental (SUISA), y se modifica el parágrafo 1 del artículo 3 del Decreto 2972 de 2010 en lo relacionado con la administración del SUISA"

- 1.5.3 Documento de recomendaciones de política pública y plan de acción para la disminución de la carga de enfermedad atribuida a la degradación ambiental y factores ambientales priorizados = 20% (Responsables: Conasa)

Actividad 6: Estimar vulnerabilidad en salud ambiental

Indicador: Sumatoria del avance en la estimación de la vulnerabilidad en salud ambiental:

Subactividades:

- 1.6.1 Construcción del marco conceptual y metodológico para el abordaje de la vulnerabilidad en salud ambiental = 30% (Responsables: Minciencias, Mesas Conasa)
- 1.6.2 Priorización de eventos de interés en salud ambiental para la identificación de factores de vulnerabilidad y sus determinantes = 30% (Responsables: Minciencias, Mesas Conasa)
- 1.6.3 Estimación gradual de la vulnerabilidad por eventos de interés en salud ambiental prioritarios, y divulgación de resultados incluidos en el SUISA, y recomendaciones para el abordaje de la vulnerabilidad en salud ambiental = 40% (Responsables: Minsalud, Minambiente, Minagricultura, INS, IDEAM, ICA).

Actividad 7: Estimar los beneficios económicos y ganancias en salud y calidad de vida de la población, mediante la intervención de los determinantes socioambientales

Indicador: Sumatoria del avance en la estimación de los beneficios económicos y ganancias en salud y calidad de vida de la población.

Subactividades:

- 1.7.1 Marco conceptual y metodología para estimar los beneficios económicos y ganancias en salud y calidad de vida = 30% (Responsables: Minsalud, Minambiente, INS, IDEAM).
- 1.7.2 Caracterizar los procesos productivos prioritarios e identificar las vías y modos de exposición e identificar las acciones que generan beneficios y cobeneficios = 30% (Responsables: Minenergía, Minagricultura, Mincomercio, Minvivienda, Minambiente, Minsalud)
- 1.7.3 Estimaciones trianuales de los beneficios y ganancias en salud y calidad de vida integrados en el SUISA = 30% (Responsables: Minsalud, Minambiente, INS, IDEAM)
- 1.7.4 Recomendaciones y propuestas de política = 10% (Responsables: Minenergía, Minagricultura, Mincomercio, Minvivienda, Minambiente, Minsalud).

Actividad 8: Mejorar la información ambiental con criterios de salud ambiental

Indicador: Sumatoria del porcentaje de avance en el mejoramiento de la información ambiental con criterios de salud ambiental

Subactividades:

- 1.8.1 Definición de los criterios de salud ambiental para la ubicación de estaciones de monitoreo ambiental = 33% (Responsables: Minsalud, Minambiente, IDEAM)
- 1.8.2 Desarrollo de metodologías para calibrar información de interés en salud ambiental, proveniente de imágenes satelitales = 33% (Responsables: Minambiente, IDEAM)
- 1.8.3 Generación de información en salud ambiental proveniente de imágenes satelitales en lugares donde no hay información disponible de estaciones de monitoreo, e incluidas en el SUISA = 34% (Responsables: Minambiente, IDEAM, Mesas Conasa (en su uso).

Continuación del decreto "Por medio del cual se adopta la Política Integral de Salud Ambiental (PISA), se crea el Sistema Unificado de Información de Salud Ambiental (SUISA), y se modifica el parágrafo 1 del artículo 3 del Decreto 2972 de 2010 en lo relacionado con la administración del SUISA"

Objetivo 2. Incidir en los factores de vulnerabilidad que modulan la carga de enfermedad atribuida a factores socioambientales

Actividad 1: Intervenir intersectorialmente determinantes socioambientales, focalizando comunidades con mayor desigualdad en salud ambiental.

Indicador: Sumatoria del avance en la intervención intersectorial de determinantes socioambientales, focalizando comunidades con mayor desigualdad en salud ambiental, según componentes temáticos o transversales priorizados.

Subactividades:

- 2.1.1 Documento con la metodología para estimar desigualdades en salud ambiental a nivel nacional y territorial = 20% (Responsables: Minsalud, INS)
- 2.1.2 Estimación de desigualdades en salud ambiental por componentes temáticos o transversales priorizados, a nivel nacional realizado cada 5 años = 30% (Responsables: Mesas Conasa)
- 2.1.3 Documento de recomendaciones de política pública y plan de acción implementado para la intervención de determinantes socioambientales, de acuerdo a los resultados de desigualdades en salud ambiental = 30% (Responsables: Mesas Conasa)
- 2.1.4 Monitoreo y seguimiento bianual del plan de acción de intervención de determinantes socioambientales, según desigualdades en salud ambiental, y con publicación en el SUISA = 20% (Responsables: Conasa).

Actividad 2: Identificar y abordar intersectorialmente a nivel nacional y territorial la vulnerabilidad en salud ambiental, que contemple el enfoque diferencial.

Indicador: Sumatoria del avance en la identificación y abordaje intersectorial nacional y territorial de la vulnerabilidad en salud ambiental, de acuerdo a las estimaciones realizadas en la gestión del conocimiento, o de acuerdo a insumos previos.

Subactividades:

- 2.2.1 Definir las líneas de base de vulnerabilidad en salud ambiental según los resultados de gestión del conocimiento = 25% (Responsables: Minsalud, Minenergía, Minagricultura, Minambiente, Minvivienda, Mineducación, Mintransporte, Mintrabajo, Mincomercio, Minciencias).
- 2.2.2 Documento concertado a través de la Conasa con la definición de lineamientos intersectoriales para el abordaje nacional y territorial de la vulnerabilidad en salud ambiental, con enfoque diferencial, y que incluya población migrante = 20% (Responsables: Minsalud, Minenergía, Minagricultura, Minambiente, Minvivienda, Mineducación, Mintransporte, Mintrabajo, Mincomercio, Minciencias).
- 2.2.3 Implementación nacional y territorial de lineamientos intersectoriales para el abordaje de la vulnerabilidad en salud ambiental = 25% (Responsables: Conasa, COTSA)
- 2.2.4 Seguimiento bianual a la implementación de los lineamientos intersectoriales para el abordaje de la vulnerabilidad en salud ambiental = 20% (Responsables: Conasa, COTSA)
- 2.2.5 Actualización quinquenal de lineamientos intersectoriales para el abordaje de la vulnerabilidad en salud ambiental, de acuerdo a la evaluación y seguimiento bianual = 10% (Responsables: Conasa).

Continuación del decreto "Por medio del cual se adopta la Política Integral de Salud Ambiental (PISA), se crea el Sistema Unificado de Información de Salud Ambiental (SUISA), y se modifica el parágrafo 1 del artículo 3 del Decreto 2972 de 2010 en lo relacionado con la administración del SUISA"

Actividad 3: Implementar lineamientos intersectoriales para un abordaje diferencial en salud ambiental

Indicador: Sumatoria del avance en la generación e implementación de lineamientos en salud ambiental con enfoque diferencial:

Subactividades:

- 2.3.1 Propuesta de lineamientos intersectoriales para el abordaje diferencial en salud ambiental, con base en los resultados de gestión del conocimiento = 30% (Responsables: Minsalud, Minenergía, Minagricultura, Minambiente, Minvivienda, Mineducación, Mintrabajo, Mincomercio, Mintransporte).
- 2.3.2 Diseño de lineamientos de salud ambiental para la reducción de la exposición a contaminantes, en gestantes, niños, niñas y adolescentes en territorios priorizados, incluidos los municipios PDET = 40% (Responsables: Minsalud, Minenergía, Minagricultura, Minambiente, Minvivienda, Mineducación, Mintrabajo, Mincomercio, Mintransporte).
- 2.3.3 Implementación de lineamientos intersectoriales para el abordaje diferencial en salud ambiental = 40% (Responsables: Minsalud, Minenergía, Minagricultura, Minambiente, Minvivienda, Mineducación, Mintrabajo, Mincomercio, Mintransporte).
- 2.3.4 Seguimiento a la implementación de los lineamientos intersectoriales para un abordaje diferencial en salud ambiental = 30% (Responsables: Mesa Conceptual).

Objetivo 3. Fortalecer la gobernabilidad y gobernanza para facilitar la acción conjunta y respuesta integral en salud ambiental

Actividad 1: Evaluar la gobernanza en salud ambiental relacionada con el abordaje de determinantes socioambientales

Indicador: Sumatoria del porcentaje de avance en la evaluación de la gobernanza en salud ambiental relacionada con el abordaje de determinantes socioambientales a nivel nacional y territorial.

Subactividades:

- 3.1.1 Definir los indicadores de gobernanza en salud ambiental, en función de lo definido en la PISA y otros elementos de interés = 30% (Responsables: Mesa Conceptual)
- 3.1.1 Evaluaciones bianuales de la gobernanza en salud ambiental = 30% (Responsables: Mesas Conasa, Mesas COTSA)
- 3.1.1 Planes de mejora intersectorial para la gobernanza en salud ambiental = 40% (Responsables: Conasa, COTSA)

Actividad 2: Actualizar la política ambiental en actividades que requieran de licenciamiento o autorizaciones, con base en el análisis de impactos en salud asociados al desarrollo de actividades productivas priorizadas.

Indicador: Sumatoria del porcentaje de avance en la actualización de la política ambiental en actividades que requieran de licenciamiento o autorizaciones, con base en el análisis de impactos en salud asociados al desarrollo de actividades productivas priorizadas.

Subactividades:

- 3.2.1 Documento con el análisis técnico y jurídico para evaluar la pertinencia de la inclusión de criterios en salud en la política ambiental en actividades que requieran de licenciamiento o autorizaciones = 35% (Responsables: Minenergía,

Continuación del decreto "Por medio del cual se adopta la Política Integral de Salud Ambiental (PISA), se crea el Sistema Unificado de Información de Salud Ambiental (SUISA), y se modifica el parágrafo 1 del artículo 3 del Decreto 2972 de 2010 en lo relacionado con la administración del SUISA"

Mintransporte, Minambiente, Minsalud, Minvivienda, Minagricultura, Mintrabajo, IDEAM)

- 3.2.2 Definir hoja de ruta para la implementación de los resultados del documento con el análisis técnico y jurídico, sobre la inclusión de criterios en salud en la política ambiental en actividades que requieran de licenciamiento o autorizaciones = 35% (Responsables: Minenergía, Mintransporte, Minambiente, Minsalud, Minvivienda, Minagricultura, Mintrabajo, IDEAM)
- 3.2.3 Implementación y seguimiento de la hoja de ruta que se haya definido, teniendo en cuenta los resultados de la subactividad 2 = 30% (Responsables: Minenergía, Mintransporte, Minambiente, Minsalud, Minvivienda, Minagricultura, Mintrabajo, IDEAM).

Actividad 3: Evaluar la incorporación de los límites de contaminación en las normas ambientales que son objeto de cumplimiento de los procesos productivos.

Indicador: Sumatoria del porcentaje de avance en la incorporación de los límites de contaminación en las normas ambientales por matriz ambiental (agua, aire y suelo) que son objeto de cumplimiento de los procesos productivos.

Subactividades:

- 3.3.1 Documento con los resultados para la incorporación de límites de contaminantes por matriz ambiental que son objeto de cumplimiento de los sectores productivos =25% (Responsables: Minambiente, Mincomercio, Minenergía, Minagricultura, Minsalud, IDEAM)
- 3.3.2 Documento con recomendaciones para la incorporación de los límites de contaminación de las normas ambientales priorizadas = 25% (Responsables: Minambiente, Mincomercio, Minenergía, Minagricultura, Minsalud, IDEAM)
- 3.3.3 Hoja de ruta de la incorporación de límites de contaminación en las normas ambientales priorizadas =25% (Responsables: Minambiente, Mincomercio, Minenergía, Minagricultura, Minsalud, IDEAM)
- 3.3.4 Informe de seguimiento de la incorporación de los límites de contaminación en las normas ambientales priorizadas = 25% (Responsables: Conasa)

Actividad 4: Incorporar criterios de salud ambiental en los instrumentos de planeación territorial, ordenamiento territorial, planeación en salud, planeación ambiental, planeación agropecuaria y, entre otros que los miembros de la Conasa identifiquen; que sea integrada y prevenga las potenciales exposiciones y efectos en salud ambiental en el marco de los Planes de Desarrollo Territorial.

Indicador: Sumatoria del porcentaje de avance en la incorporación de criterios de salud ambiental en los instrumentos de planeación sectorial prevenir potenciales exposiciones y efectos en salud ambiental en el marco de los Planes de Desarrollo Territorial.

Subactividades:

- 3.4.1 Documento con la definición de criterios en salud ambiental a incluir en la planificación sectorial e integral del territorio a reflejar en los Planes de Desarrollo Territorial, que incluya soluciones basadas en la naturaleza = 35% (Responsables: Minvivienda, Minambiente, Minagricultura, Minsalud, Mintransporte)
- 3.4.2 Informe con las actividades de socialización y acompañamiento a la incorporación de los criterios elaborados, a los pares por sectores, entes territoriales y miembros de los COTSA = 35% (Responsables: Minvivienda, Minambiente, Minagricultura, Minsalud, Mintransporte).
- 3.4.3 Seguimiento a la incorporación de criterios de salud ambiental en la planificación sectorial e integral del territorio = 30% (Responsables: Conasa, COTSA)

Continuación del decreto "Por medio del cual se adopta la Política Integral de Salud Ambiental (PISA), se crea el Sistema Unificado de Información de Salud Ambiental (SUISA), y se modifica el parágrafo 1 del artículo 3 del Decreto 2972 de 2010 en lo relacionado con la administración del SUISA"

Actividad 5: Desarrollo de capacidades nacionales y territoriales para la generación de entornos interinstitucionales favorables, aumento de capacidad institucional, y fortalecimiento de competencias individuales para el abordaje de determinantes socioambientales.

Indicador: Sumatoria del porcentaje de avance en el desarrollo de capacidades para la generación de entornos interinstitucionales favorables, aumento de capacidad institucional, y fortalecimiento de competencias individuales para el abordaje de determinantes socioambientales.

Subactividades:

- 3.5.1 Diseño de programa de desarrollo de capacidades para el abordaje de determinantes socioambientales a implementar por la Conasa y los COTSA = 30% (Responsables: Conasa)
- 3.5.2 Implementación del programa de desarrollo de capacidades para el abordaje de determinantes socioambientales en salud ambiental = 50% (Responsables: Conasa, COTSA).
- 3.5.3 Seguimiento bianual al programa de desarrollo de capacidades para el abordaje de determinantes socioambientales en salud ambiental = 20% (Responsables: Mesa Conceptual, Minciencias, Mineducación, Mintrabajo).

Actividad 6: Fortalecimiento de la gestión intersectorial en salud ambiental a nivel territorial, a través del acompañamiento en la gestión y seguimiento al funcionamiento de los COTSA y sus mesas técnicas

Indicador: Sumatoria del porcentaje de avance en el fortalecimiento de la gestión intersectorial territorial en salud ambiental, a través del acompañamiento en la gestión y seguimiento al funcionamiento de los COTSA y sus mesas técnicas.

Subactividades:

- 3.6.1 Diseño de metodología de gestión y acompañamiento para el funcionamiento de los COTSA, la elaboración e implementación de los planes de acción, y actualización de la guía de funcionamiento de los COTSA = 30% (Responsables: Mesa conceptual).
- 3.6.2 Identificación de COTSA y mesas técnicas priorizadas anualmente, para el desarrollo de planes de gestión y acompañamiento técnico a los COTSA = 30% (Responsables: Mesas Conasa).
- 3.6.3 Implementación de planes de gestión y acompañamiento técnico a los COTSA y mesas técnicas priorizadas, por parte de las entidades de la Conasa = 30% (Responsables: Mesas Conasa)
- 3.6.4 Seguimiento anual de planes de acompañamiento técnico a los COTSA publicados en el SUISA = 10% (Responsables: Mesas Conasa)

Actividad 7: Promover prácticas de integración en salud ambiental desde las instancias de gobernanza en salud ambiental y relacionadas.

Indicador: Sumatoria del porcentaje de prácticas de integración intersectorial en salud ambiental

Subactividades:

- 3.7.1 Documentación de prácticas de integración intersectorial y puntos de encuentro en salud ambiental desde la Conasa, los COTSA, y espacios relacionados = 30% (Responsables: Mesa conceptual)

Continuación del decreto "Por medio del cual se adopta la Política Integral de Salud Ambiental (PISA), se crea el Sistema Unificado de Información de Salud Ambiental (SUISA), y se modifica el parágrafo 1 del artículo 3 del Decreto 2972 de 2010 en lo relacionado con la administración del SUISA"

- 3.7.2 Reconocimiento de prácticas de integración intersectorial en salud ambiental, a través de los Encuentros bianuales de los COTSA y espacios relacionados = 30% (Responsables: Mesas Conasa)
- 3.7.3 Plan trianual de promoción de la integración en salud ambiental, como parte del componente de entorno favorable del desarrollo de capacidades = 40% (Responsables: Conasa)

Actividad 8: Definir e implementar estrategias intersectoriales de educación en salud ambiental de los componentes temáticos y procesos transversales, para el fortalecimiento de la participación social y comunitaria.

Indicador: Sumatoria del porcentaje de avance en el diseño e implementación de estrategias de educación en salud ambiental.

Subactividades:

- 3.8.1 Propuesta de articulación de estrategias de educación ambiental y entornos saludables, y orientaciones para el diseño de estrategias de educación en salud ambiental que promuevan la participación social y comunitaria en salud ambiental = 20% (Responsables: Mesa Entornos).
- 3.8.2 Diseño de estrategias de educación en salud ambiental de los componentes temáticos y procesos transversales, para promover la participación social y comunitaria = 30% (Responsables: Mesas Conasa).
- 3.8.3 Desarrollar procesos de cualificación a las comunidades en educación en salud ambiental, espacios de participación, normatividad vigente, alertas tempranas y desarrollo de proyectos = 30% (Responsables: COTSA, Comités Técnicos Interinstitucionales de Educación Ambiental (CIDEA), Proyectos Ciudadanos de Educación Ambiental (PROCEDA)).
- 3.8.4 Seguimiento a la implementación de estrategias de educación en salud ambiental de los componentes temáticos y procesos transversales para promover la participación social y comunitaria en salud ambiental = 20% (Responsables: Conasa, COTSA).

Actividad 9: Promover la participación social en salud ambiental

Indicadores: Sumatoria del porcentaje de avance en la participación social en salud ambiental.

Subactividades:

- 3.9.1 Identificación y análisis de canales, espacios, instancias y mecanismos de participación en salud ambiental, evaluando la efectividad normativa y del funcionamiento para organizar y articular la oferta y acompañamiento institucional = 25% (Responsables: Mesa de Entornos y Mesa Conceptual)
- 3.9.2 Fortalecimiento de los procesos de participación comunitaria, afianzando sus capacidades internas en planeación estratégica y consecución de recursos, entre otras, a través del acompañamiento a los COTSA a los proyectos de base comunitaria = 25% (Responsables: Mesa Entornos y COTSA)
- 3.9.3 Conformación de la red comunitaria nacional en salud ambiental = 25% (Responsables: Mesas Conasa y COTSA)
- 3.9.4 Reconocimiento de iniciativas y proyectos implementados por la red comunitaria nacional de participación social en salud ambiental, a través de los Encuentros bianuales de los COTSA = 25% (Mesas Conasa)

Actividad 10: Fomentar la oferta académica en salud ambiental

Indicador: Sumatoria del porcentaje de avance en la oferta académica en salud ambiental.

Continuación del decreto "Por medio del cual se adopta la Política Integral de Salud Ambiental (PISA), se crea el Sistema Unificado de Información de Salud Ambiental (SUISA), y se modifica el parágrafo 1 del artículo 3 del Decreto 2972 de 2010 en lo relacionado con la administración del SUISA"

Subactividades:

- 3.10.1 Documento con el resultado del rastreo de instituciones de educación superior de la oferta en pregrado y postgrado relacionado con la salud ambiental = 25% (Mineducación)
- 3.10.2 Documento de sistematización de los resultados del proceso de discusión para la inclusión de la temática de salud ambiental en el universo de las instituciones rastreadas = 25% (Mineducación)
- 3.10.3 Documento con la propuesta de la estrategia de monitoreo y seguimiento de la inclusión de la salud ambiental en la preescolar, básica y media = 25% (Mineducación, Minsalud, Minambiente)
- 3.10.4 Documento con la propuesta de la estrategia de monitoreo y seguimiento de la inclusión de la salud ambiental en la educación superior = 25% (Mineducación, Minsalud, Minambiente, Mintrabajo)

Actividad 11: Desarrollar el seguimiento a la complementariedad y concurrencia entre políticas públicas, estrategias y programas asociados a la salud ambiental, y sus componentes temáticos y procesos transversales en salud ambiental.

Indicador: Sumatoria del porcentaje al seguimiento a la complementariedad y concurrencia entre políticas públicas, estrategias y programas asociados a la salud ambiental.

Subactividades:

- 3.11.1 Identificación de políticas públicas, estrategias y programas asociados a la salud ambiental, relaciones e interacciones entre estas, que evidencien complementariedad y concurrencia, por componentes temáticos y procesos transversales en salud ambiental = 40% (Responsables: Mesas Conasa).
- 3.11.2 Estrategias de seguimiento a la implementación de políticas públicas, estrategias y programas asociados a la salud ambiental, relacionados con los componentes y procesos transversales en salud ambiental priorizados. = 60% (Responsables: Conasa).

5.4.1 Financiamiento.

La financiación de la PISA se realizará con recursos de las instituciones que hacen parte de la Conasa e identificadas como responsables de las subactividades del plan de acción, amparados a su vez en recursos de funcionamiento y de inversión del Presupuesto General de la Nación, de acuerdo a sus competencias. En ese sentido, las instituciones de la Conasa podrán incluir dentro de las obligaciones contractuales o metas de funcionarios, las acciones que conduzcan al cumplimiento de las actividades donde se encuentren como responsables o apoyos.

Las entidades de la Conasa, programaran las acciones para el logro de las subactividades, de acuerdo con la disponibilidad presupuestal y la vigencia fiscal. En ese sentido, es importante tener en cuenta que son las entidades, quienes en el marco de su autonomía priorizan y gestionan los recursos correspondientes para el desarrollo de las actividades contempladas en la política, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 110 del Decreto 111 de 1996 - Estatuto Orgánico del Presupuesto, y de acuerdo a lo establecido en el artículo 1 y 3 del Decreto 2972 de 2010.

De otro lado y teniendo en cuenta que algunas actividades pueden exceder la capacidad de las instituciones miembro, será necesario a través del trabajo articulado, gestionar recursos para investigación, cooperación, o convenios, para lo cual es necesario que las respectivas oficinas de los ministerios e institutos, en el marco de sus competencias realicen la gestión financiera de la PISA.

Continuación del decreto "Por medio del cual se adopta la Política Integral de Salud Ambiental (PISA), se crea el Sistema Unificado de Información de Salud Ambiental (SUISA), y se modifica el parágrafo 1 del artículo 3 del Decreto 2972 de 2010 en lo relacionado con la administración del SUISA"

Una fuente que ha sido poco explorada, pero con un alto potencial para obtener recursos, es a través de las regalías. Para ello, es necesario un proceso orientado por el DNP, que brinde información a los miembros de los COTSA sobre los requisitos y trámites para acceder a los recursos del Sistema General de Regalías (SGR), así como realizar la asistencia técnica para la construcción de proyectos de inversión, según solicitud.

Los COTSA, a su vez gestionaran recursos para la implementación del plan de acción a nivel territorial, con base al alcance de sus actos administrativos y gestión propia a nivel local.

6. Bibliografía.

Agudelo-Calderón, C. A. (2016). Identificación de capacidades en salud ambiental de las autoridades ambientales en Colombia. *Revista de salud pública*, Vol 18, n.4, pp 605-616.

Akerman M, Cavalheiro C, Bógus C, Chioro A, Buss P (2010). Las nuevas agendas de la salud a partir de sus determinantes sociales. En L. Galvão, J. Finkelman, S. Henao, OPS/OMS. *Determinantes ambientales y sociales de la salud*. McGraw-Hill Interamericana Editores, S.A. de C.V. p. 1-16.

Álvarez Carlos, E. B. (2021). Evaluación nacional de biodiversidad y servicios ecosistémicos: resumen para tomadores de decisión. Bogotá: <http://www.humboldt.org.co/images/pdf/10721/RTDFinalv290621.pdf>.

ANSV (2021). Boletín Estadístico Nacional. Fallecidos y Lesionados. Serie Nacional ene - dic 2019p - 2020p. Comparativo ene - dic 2019 -2020, Serie: BTE_MPN_202101001.

BID (2011). Pautas para la elaboración de estudios de caso. Washington, D.C.

BID (2020). Indicadores de gobernanza ambiental para América Latina y el Caribe. <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Indicadores-de-gobernanza-ambiental-para-America-Latina-y-el-Caribe.pdf>

CAS (2021). CAS REGISTRY. CAS. <https://www.cas.org/cas-data/cas-registry>

Casas S, García A, Suárez S, Barberá M, López E, Aránguez E, Ordóñez JM, Martínez (2011). La salud en la evaluación de impactos ambientales. Guía metodológica. Sociedad Española de Sanidad Ambiental. Serie De aeribus, aquis et locis nº 1, Madrid.

CCO (2018). Política Nacional del Océano y de los Espacios Costeros. Bogotá.

CEDE (2020). Efectos en pobreza y desigualdad del Covid-19 en Colombia: un retroceso de dos décadas. Nota macroeconómica No 20. Bogotá: Universidad de los Andes.

Cerón, V. (2021). Diseño e implementación del Sistema Integrado de Vigilancia en Salud Pública-SIVSP y Sistemas de Alerta Temprana (SAT) locales y regionales, que incluya factores climáticos y no climáticos para la optimización de la respuesta intersectorial y sectorial. Bogotá.

CEPAL (2017). Desarrollo sostenible, urbanización y desigualdad en América Latina y el Caribe. https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/42141/1/S1700701_es.pdf

CEPAL (2020). El desafío social en tiempos del COVID-19. Serie Medio Ambiente y Desarrollo N° 148. https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45527/5/S2000325_es.pdf

Continuación del decreto “Por medio del cual se adopta la Política Integral de Salud Ambiental (PISA), se crea el Sistema Unificado de Información de Salud Ambiental (SUISA), y se modifica el parágrafo 1 del artículo 3 del Decreto 2972 de 2010 en lo relacionado con la administración del SUISA”

CMMAD (1987). Desarrollo Sostenible
<https://www.un.org/es/ga/president/65/issues/sustdev.shtml>

CODS (2020). Índice ODS 2019 para América Latina y el Caribe. Bogotá.
<https://cods.uniandes.edu.co/wp-content/uploads/2020/06/%C3%8Dndice-ODS-2019-para-Am%C3%A9rica-Latina-y-el-Caribe-2.pdf>

Colciencias (2012). Plan Estratégico de Boyacá de Ciencia, Tecnología e Innovación.
<chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/viewer.html?pdfurl=https%3A%2F%2Fminciencias.gov.co%2Fsites%2Fdefault%2Ffiles%2Fupload%2Fpaginas%2Fpedcti-boyaca.pdf&clen=8336540&chunk=true>

Colciencias (2019). Plan anual de convocatorias.
<https://colciencias.gov.co/convocatorias/todas?order=body&sort=desc&page=10>

Contraloría General de la República (2014). Minería en Colombia: Control público, memoria y justicia socio-ecológica, movimientos sociales y postconflicto. Capítulo 4. Bogotá.

Crosby, B. (2011). Collaboration. Political and Civil Leadership, Vol 100.

Cunill, G. N. (2014). La intersectorialidad en las nuevas políticas sociales. Un acercamiento analítico-conceptual. Gestión y Política Pública, 23,1, 5-46.

DANE (2019). Gran Encuesta Integrada de Hogares.

DANE (a) (2020). Encuesta Nacional de Calidad de Vida ECV, 2019. Bogotá.

DANE (b) (2020). Déficit Habitacional 2018. Boletín Técnico CNPV 2018. Bogotá.

DANE (c) (2020). Pobreza multidimensional. Resultados 2019.

DANE (d) (2020). Indicadores de Pobreza Monetaria por departamentos 2020. Bogotá.

DANE (e) (2020). Serie nacional de población por área 2018 - 2070.

DANE (2021). Pobreza monetaria en Colombia. Resultados 2020. Bogotá.

Daszak, C. (2000:2001). Emerging infectious diseases of wildlife – threats to biodiversity and human health.

DNP (2007). Plan Nacional de Desarrollo 2006 - 2010, Estado Comunitario: desarrollo para todos. https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/PND/PND_Tomo_1.pdf

DNP (2008). Documento CONPES 3550/2008 Lineamientos para la formulación de la Política Integral de Salud Ambiental con énfasis en los componentes de calidad del aire, calidad del agua, y seguridad química. Bogotá.
<https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3550.pdf>

DNP (a) (2015). Plan Nacional de Desarrollo 2014 - 2018: Todos por un nuevo país. <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/PND/PND%202014-2018%20Tomo%201%20internet.pdf>

DNP (b) (2015). Informe de seguimiento a la implementación del documento CONPES 3550 de 2008. Bogotá.

Continuación del decreto "Por medio del cual se adopta la Política Integral de Salud Ambiental (PISA), se crea el Sistema Unificado de Información de Salud Ambiental (SUISA), y se modifica el parágrafo 1 del artículo 3 del Decreto 2972 de 2010 en lo relacionado con la administración del SUISA"

DNP (a) (2018). Valoración económica de la contaminación del aire urbano, la Valoración económica de la degradación ambiental en Colombia 2015: contaminación del aire interior y la deficiencia en la cobertura de acueducto y el alcantarillado. Bogotá: <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Prensa/Valoraci%C3%B3n%20econ%C3%B3mica%20de%20la%20degradaci%C3%B3n%20ambiental.pdf>.

DNP (b) (2018). CONPES 3920, Política nacional de explotación de datos (BIG DATA). Bogotá.

DNP (a) (2019). Plan Nacional de Desarrollo 2018 - 2022: Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad. <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Prensa/BasesPND2018-2022n.pdf>

DNP (b) (2019). CONPES 3981 Declaración de importancia estratégica del proyecto capacitación de recursos humanos para la investigación nacional. Bogotá.

DNP (2020). Colombia Potencia Bioceánica Sostenible. Bogotá.

DNP (a) (2021). Reporte Nacional Voluntario 2021.

DNP (b) (2021). Seguimiento Documentos CONPES asociados a salud ambiental con base en informes SISCONPES.

EJOLT (2021). Filter environmental conflicts for Colombia.

Finkelman J Et al (2010). Gobernanza de la salud ambiental en América Latina. En L. Galvão, J. Finkelman, S. Henao, OPS/OMS. Determinantes ambientales y sociales de la salud. McGraw-Hill Interamericana Editores, S.A. de C.V.

FLACSO (2015). Informe técnico para el diseño de plan de trabajo para reorientación de Programas de Salud Pública, Chile.

GBD Risk Factors Collaborators (2017). Global, regional, and national comparative risk assessment of 84 behavioural, environmental and occupational, and metabolic risks or clusters of risks, 1990–2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. The Lancet, 390: 1345–422.

Gobierno de Colombia (2020). Actualización de la Contribución Determinada a Nivel Nacional. <https://www4.unfccc.int/sites/ndcstaging/PublishedDocuments/Colombia%20First/NDC%20actualizada%20de%20Colombia.pdf>

Gobierno de Colombia (2021). Estrategia Climática de Largo Plazo de Colombia para Cumplir con el Acuerdo de París (E2050): <https://acmineria.com.co/acm/wp-content/uploads/2021/05/040521-DOCUMENTO-LTS-E2050-COLOMBIA.pdf>

Gómez Ortega L. C., M. G. (2018). IQEN Sistema de Alerta Temprana Ambiental y Efectos en Salud – SATAES. Bogotá.

Hufy, M. (2010). Gobernanza en salud pública: hacia un marco analítico. Rev. salud pública. 2010.

ICA (a) (2020). Programa Nacional para la Prevención y Control de la Rabia de Origen Silvestre en Colombia. Bogotá.

ICA (b) (2020). Boletín epidemiológico semanal I semana 53. Bogotá.

Continuación del decreto "Por medio del cual se adopta la Política Integral de Salud Ambiental (PISA), se crea el Sistema Unificado de Información de Salud Ambiental (SUISA), y se modifica el parágrafo 1 del artículo 3 del Decreto 2972 de 2010 en lo relacionado con la administración del SUISA"

ICA (2021). ICA Comunica. <https://www.ica.gov.co/periodico-virtual/prensa/informe-especial-caracol-gigante-africano>

IDEAM (2014). Implementación del Sistema de Información de Recurso Hídrico. Bogotá.

IDEAM (a) (2019). Estudio Nacional de Agua 2018. Bogotá.

IDEAM (b) (2019). Informe nacional de residuos o desechos peligrosos en Colombia, 2019. <http://documentacion.ideam.gov.co/openbiblio/bvirtual/023901/InformeResiduos2019.pdf>

IDEAM (2020). Informe del Estado de la Calidad del Aire en Colombia 2019. Bogotá.

IDEAM (2021). Resultados del monitoreo de la deforestación. http://www.ideam.gov.co/documents/10182/113437783/Presentacion_Deforestacion2020_SMBYC-IDEAM.pdf/8ea7473e-3393-4942-8b75-88967ac12a19

IDEAM, IAvH, Invemar, SINCHI e IIAP. (2013). Tomo 3: Contaminación del aire y agua en Colombia e impactos sobre la salud. Informe del Estado del Medio Ambiente y los Recursos Naturales Renovables. Bogotá.

IDEAM, PNUD, MADS, DNP, CANCELLERÍA (2015). Nuevos Escenarios de Cambio Climático para Colombia 2011-2100: Herramientas Científicas para la Toma de Decisiones-Enfoque Nacional y regional. Tercera Comunicación Nacional de Cambio Climático. <https://n9.cl/2m8jo>

IHME (2021). Health Data Colombia. <http://www.healthdata.org/colombia>

IHME-GBD. (2021). Data visualization-Colombia. <https://vizhub.healthdata.org/gbd-compare/>

Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt (2021). En Colombia, más de la mitad de sus ecosistemas se encuentran en riesgo. <http://www.humboldt.org.co/es/actualidad/item/1489-en-colombia-mas-de-la-mitad-de-sus-ecosistemas-se-encuentran-en-riesgo>

Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt (2021). Evaluación Nacional de Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos en Colombia.

INS (a) (2015). Informe Nacional de las Desigualdades Sociales en Salud en Colombia. Bogotá

INS (b) (2015). Carga de enfermedad por Enfermedades Crónicas no Transmisibles y Discapacidad. Informe Técnico 5. Bogotá.

INS (a) (2018). Carga de enfermedad ambiental en Colombia; Décimo Informe Técnico Especial. Bogotá. <https://www.ins.gov.co/Direcciones/ONS/Informes/10%20Carga%20de%20enfermedad%20ambiental%20en%20Colombia.pdf>

INS (b) (2018). Resumen ejecutivo. Carga de Enfermedad Ambiental. Décimo Informe Técnico Especial. Bogotá.

Continuación del decreto "Por medio del cual se adopta la Política Integral de Salud Ambiental (PISA), se crea el Sistema Unificado de Información de Salud Ambiental (SUISA), y se modifica el parágrafo 1 del artículo 3 del Decreto 2972 de 2010 en lo relacionado con la administración del SUISA"

INS (a) (2020). Informe del evento: vigilancia integrada de las muertes en menores de 5 años por infección respiratoria aguda, enfermedad diarreica aguda o desnutrición, Colombia 2020. Bogotá.

INS (b) (2020). Informe del evento Leptospirosis. Bogotá.

INS (c) (2020). Informe del evento encefalitis equinas. Bogotá.

INS (a) (2021). Sistema Nacional de Vigilancia en Salud Pública. Bogotá.

INS (b) (2021). Informe del Evento Leptospirosis. Bogotá.

INS (c) (2021b). Informe Epidemiológico de Intoxicaciones por Sustancias Químicas PE VI 2021 (VI de 2021; p. 3). <https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Informesdeevento/INTOXICACIONES%20PE%20VI%202021.pdf>

INS (d) (2021). Informe epidemiológico de Intoxicaciones por PE XIII 2020 (XIII; p. 2). <https://www.ins.gov.co/buscadoreventos/Informesdeevento/INTOXICACIONES%20PE%20XIII%202020.pdf>

INS (e) (2021). Investigación en salud ambiental y laboral. <https://www.ins.gov.co/Direcciones/Investigacion/Paginas/publicaciones.aspx#InplviewHas hf3e05fc8-54da-496e-a977-2421436a2ebf=WebPartID%3D%7BF3E05FC8--54DA--496E--A977--2421436A2EBF%7D-FilterField1%3DGrupo-FilterValue1%3DGrupo-FilterValue1%3DSalud%2520Ambi>

INVEMAR (2021). Formulación del protocolo nacional para la gestión de eventos por floraciones de algas nocivas (FAN) en la zona costera. <http://www.invemar.org.co/-/colombia-avanza-en-la-formulacion-del-protocolo-nacional-para-la-gestion-de-eventos-por-floraciones-de-algas-nocivas-fan-en-la-zona-costera>

IPBES (2019). Summary for policymakers of the global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental. Bon, Germany.

IPBES (2021). Pandemics report: escaping the "era of pandemics". <https://ipbes.net/pandemics>

Larsen, B. (2004). Los Costos de los daños Ambientales en Colombia. Bogotá: Banco Mundial.

Latinobarómetro (2021). Informe 2021.

Mayorga, F. y Córdova, E. (2007). Gobernabilidad y Gobernanza en América Latina (Working Paper NCCR Norte-Sur IP8). <http://www.institut-gouvernance.org/es/analyse/fiche-analyse-334.html>

Mesa Conceptual. (2021). Resultados Encuesta identificación de inclusión de la salud ambiental en Planes de Desarrollo Territorial.

Mesa Técnica Nacional de Entornos Saludables, Conasa (2016). Lineamientos Nacionales de Entornos.

Minambiente (1997). Orientaciones a las autoridades ambientales para la definición y actualización de los determinantes ambientales y su incorporación en los planes de ordenamiento territorial municipal y distrital. <https://test-www.minambiente.gov.co/wp->

Continuación del decreto "Por medio del cual se adopta la Política Integral de Salud Ambiental (PISA), se crea el Sistema Unificado de Información de Salud Ambiental (SUISA), y se modifica el parágrafo 1 del artículo 3 del Decreto 2972 de 2010 en lo relacionado con la administración del SUISA"

[content/uploads/2020/05/Orientaciones-para-definici%C3%B3n-y-actualizaci%C3%B3n-de-determinantes-ambientales.pdf](#)

Minenergía (2021). Transición Energética: un legado para el presente y el futuro de Colombia. Bogotá.

Minsalud (2007). Plan Nacional de Salud Pública 2007-2010. http://new.paho.org/hq/dmdocuments/2010/Políticas_Nacionales_Salud-Colombia_2007-2010.pdf

Minsalud (2013). Plan Decenal de Salud Pública 2012 - 2021. <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/ED/PSP/PDSP.pdf>

Minsalud (2014). Caracterización de necesidades de información e investigación en salud ambiental para Colombia.

Minsalud (2015). Documento técnico de avances de la Política Integral de Salud Ambiental, el CONPES 3550/2008 y los Consejos Territoriales de Salud Ambiental - COTSA. Bogotá. <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/SA/documento-tecnico-avance-pisa.pdf>

Minsalud (a) (2016). Modelo de Fuerzas Motrices en el marco de la Dimensión de Salud Ambiental del Plan Decenal de Salud Pública 2012-2021

Minsalud (b) (2016). Orientaciones para la intersectorialidad. <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/ED/PSP/orientaciones-intersectorialidad.pdf>

Minsalud (a) (2018). Informe de gestión avance del Plan Decenal de Salud Pública 2012 - 2021. <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/ED/informe-gestion-plan-decenal-salud-publica-2018.pdf>

Minsalud (b) (2018). Implementación de la Estrategia de Seguimiento a la Gestión Territorial de Salud Ambiental- Consolidado línea base 2017 de las Direcciones Territoriales de Salud.

Minsalud y OPS/OMS (2018). Estudio Nacional de Equidad y Salud Ambiental (ENESA) Colombia 2018.

Minsalud (a) (2020). Análisis de Situación de Salud (ASIS), Colombia, 2020. Bogotá.

Minsalud (b) (2020). Propuesta del procedimiento para realizar el seguimiento a poblaciones priorizadas e identificar efectos en salud asociados a la exposición a sustancias químicas.

Minsalud (c) (2020). Implementación de los lineamientos nacionales de entornos saludables y las estrategias de entornos saludables a nivel nacional y territorial.

Minsalud (a) (2021). Sector salud implementará medidas de prevención y control del caracol africano. <https://www.minsalud.gov.co/Paginas/Sector-salud-implementar%C3%A1-medidas-de-prevenci%C3%B3n-y-control-del-caracol-africano-.aspx>

Minsalud (b) (2021). Documento técnico consolidado sentencias de órdenes de la corte constitucional y otros jueces con destino al Ministerio de Salud y Protección Social.

Minsalud (c) (2021). Plan Nacional de Inspección de Vigilancia y Control.

Continuación del decreto "Por medio del cual se adopta la Política Integral de Salud Ambiental (PISA), se crea el Sistema Unificado de Información de Salud Ambiental (SUISA), y se modifica el parágrafo 1 del artículo 3 del Decreto 2972 de 2010 en lo relacionado con la administración del SUISA"

Minvivienda, Minsalud, INS, Superservicios (2020). Informe nacional de calidad del agua para consumo humano (INCA) 2019. <https://www.minvivienda.gov.co/sites/default/files/documentos/informe-calidad-de-agua-2019.pdf>

OIE (2021). Emergencia y resiliencia. <https://www.oie.int/es/que-ofrecemos/emergencia-y-resiliencia/covid-19/>

OIEA (2021). Contaminación del mar y las costas. <https://www.iaea.org/es/temas/contaminacion-del-mar-y-las-costas>

OMS (a) (2016). Deaths attributable to the environment, by WHO region and income status. Ginebra: https://www.who.int/quantifying_ehimpacts/publications/Updated-2016-data-tables_Preventing_disease_Deaths_DALYs_PAFs_Sept_2019_rev.xlsx?ua=1.

OMS (b) (2016). Preventing disease through healthy environments: a global assessment of the burden of disease from environmental risks. https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/204585/9789241565196_eng.pdf?sequence=1.

OMS, OIE, FAO (2017). Hoja de ruta contra la tuberculosis zoonótica. Ginebra.

ONU (2019). ¿Qué es la desigualdad?. <https://news.un.org/es/story/2019/07/1459341>

OPS (2020). Influenza Aviar. <https://www.paho.org/es/temas/influenza-aviar>

OPS, Ministerio de Salud (2001). Plan Nacional de Salud Ambiental (PLANASA) 2000-2010. Bogotá.

Pérez-Rincón, M. A. (2014). Conflictos ambientales en Colombia: actores generadores y mecanismos de resistencia comunitaria. Ecología Política, 76.

Pérez-Rincón, M. A (2016). Caracterizando las injusticias ambientales en Colombia: estudio para 115 casos de conflictos socio-ambientales. Cali: Universidad del Valle.

Pineda, J. E., Gavio, B., Arencibia, G. (2009). Floraciones algales nocivas, intoxicación por microalgas e impactos sobre el desarrollo regional: el caso de San Andrés Isla. Cuadernos del Caribe No. 13, 47 60.

Prüss-Ustün, A. W. (2019). Burden of disease from inadequate water, sanitation and hygiene for selected adverse health outcomes: An updated analysis with a focus on low- and middle-income countries. International Journal of Hygiene and Environmental Health, 765-777.

Quintero, R. E., Balen, N. S., Hernández, J. M., García, J. R., Villegas, A. R. (2014). Estimación de la Carga de Enfermedad en Colombia, 2010. Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana. Obtenido de Estimación de la Carga de Enfermedad para Colombia.

Rodriguez, Doraida, Prieto, Vicente (1999). Criterios de Salud en la Evaluación de Impacto Ambiental de Proyectos de Desarrollo. Revista Cubana de Higiene y Epidemiología 37(1), 25-31.

Sarmiento et al. (2020). Transformaciones urbanas y salud: resultados de la evaluación del TransMiCable. Bogotá. <https://epiandes.uniandes.edu.co/wp-content/uploads/Transformaciones-urbanas-y-salud.pdf>

Continuación del decreto "Por medio del cual se adopta la Política Integral de Salud Ambiental (PISA), se crea el Sistema Unificado de Información de Salud Ambiental (SUISA), y se modifica el parágrafo 1 del artículo 3 del Decreto 2972 de 2010 en lo relacionado con la administración del SUISA"

Suárez, O. J., Narváez, P. C. (2017). Perfil Nacional de Sustancias Químicas en Colombia. Vol II: Actualización de los capítulos 2 y 3, con énfasis en sustancias de uso industrial. II, 59.

Superservicios (a) (2020). Remisión de información del caudal de aguas residuales urbanas tratadas correspondiente al año 2019.

Superservicios (b) (2020). Informe Nacional de Disposición Final de Residuos Sólidos 2019.

UN (2009). What is Good Governance?. <https://www.unescap.org/sites/default/files/good-governance.pdf>

UN (2018). Comité de Expertos en Administración Pública: Informe sobre el 17º período de sesiones (23 a 27 abril de 2018). <https://digitallibrary.un.org/record/1628165>

UN-HABITAT. (2020). World Cities Report 2020: The Value of Sustainable Urbanization. <https://unhabitat.org/World%20Cities%20Report%202020>.

UNICEF, WHO. (2021). State of the World's Hand Hygiene: A global call to action to make hand hygiene a priority in policy and practice. New York. Obtenido de Serie Medio Ambiente y Desarrollo N° 148.

Undurraga, E.A, M. F. (2020). Costs and effectiveness of alternative dog vaccination strategies to improve dog population coverage in rural and urban settings during a rabies outbreak,. Vaccine, 6162-6173.

UPME (a) (2019). Propuesta para formular el programa de sustitución progresiva de leña como energético en el sector residencial de Colombia. Bogotá.

UPME (b) (2019). Plan Energético Nacional 2020 - 2050. Bogotá.

WHO (2018). The public health impact of chemicals: knowns and unknowns: data addendum for 2016. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/279001>

WHO (2019). Preventing disease through healthy environments: a global assessment of the burden of disease from environmental risks. Updated 2016 data tables. Geneva. <https://www.who.int/publications/i/item/9789241565196>

WHO (2020). Food safety. Key Fact. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/food-safety>

WHO (2021). Compendium of WHO and other UN guidance on health and environment. Geneva. <http://www.scielo.org.co/pdf/bio/v35nspe/v35nspea02.pdf>

World Bank (2014). Environmental Health Costs in Colombia: the Changes from 2002 to 2010. Washington. <https://documents1.worldbank.org/curated/en/657631468047104545/pdf/929560WP0P14940s0occ-0paper0series0.pdf>

World Resources Institute (2022). Undermining rights, indigenous lands and mining in the Amazonia. https://files.wri.org/d8/s3fs-public/Report_Indigenous_Lands_and_Mining_in_the_Amazon_web_1.pdf

Continuación del decreto “Por medio del cual se adopta la Política Integral de Salud Ambiental (PISA), se crea el Sistema Unificado de Información de Salud Ambiental (SUISA), y se modifica el parágrafo 1 del artículo 3 del Decreto 2972 de 2010 en lo relacionado con la administración del SUISA”

7. Anexos

7.1 Componentes temáticos en salud ambiental

Componente	Descripción Temática
Agua y saneamiento Integra acciones intersectoriales que permiten el desarrollo de la gestión integral del recurso hídrico y el saneamiento en los territorios, buscando la protección de cuencas, la potabilización del agua, promoción de tecnologías alternativas y la protección del ambiente y salud en consenso con la comunidad	Oferta de agua - Promover la conservación, protección y restauración ecológica de las fuentes hídricas - Concesiones de uso (todos los tipos de fuente aguas superficial, subterránea y meteórica) - Conflictos de uso - Plan de Ordenamiento de Cuencas
	Demanda de agua / disponibilidad - Sistemas de abastecimiento (captación, aducción, tratamiento, distribución y almacenamiento) - Aprovechamiento de aguas lluvias - Prevención de enfermedades vehiculizadas por el agua - Sistemas alternativos de agua y saneamiento en áreas rurales y dispersas - Censo de usuarios
	Calidad del agua - Tratamiento de agua - Calidad del agua distribuida (vigilancia y control, y ante eventos de emergencia y desastre) - Contaminación natural y antrópica de fuentes hídricas - Elaboración de mapas de riesgo, vigilancia de parámetros especiales y cumplimiento de Planes de Trabajo Correctivos por personas prestadoras. - Optimización del sistema de monitoreo hidrológico y de gestión del riesgo - Aceptabilidad: cultura y género
	Aguas Residuales - Sistemas de alcantarillado (recolección, transporte, vertimiento) - Sistemas de tratamiento - Reusó y reciclaje de aguas - Eliminación in situ de excretas
	Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) - Articulación con el POT, PBOT, EOT y el Plan de Desarrollo. - Actualización y seguimiento al PGIRS incorporando la normatividad vigente - Cumplimiento de los deberes del usuario frente al servicio público de aseo, incluyendo la separación en la fuente.
	Servicio Público de Aseo Puntos Críticos - Presentación y generación de residuos en puntos críticos desde la responsabilidad del usuario. - Coordinación para el control, recolección y eliminación de puntos críticos desde la responsabilidad del prestador del servicio público de aseo y del municipio. Aprovechamiento

Continuación del decreto “Por medio del cual se adopta la Política Integral de Salud Ambiental (PISA), se crea el Sistema Unificado de Información de Salud Ambiental (SUISA), y se modifica el parágrafo 1 del artículo 3 del Decreto 2972 de 2010 en lo relacionado con la administración del SUISA”

	- Reporte de Toneladas Efectivamente Aprovechadas que se reincorporan al ciclo productivo, de acuerdo con el PGIRS. - Municipios con esquemas de aprovechamiento en el marco del Servicio Público de Aseo. - Organizaciones de Recicladores de Oficio como prestadores de la actividad de aprovechamiento. Tratamiento - Municipios con esquema de tratamiento de residuos orgánicos (compostaje, tratamiento mecánico biológico, aprovechamiento energético, entre otros). Disposición Final - Disminución de materiales potencialmente aprovechables destinados a disposición final. - Identificación de las condiciones de disposición final de los municipios (tipo de disposición final, vida útil, permisos ambientales, botaderos a cielo abierto, entre otros) - Plan de emergencias y contingencias.
--	---

Componente	Descripción Temática
Aire y Salud Este componente está dirigido a coordinar acciones intersectoriales en pro de la prevención de eventos en salud que están relacionados con la contaminación del aire, involucrando políticas de desarrollo sostenible en procesos de promoción de la salud, de mejora en los combustibles y fuentes generadoras, así como en el fortaleciendo procesos de comunicación del riesgo con comunidades.	Calidad del aire exterior - Emisión e inmisión de gases y partículas (incluye olores ofensivos)
	Calidad de aire intramural - Combustibles sólidos - Tecnologías eficientes para calefacción, cocina e iluminación - Espacios libres de humo de tabaco
	Contaminación por Ruido - Ruido de emisión, inmisión y comunitario. - Procesos de comunicación del riesgo y medidas de control
	Radiaciones - Campos Electromagnéticos ionizantes y no ionizantes - Orientaciones de manejo y control de radiaciones ionizantes y no ionizantes

Componente	Descripción Temática
Habitabilidad Reconoce acciones tendientes al mejoramiento de asentamientos humanos y la generación de entornos	Entornos - Mejoramiento de condiciones de habitabilidad, espacios educativos, equipamiento urbano y zonas de esparcimiento - Reasentamientos en condiciones de emergencia - Servicios ecosistémicos (no cubiertos en los otros componentes) - Establecimientos de interés sanitario¹⁷ - Lugares de trabajo seguro

¹⁷ Se entiende por Establecimientos de Interés Sanitario, todas aquellas edificaciones que, en función de su actividad económica, requieren del desarrollo de acciones de prevención y de control de agentes biológicos, físicos o químicos que pueden afectar la salud humana. Resolución 518 de 2015.

Continuación del decreto “Por medio del cual se adopta la Política Integral de Salud Ambiental (PISA), se crea el Sistema Unificado de Información de Salud Ambiental (SUISA), y se modifica el parágrafo 1 del artículo 3 del Decreto 2972 de 2010 en lo relacionado con la administración del SUISA”

sostenibles, sanos, y habitables.	- Zonas costeras sostenibles Movilidad saludable, segura y sostenible - Fomento de la cultura de movilidad saludable, segura y sostenible a todos los actores de la vía - Infraestructura vial accesible e incluyente - Prevención de siniestros viales, según factores de riesgo y puntos críticos - Promoción de la movilidad activa e intermodalidad (bicicleta, caminata, sistemas de transporte alternativo, transporte público)
-----------------------------------	---

Componente	Descripción Temática
Zoonosis Aborda estrategias sectoriales e intersectoriales en materia de promoción, gestión integral del riesgo y gestión de la salud pública, con la finalidad de disminuir la morbilidad y la discapacidad generada por enfermedades zoonóticas de interés en salud pública, propendiendo por el mejoramiento de la calidad de vida de la población y el bienestar y la protección de los animales.	Prevención, vigilancia y control de las zoonosis - Consejos de Zoonosis del nivel nacional y territorial (departamentos y distritos) - Centros de zoonosis para la vigilancia de animales sospechosos - Atención y manejo de brotes de zoonosis en animales de compañía, producción y vida silvestre - Vacunación de animales de compañía y de producción contra zoonosis inmunoprevenibles - Caza-control de especies silvestres para prevenir ingreso de enfermedades al país - Caracterización y vigilancia de poblaciones silvestres potencialmente transmisores de enfermedades zoonóticas - Inspección, vigilancia y control sanitario de establecimientos de interés - Disposición adecuada de cadáveres de animales, residuos de animales y desechos biológicos - Control a la movilidad de perros y gatos en el territorio nacional para prevenir la diseminación de enfermedades zoonóticas
	Protección y Bienestar animal - Tenencia Responsable de Animales de Compañía (perros y gatos) - Buenas prácticas ganaderas y sanitarias, y de bienestar para animales de abasto y explotaciones pecuarias - Animales silvestres y no convencionales - Control de tráfico de animales silvestres - Manejo y control de animales que deambulan libremente en vías y espacios públicos - Depositiones de heces de animales de compañía (perros y gatos) y de semovientes en sitios públicos no adecuados - Control de la natalidad de perros y gatos (esterilización de hembras y machos) - Centros de Bienestar Animal - Procesos de adopción de animales de compañía y de producción - Comercialización y cría de animales de compañía (perros y gatos) y de producción - Experimentación con animales vivos (de compañía, de producción, de vida silvestre y de laboratorio)

Continuación del decreto “Por medio del cual se adopta la Política Integral de Salud Ambiental (PISA), se crea el Sistema Unificado de Información de Salud Ambiental (SUISA), y se modifica el parágrafo 1 del artículo 3 del Decreto 2972 de 2010 en lo relacionado con la administración del SUISA”

Componente	Descripción Temática
Seguridad química Reconoce la gestión integral de las sustancias y productos químicos, y sus residuos durante su ciclo de vida	Gestión integral de sustancias y productos químicos y sus residuos peligrosos - Prevención y reducción de riesgos - Manejo del riesgo - Gestión de sustancias químicas priorizadas - Prevención y reducción del riesgo a la salud por exposición a RESPEL con características corrosivos, reactivos, explosivos, tóxicos, inflamables. - Prevención y reducción de impactos ambientales por el manejo inadecuado de RESPEL.
Variabilidad y cambio Climático	- Estimación del riesgo y vulnerabilidad en salud ambiental por cambio climático y eventos climáticos extremos - Planes de adaptación y mitigación - Esquemas de gestión integrada de ecosistemas vulnerables - Prevención, preparación y respuesta ante emergencias por cambio climático
Inocuidad y calidad de los alimentos	Se tendrá en cuenta la coordinación entre políticas, planes, programas relacionados con medidas sanitarias y fitosanitarias de inocuidad y calidad de alimentos, y la coordinación entre espacios intersectoriales como la Comisión Intersectorial de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias – MSF, creada mediante Decreto 2833 de 2006, y la Comisión Intersectorial de Seguridad Alimentaria y Nutricional (CISAN), creada mediante Decreto 2055 de 2009.
Vectores	- Gestión integral de enfermedades transmitidas por vectores (promoción, prevención y control de enfermedades endémicas, emergentes, reemergentes y desatendidas). - Actualización de regulación y buenas prácticas de sectores productivos con efecto en ETV - Orientaciones para la prevención y atención de ETV en entornos priorizados - Análisis de ETV, según estudios ecológicos y migración de reservorios en zonas endémicas.

7.2 Ampliación diagnóstico por componentes temáticos en salud ambiental.

A continuación, se describe el contexto de los principales componentes temáticos de la salud ambiental, con base en eventos en salud, determinantes socioeconómicos, avances y retos de estos a superar con la PISA, según:

7.2.1 Habitabilidad

- El porcentaje de personas en situación de pobreza multidimensional en 2019 fue del 17,5%, concentrándose un 12,3% en cabeceras y el 34,5% en centros poblados y rural disperso. En la dimensión de vivienda, la falta de acceso a fuente de agua mejorada es la privación con mayor incidencia en el 11,5% de los hogares, seguida de la inadecuada eliminación de excretas en el 11,0%, el hacinamiento crítico en un 8,6%, el material inadecuado de pisos en el 6,4% y, por último, por material inadecuado de paredes un 2,6% de hogares, sin embargo en áreas rurales se encuentran brechas importantes superiores al promedio nacional, donde el acceso a fuentes de agua mejorada es del 41,2%, la inadecuada eliminación de excretas del

Continuación del decreto "Por medio del cual se adopta la Política Integral de Salud Ambiental (PISA), se crea el Sistema Unificado de Información de Salud Ambiental (SUISA), y se modifica el parágrafo 1 del artículo 3 del Decreto 2972 de 2010 en lo relacionado con la administración del SUISA"

23,7%, y el material inadecuado de pisos se presenta en el 21,4% de hogares rurales (DANE (c), 2020).

- El promedio de dotación de espacio público por habitante en Colombia a 2017, es de 4,39 m²/habitante (DNP, 2017), lo cual representa la tercera parte de lo recomendado por la OMS (10 a 15 m²/hab) y lo definido como espacio mínimo (15m²/hab) en el Decreto 1504/1998.
- El proceso de urbanización en Colombia ha conllevado consigo la aparición y persistencia de un alto número de hogares que viven en asentamientos precarios, que han surgido sin el cumplimiento de las normas urbanísticas definidas en los respectivos POT y que se caracterizan por la presencia de viviendas inadecuadas y deficiencias de accesibilidad, servicios públicos domiciliarios, infraestructura vial, espacio público y equipamientos comunitarios¹⁸.
- Colombia alcanzará a 2034 una tasa de urbanización del 76,7% concentrada en su Sistema de Ciudades, que albergará el 80,1% de la población urbana (DANE, (b) 2021). Las tasas de urbanización vendrán de la mano con el crecimiento de la huella urbana y de las ocupaciones informales que incrementarán la precariedad, los conflictos sociales y ambientales, la presión sobre la ocupación del suelo rural, y la demanda de nuevos recursos, entre ellos de transporte y servicios públicos e infraestructura vial. Según datos del Atlas de Expansión Urbana (DNP-NYU, 2017), en la primera década del siglo XXI, la huella urbana en Colombia creció alrededor de un 40%.
- De la situación de establecimientos de interés sanitario abiertos al público a 2019¹⁹, se encuentra que el 46% contó con concepto favorable, el 44% concepto favorable con requerimientos, y un 10% contó con concepto desfavorable, situación que resulta parcial dado que la cobertura del proceso de IVC alcanzó a realizarse en el 36% de establecimientos (261.464) del censo de dicho año (Minsalud (c), 2021). Adicional al subregistro de establecimientos, y ser necesario impulsar el trabajo intersectorial para la IVC a nivel territorial y ejercer mayor gobernabilidad.
- Los siniestros viales constituyen la octava causa de mortalidad en el país. Así, en 2020 se presentó una tasa de mortalidad de 10,84 muertes por 100.000 habitantes, para un total de 5.458 fallecidos. Del total de fallecimientos presentados por siniestralidad vial, los hombres registraron el 83% de casos fatales y las mujeres el 17%, siendo la franja de edad entre los 15 y 34 años donde se presentó el 37,6% de la mortalidad. A su vez, el 74% de las muertes se concentra en usuarios viales de mayor vulnerabilidad como son motociclistas y peatones, con un 53,3% y 20,7 % respectivamente (ANSV, 2021). Esto se debe entre otros factores a una deficiente infraestructura, falta de movilidad segura e incluyente, a vehículos inseguros y fallas en la responsabilidad post atención del siniestro vial.

¹⁸ Para atender este fenómeno y reconocer la ciudad autoconstruida la Ley 9ª de 1989, artículo 48, contempla la legalización de las urbanizaciones constituidas por viviendas de interés social como acto de reconocimiento y de ordenamiento del desarrollo de un territorio, en cabeza de los concejos municipales y las juntas metropolitanas, delegable en los correspondientes alcaldes municipales o distritales, con el fin de incorporarlas al perímetro urbano o de servicios y de regular su situación urbanística. La anterior disposición, reglamentada en el Capítulo 5 del Título 6 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1077 de 2015, determina que la legalización urbanística consiste en el proceso mediante el cual la administración municipal o distrital reconoce, si a ello hubiere lugar, la existencia de un asentamiento humano con condiciones de precariedad y de origen informal, conformado por viviendas de interés social y usos complementarios que la soportan, de acuerdo con las condiciones que establezca cada entidad territorial y sin perjuicio de la responsabilidad penal, civil y administrativa de los comprometidos. Siendo la legalización urbanística de dichos asentamientos la condición necesaria que posibilita su intervención integral con un conjunto de acciones físicas, sociales, ambientales, económicas y legales, e integración e inclusión dentro de la estructura funcional y productiva de la ciudad, de acuerdo con las necesidades identificadas y la disponibilidad de recursos.

¹⁹ Los objetos de IVC sanitario relacionados corresponden a: servicios sociales, educativos, industriales, carcelarios, comerciales, hospitalarios, terminales portuarios y acueductos, de acuerdo a la Resolución 1229 de 2013.

Continuación del decreto "Por medio del cual se adopta la Política Integral de Salud Ambiental (PISA), se crea el Sistema Unificado de Información de Salud Ambiental (SUISA), y se modifica el parágrafo 1 del artículo 3 del Decreto 2972 de 2010 en lo relacionado con la administración del SUISA"

- De acuerdo con el Sistema de Información de Reporte de Atenciones en Salud a víctimas de accidentes de tránsito (SIRAS), durante el 2019 se identifican 743.977 personas lesionadas de las cuales 40.563 son personas lesionadas graves. El 88% de las personas lesionadas tenían entre 15 a 59 años y el 53% de los casos de lesionados se registraron en el Valle del Cauca, Antioquia, Bogotá y Atlántico.

7.2.2 Agua y saneamiento.

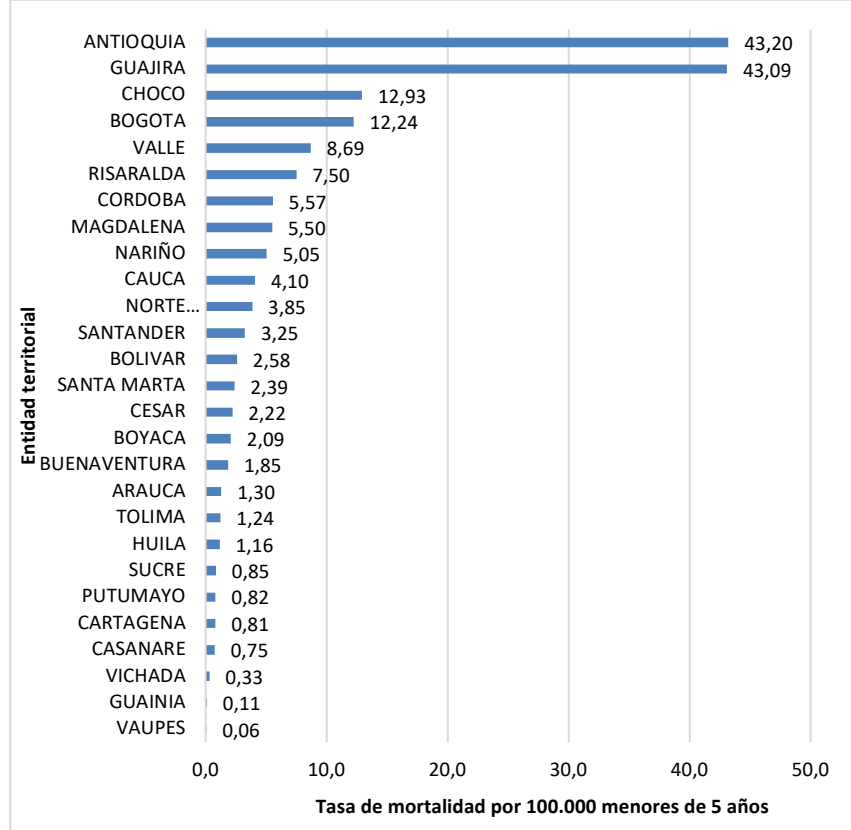
El agua, saneamiento e higiene son fundamentales para el bienestar, y constituyen un factor protector estrechamente relacionado con determinantes sociales, con desenlaces como: enfermedad diarreica, infecciones respiratorias agudas, desnutrición, malaria, helmintiasis, esquistosomiasis y tracoma (WHO, 2021). Es así como a nivel global el 26% de la población mundial a 2020, carece de servicios de agua potable gestionados de forma segura, y la enfermedad diarreica es una de las principales causas de mortalidad infantil, donde a 2016 el 62,2% de la mortalidad infantil por diarrea se atribuyó a agua y saneamiento inadecuados (Prüss-Ustün, 2019).

En Colombia la carga de EDA a 2016, se atribuye a tres factores de riesgo ambiental en un 68,2% con 1209 muertes atribuibles, principalmente por agua insegura con una carga de enfermedad del 50,2%, por problemas de saneamiento un 26,6%, y por lavado de manos un 22,4% (INS (b), 2018).

Así mismo, es de destacar como la tasa de mortalidad por EDA se ha reducido de 13,4 (581 casos) en 2005 a 2,93 muertes (119 casos) por cada 100.000 menores de cinco años a 2020 (Minsalud (a), 2020) (INS (a), 2020); sin embargo a 2018, aún el 80% de la mortalidad por EDA se concentra en el 50% de la población con menor acceso a fuentes de agua mejorada y mayor proporción de pobreza multidimensional (Minsalud (a), 2020), evidenciándose esta situación principalmente en departamentos como Antioquia, Guajira, Chocó, Bogotá, Risaralda, Valle del Cauca, Córdoba, Magdalena, Nariño y Cauca (INS (a), 2021) (Gráfica 1).

Continuación del decreto “Por medio del cual se adopta la Política Integral de Salud Ambiental (PISA), se crea el Sistema Unificado de Información de Salud Ambiental (SUISA), y se modifica el parágrafo 1 del artículo 3 del Decreto 2972 de 2010 en lo relacionado con la administración del SUISA”

Gráfica 1. Tasa de mortalidad por EDA en menores de 5 años por 100.000 menores de 5 años, según departamento de procedencia, Colombia, 2020.



Fuente: Sistema Nacional de Vigilancia en Salud Pública (SIVIGILA), INS (a, (2021).

De acuerdo con los resultados de la Gran Encuesta Integrada de Hogares del DANE, a nivel urbano para la vigencia 2019, la cobertura de acueducto fue de 97,9% y para zonas rurales de 73,3%, así mismo, la cobertura de alcantarillado en la zona urbana fue de 93% y en zonas rurales de 75,3%. Las coberturas han presentado una tendencia dinámica y han logrado crecimientos de la población atendida a partir de las estrategias, políticas, planes, programas y proyectos desarrollados por el gobierno nacional.

Otros elementos de contexto y vulnerabilidad en la presentación de eventos de enfermedad diarreica en menores de 5 años se identifican desde otros determinantes, como la distribución poblacional, donde el 37,2% de los casos se presentó en población indígena, el 8,1 en afrocolombianos y raizales, y un 6,8% en migrantes (INS, 2020), mientras la calidad del agua para consumo humano con base en el IRCA 2019, presentó riesgo alto y medio principalmente en áreas rurales (tabla 2).

Lo anterior, también se contrasta con la situación de vulnerabilidad de abastecimiento hídrico, la presión sobre los ecosistemas y contaminación de fuentes de agua, de acuerdo al índice de alteración potencial de calidad del agua (Iacal), donde el sector industrial aporta la mayor carga orgánica, seguido del sector doméstico, siendo las áreas hidrográficas de Magdalena y Cauca las más afectadas por la concentración de industria y población (IDEAM (a), 2019), adicional al porcentaje de caudal de aguas residuales tratadas a nivel nacional, el cual alcanza un 48,56% a 2019 (Superservicios (a), 2020).

A su vez, considerando como a 2020, un 28% de la población colombiana no cuenta con instalaciones para el lavado de manos en el hogar (UNICEF,WHO, 2021), sumado a las limitaciones en otros entornos como el educativo, laboral informal, comunitario e institucional para el acceso a la higiene de manos con agua y jabón, y prevenir el COVID-19, entre otras

Continuación del decreto "Por medio del cual se adopta la Política Integral de Salud Ambiental (PISA), se crea el Sistema Unificado de Información de Salud Ambiental (SUISA), y se modifica el parágrafo 1 del artículo 3 del Decreto 2972 de 2010 en lo relacionado con la administración del SUISA"

futuras pandemias, es de valorar esta como medida a largo plazo, económica, sencilla y complementaria para la reactivación segura del país.

Sumado a esto, se encuentra la necesidad de implementar en el sector de agua potable y saneamiento la resiliencia al clima, teniendo en cuenta los impactos a causa de fenómenos meteorológicos y climáticos como la variabilidad climática y fenómenos extremos de precipitaciones y sequías intensas, lo que conduce a situaciones negativas en cuanto a disponibilidad y la calidad del agua potable, rendimiento negativo de la prestación de los servicios de saneamiento e higiene, y presión en los resultados relacionados con la salud humana.

De otra parte, para 2019, los 1.103 municipios del país dispusieron 31.572 toneladas diarias de residuos sólidos en 303 sitios de disposición final. De estos, el 89% en rellenos sanitarios (aumentó 13,7% respecto a 2013), el 7,9% en botaderos a cielo abierto (una reducción de 4,2% respecto a 2013), 1,1 % en celdas transitorias (4,2% menos que 2013), 0,2% en plantas integrales (4% menos que 2013) y el 1,8% en celdas de contingencia (Superservicios (b), 2020).

A su vez, en 2019 el 10,9% de los residuos gestionados en el servicio público de aseo fueron efectivamente aprovechados y reincorporados a ciclos productivos, por tanto, aunque han aumentado las tasas de disposición final adecuada de residuos sólidos, y se registra la prestación de la actividad de aprovechamiento en 158 municipios del país (con corte a 2019), i) existe una baja competitividad de las tecnologías de tratamiento como actividad complementaria en el servicio público de aseo, y ii) la disposición final sigue siendo la tecnología más viable para manejar los residuos urbanos (Superservicios (b), 2020). Sin embargo, la resistencia a la construcción de nuevos rellenos sanitarios y el agotamiento de la vida útil en los existentes, genera una presión sobre los sistemas de aseo, que se ven obligados a estudiar nuevas oportunidades de manejo de los residuos para prevenir riesgos ambientales y sanitarios especialmente en los grandes centros poblados.

Esto se evidencia con la situación del 31% de sitios regionales de disposición, para los cuales su vida útil se encuentra vencida, entre 0 a 3 años o 3 a 6 años, lo que requiere de atención y acciones prioritarias por parte de los municipios atendidos para asegurar en el corto plazo la adecuada disposición final, y actualizar los mecanismos de planeación territorial (Superservicios (b), 2020).

Para los sitios unitarios, el 14 de estos tienen su autorización vencida y 25 más se encuentran por debajo del periodo mínimo para el proceso de licenciamiento ambiental. Adicionalmente, el 49% no cuenta con información sobre su vida útil, situación que imposibilita identificar qué tipo de acciones se deben emprender para asegurar la continuidad de la prestación del servicio público domiciliario de aseo (Superservicios (b), 2020).

Lo anterior evidencia la necesidad de adelantar los esfuerzos necesarios para prevenir este contexto en agua y saneamiento, el cual se puede abordar mediante la protección de recursos hídricos como en la mejora de los servicios de agua potable y saneamiento, y fortalecer prácticas y medios para el lavado de manos con jabón, más allá de la pandemia, con prioridad en poblaciones y territorios rurales. En tal sentido, como reto del componente se plantea el fortalecimiento de la gestión intersectorial, la socialización, discusión, gestión e implementación de acciones enfocadas a impactar positivamente los determinantes socioambientales, partiendo de la identificación de problemas o situaciones de interés en salud ambiental que no pueden ser resueltos sectorialmente, sino que requieren del accionar conjunto de diferentes entidades y que debe ser acompañado por el conocimiento técnico y la voluntad política de los diferentes sectores.

Continuación del decreto "Por medio del cual se adopta la Política Integral de Salud Ambiental (PISA), se crea el Sistema Unificado de Información de Salud Ambiental (SUISA), y se modifica el parágrafo 1 del artículo 3 del Decreto 2972 de 2010 en lo relacionado con la administración del SUISA"

7.2.3 Aire y salud.

Uno de los componentes de mayor impacto cuantificado dentro de aire y salud es la calidad del aire, la cual está determinada por las interacciones entre emisiones de los procesos de sectores productivos como el industrial, agricultura, minería y transporte, por dinámicas sociales de consumo y la ubicación de los asentamientos humanos, la orografía, la climatología y las condiciones geomorfológicas, entre otras.

A su vez, en las áreas urbanas las interacciones están moduladas por las dinámicas demográficas. Colombia, según proyecciones DANE tiene 51.049.498 de habitantes, de los cuales el 76,1% viven en cabeceras municipales (DANE (e), 2020), ello hace que se tengan mayores presiones en el recurso representada en mayores niveles de emisiones y personas expuestas a los mismos y, en consecuencia, el aumento en la magnitud de riesgo de enfermedades asociadas a la mala calidad del aire.

Para la medición de la calidad del aire, el país contó a 2019 con 24 sistemas de vigilancia, conformados por 175 estaciones de monitoreo, de las cuales 126 fueron estaciones fijas y 49 indicativas. Solo 56 de ellas son automáticas, 99 son manuales y 20 son mixtas, y no todas miden todos los contaminantes, adicionalmente solo 11 sistemas de vigilancia se encuentran acreditadas ante el IDEAM, y de las estaciones fijas el 61% tiene representatividad temporal. Las estaciones además de ser insuficientes, especialmente en ciudades como Ibagué, Pasto, Girón, Dosquebradas, Maicao, Soacha, Montería y Soledad, requieren establecer de manera concreta cuales son los criterios de salud para la aplicación de las estaciones, de tal manera que se pueda disponer de la información de calidad del aire para el uso en salud ambiental. Los contaminantes que se miden son Material Particulado menor a 10 micras (PM₁₀), Material Particulado menor a 2,5 micras (PM_{2.5}), Ozono (O₃), Dióxido de Nitrógeno (NO₂), Monóxido de Carbono (CO) y Dióxido de Azufre (SO₂) (IDEAM, 2020)

Para el 2019 los contaminantes que presentaron mayor preocupación fueron en su orden el PM_{2.5} y el PM₁₀, por sus excedencias y por los valores del Índice de Calidad del Aire (ICA), representando un potencial daño a la salud, seguido de Dióxido de Azufre, Ozono y Monóxido de Carbono las cuales se ubican en categoría "buena" a nivel nacional (IDEAM, 2020).

Es necesario resaltar que ningún grado de exposición a contaminantes del aire es seguro para la salud humana, a pesar que cumpla con los niveles establecidos en la Resolución 2254 de 2017, donde se acogieron las concentraciones del objetivo intermedio establecidas por la Guía de Calidad del Aire de la OMS en el 2005. En ese sentido, diversos estudios desarrollados en el país señalan a la mala calidad del aire como el mayor factor de riesgo ambiental en el país, especialmente en áreas urbanas (Larsen, 2004), (IDEAM, IAvH, Invemar, SINCHI e IIAP, 2013), (World Bank, 2014), (DNP (a), 2018), (INS (a), 2018).

De otro lado el Global Health Data Exchange (GHDx), señala dentro de las diez primeras causas de muerte para todas las edades y ambos sexos en Colombia en 2019, la Enfermedad Isquémica del Corazón (EIC), los accidentes cerebrovasculares (ACV), la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) y la Infección de vías respiratorias bajas (IHME, 2021); todas ellas con una fracción atribuible a la calidad del aire de 17,6%, 20,7%, 18,2% y 13,4% respectivamente (IHME-GBD, 2021). Estos resultados contrastan con los estimados por el INS, en el cual a la calidad del aire se le atribuyen 15.681 muertes que corresponden a una tasa atribuible de 719.18 por 100 mil habitantes por Enfermedad Isquémica del Corazón, EPOC, IRA, Enfermedad Cardiovascular y Cáncer de Pulmón (INS (a), 2018).

Continuación del decreto "Por medio del cual se adopta la Política Integral de Salud Ambiental (PISA), se crea el Sistema Unificado de Información de Salud Ambiental (SUISA), y se modifica el parágrafo 1 del artículo 3 del Decreto 2972 de 2010 en lo relacionado con la administración del SUISA"

Frente al aire interior, según la Encuesta Nacional de Calidad de Vida, cerca de 1.6 millones de hogares usan leña para cocinar, el 87% de ellos se ubican en el área rural y la mayoría se encuentran en la Amazonia y la Orinoquia. Así mismo, el DNP estimó que la morbilidad relacionada con la contaminación del aire interior es de 1.180.551 casos y 2.348 muertes, en ese sentido la degradación ambiental medida a través de este componente supera los 3,1 billones de pesos (DNP, (a) 2018) y afecta principalmente a menores de 5 años y mujeres.

Por otra parte, si bien en el país se llevan a cabo quemas agrícolas controladas en diferentes tipos de cultivo, como por ejemplo la quema de caña en el departamento del Valle del Cauca, para las que se estableció la necesidad de realizar estudios epidemiológicos cada dos años, de acuerdo a la Resolución 532 de 2005, se encuentra necesario que el país oriente el desarrollo de este tipo de estudios bajo una perspectiva socioambiental que supere la perspectiva de riesgo.

Así mismo, en cuanto a los componentes de ruido y olores ofensivos, se encuentran pocos avances en el país, especialmente frente a la medición del impacto sobre la salud. En este sentido, se hace necesario una actualización de la norma que define las competencias del sector salud en materia de ruido y su armonización con las normas del sector trabajo, ambiental, y de vivienda, ya que se presentan diferencias en los estándares máximos permisibles de niveles de emisión de ruido y, la normatividad existente no permite identificar con claridad el alcance de competencias de las distintas autoridades involucradas en el tema.

Lo descrito anteriormente hace un llamado a acciones intersectoriales que complementen lo que ya se hace a través de los documentos CONPES y otras iniciativas que se enmarcan en la misión del sector transporte, minero, vivienda, agrícola y salud, además, desarrollos normativos que tengan en cuenta las vías y modos de exposición, las exposiciones agudas y acumuladas, los niveles de riesgo por concentración de contaminantes y la mezcla de los mismos junto con sus efectos.

7.2.4 Variabilidad y cambio climático.

Los impactos en salud por variabilidad y cambio climático pueden clasificarse en directos e indirectos. Los directos están asociados a los efectos en salud que se presentan cuando ocurre la amenaza o pocos días después, como los golpes de calor y las lesiones de causa externa por inundaciones o deslizamientos debidos a precipitaciones extremas o, la evolución de cáncer de piel y cataratas por la exposición prolongada a radiación solar ultravioleta.

Los impactos indirectos mediados por ecosistemas, son entendidos como la influencia del clima sobre los ecosistemas y servicios ecosistémicos y la transformaciones de las condiciones "normales" del clima, que favorecen la presentación de enfermedades sensibles al clima, estas transformaciones pueden ser graduales o sensibles a fenómenos de variabilidad climática como El Niño o La Niña, o la Oscilación Madden y Julian, ejemplos de ello son las Enfermedades Transmitidas por Vectores (ETV) (malaria, dengue, leishmaniasis), enfermedades transmitidas por el agua y alimentos (cólera, diarrea), las enfermedades respiratorias y las afectaciones producidas por aeroalergenos.

Por su parte, los impactos indirectos mediados por instituciones, hacen referencia al impacto del clima sobre alguna matriz ambiental en interacción con los servicios psicosociales que generan la presentación de enfermedades por exposiciones acumuladas o enfermedades que ocurren durante, o poco después a la ocurrencia de la amenaza climática, por ejemplo: inseguridad alimentaria (malnutrición, desnutrición crónica y aguda), afectaciones y enfermedades en salud mental y enfermedades ocupacionales (IPCC, 2014). Un listado de

Continuación del decreto "Por medio del cual se adopta la Política Integral de Salud Ambiental (PISA), se crea el Sistema Unificado de Información de Salud Ambiental (SUISA), y se modifica el parágrafo 1 del artículo 3 del Decreto 2972 de 2010 en lo relacionado con la administración del SUISA"

las enfermedades sensibles al clima con opción para ser priorizadas en el país se encuentra en la tabla 3.

Teniendo en cuenta la sensibilidad en salud por clima descrita anteriormente, las proyecciones de los escenarios de cambio climático, la baja capacidad de adaptación y qué la determina a nivel regional y nacional, junto con las múltiples conceptualizaciones y aproximaciones metodológicas para medirla, el país tiene grandes retos para enfrentar el riesgo climático en salud a nivel nacional y territorial, ya que si bien no es un mayor emisor de GEI, el país si es altamente vulnerable a la variabilidad y el cambio climático, por lo cual se requiere concentrar parte de los esfuerzos en procesos de adaptación intersectoriales y prevenir el aumento de la vulnerabilidad en salud.

En este sentido, el abordaje de la variabilidad, cambio climático y salud en el país, se ha trabajado desde varios frentes, iniciando por las Comunicaciones Nacionales ante la Convención Marco de las Naciones Unidas, las cuales han incluido el componente de salud, al igual que proyectos de investigación como el piloto nacional de adaptación (INAP), los desarrollos del INS para generar alertas, la emisión periódica del boletín de Clima y Salud construido por la mesa de variabilidad y cambio climático de la Conasa, el Plan Nacional de Adaptación, el CONPES 3700 de 2011 sobre la estrategia institucional para la articulación de políticas y acciones en materia de cambio climático en Colombia, la Ley 1931 de 2018 que establece las directrices para la gestión del cambio climático, el Planes Integrales de Gestión del Cambio Climático sectoriales y territoriales, las metas sectoriales de las Contribuciones Nacionalmente Determinadas (NDC por sus siglas en inglés), la Estrategia Climática de Largo Plazo (E2050) e investigaciones de diversos grupos académicos, y los planes territoriales de adaptación al cambio climático desde la salud ambiental a nivel municipal, distrital y departamental.

Continuar consolidando mayores avances, requerirá de marcos conceptuales y operativos sobre riesgo, adaptación y resiliencia, vulnerabilidad, amenaza y exposición, así como la inclusión en el SUISA de una base científica sólida, la inclusión del enfoque diferencial, el desarrollo de protocolos, normatividad o lineamientos integrados, documentos técnico-científicos, estrategias de gestión del conocimiento, y capacitación del talento humano, entre otras. Así mismo, es necesario resaltar que los determinantes de los cambios en el clima, están centrados en las concentraciones de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), que se producen por los sectores productivos, el consumo de los hogares, la deforestación, el transporte y los sumideros de carbono.

7.2.5 Zoonosis.

Reconociendo las enfermedades zoonóticas como un grupo de enfermedades infecciosas que se transmiten de forma natural de los animales a los seres humanos, donde su aumento puede atribuirse a factores como el comercio, el turismo, la expansión agrícola, la deforestación, la urbanización, entre otros, debido al incremento de la tasa de contacto entre poblaciones humanas, animales domésticos y fauna silvestre (Daszak, 2000:2001), su impacto no solo radica en el daño a la salud pública, sino en las pérdidas económicas, lo cual convoca a integrar acciones de sectores de salud humana, animal y ambiental.

Así mismo, de acuerdo a estimaciones de la Organización Mundial de la Salud, de 1.415 agentes infecciosos conocidos en humanos, el 61,6% tienen su origen en animales, principalmente por patógenos de animales domésticos, seguido de patógenos de animales carnívoros de compañía que se comparten con el hombre, y de agentes patógenos emergentes.

Continuación del decreto "Por medio del cual se adopta la Política Integral de Salud Ambiental (PISA), se crea el Sistema Unificado de Información de Salud Ambiental (SUISA), y se modifica el parágrafo 1 del artículo 3 del Decreto 2972 de 2010 en lo relacionado con la administración del SUISA"

Para el país, las zoonosis priorizadas según su transmisión, gravedad, potencial pandémico y epidémico, impacto económico, prevención y control, e impacto ambiental, corresponden a²⁰:

- Rabia
- Leptospirosis
- Virus de encefalitis equina (Encefalitis Equina del Oeste, Encefalitis Equina Venezolana, Encefalitis del Nilo Occidental, y Encefalitis Equina del Este)
- Influenza aviar
- Brucelosis
- Tuberculosis zoonótica

En este sentido, se presenta la situación de las zoonosis priorizadas a nivel nacional, los cuales se han abordado tradicionalmente desde estrategias como la promoción, prevención, vigilancia y control sanitario y ambiental, buscando en conjunto la reducción de la morbilidad por factores ambientales del deterioro ambiental y la promoción del manejo sostenible de los recursos naturales.

Rabia. En el mundo la rabia es responsable de cerca de 59.000 muertes humanas al año, el 99% de las cuales se deben a la mordedura de un perro doméstico infectado (Undurraga E.A, 2020). Frente a este evento entre el año 2000 al 2021 (periodo epidemiológico IX), en Colombia se presentaron 40 casos de rabia humana, siendo Chocó el departamento con más mortalidades causadas por la enfermedad (años 2004 y 2005), mientras en el departamento de Huila se presentaron las dos últimas mortalidades humanas (años 2020 y 2021). En lo que respecta a las variantes reportadas para la enfermedad, el 87,5% de los casos (n= 35) corresponden a variante murciélago hematófago, frente al 12,5% de casos (n=5) asociados a la variante perro. Desde enero de 2007 no se han registrado mortalidades humanas por rabia variante perro en el país.

En este periodo (2004 – 2021*), se notificaron 93 casos de rabia en animales, siendo el perro el animal más reportado con el 66,7% (n=62), seguido del gato con el 19,3% (n=17) y zorro con el 11,8% (n=11).

Con respecto a agresiones por animal potencialmente transmisor de rabia (APTR), en 2020 se notificaron 109.443, encontrando una reducción del 29% de los casos con respecto al año anterior, situación consecuencia del confinamiento decretado en contención de la pandemia por COVID-19 (ICA (a), 2020). En la tabla a continuación se observa el número de casos notificados entre 2016 y 2020.

Las Entidades Territoriales que reportaron mayor número de agresiones por animales potencialmente transmisores de rabia, a 2020 fueron: Bogotá, Antioquia, Cundinamarca, Valle del Cauca y Nariño, siendo el animal más frecuente reportado el perro con el 85,9% de los casos (n=90.048) (ICA (a), 2020), por lo que el cumplimiento de las coberturas útiles de vacunación antirrábica en perros y gatos cobra gran importancia para la prevención de los casos de rabia a nivel nacional.

De otra parte, entre 2012 y 2020, el ICA reportó 1.276 focos de Rabia en animales de producción, que afectaron a 3.064 animales de seis especies (bovina, equina, ovina, porcina, bufalina, caprina), donde el 45,3% de los casos se concentran en los departamentos de Magdalena (18,7%), Cesar (16,4%) y Sucre (10,2%) (ICA (a), 2020).

Leptospirosis. En América Latina, los dos principales grupos de riesgo para leptospirosis (en humanos) son los habitantes de barrios marginales urbanos y los agricultores de

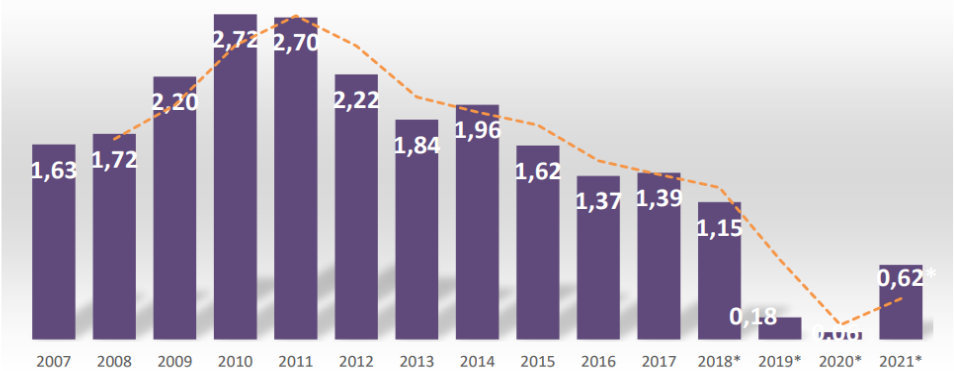
²⁰ Priorización realizada en 2019, en el marco del taller de priorización de zoonosis coordinado por el CDC de Atlanta (EEUU) y liderado por el INS, según aportes del Consejo Nacional de Zoonosis y la academia.

Continuación del decreto “Por medio del cual se adopta la Política Integral de Salud Ambiental (PISA), se crea el Sistema Unificado de Información de Salud Ambiental (SUISA), y se modifica el parágrafo 1 del artículo 3 del Decreto 2972 de 2010 en lo relacionado con la administración del SUISA”

subsistencia. A menudo hay una fuerza constante de infección como resultado de reservorios de animales infectados, incluidos roedores, ganado y perros (INS (b), 2020).

Entre 2007 y 2019 se notificaron 10.586 casos de leptospirosis humana a nivel nacional, mientras que en 2020 se presentaron 1.224 casos notificados como sospechosos, 32 casos confirmados por laboratorio (resultado de la depuración según el tipo de caso), y 2 mortalidades (INS (b), 2020). Para el 2021, a periodo epidemiológico VI se han notificado 1.478 casos en 334 municipios, 32 departamentos y 6 distritos (INS (b), 2021).

Gráfica 3. Comportamiento casos de leptospirosis, periodo Colombia 2007- 2021



* Sujeto a ajuste por confirmación del evento por laboratorio (MAT, microaglutinación Gold estándar para Leptospirosis)

Fuente: Informe del evento Leptospirosis PE VI (SIVIGILA 2021, Proyección población DANE 2018 – 2070), INS - 2021

Encefalitis equina. La Encefalitis Equina Venezolana (EEV), la Encefalitis Equina del Este (EEE), la Encefalitis Equina del Oeste (EEO) y la Encefalitis del Nilo Occidental (ENO), son zoonosis transmitidas por vectores (artrópodos) caracterizadas por el desarrollo de síndromes neurológicos al causar meningo - encefalomielitis en los équidos (equinos, asnales y mulares) y también en los humanos, con una particular distribución geográfica y con capacidad de producir epidemias, con grados variables de morbilidad y letalidad (según sus serotipos) (INS (c), 2020).

Es de reconocer que las epidemias de EEV suelen ser explosivas, como las ocurridas en 1962 y 1995 en la Guajira, y en 2015 en Santander, lo que conlleva a sostener procesos de: 1) vacunación de los equinos, 2) vigilancia epidemiológica, 3) conocimiento de la ecología de la encefalitis equina, y 4) focalizar acciones donde la enfermedad ha estado presente (ICA (b), 2020).

Entre 2012 y 2020 el ICA ha identificado la encefalitis equina venezolana y del este, presente en 83 municipios de 23 departamentos a nivel nacional, entre estos el departamento de Casanare con el 37,8% (n=140), Cesar con el 11,9% (n=44), y Córdoba con el 9,7% (n=36), los cuales concentraron el 59,5% de los casos.

Influenza aviar. Si bien la mayoría de los virus influenza que circulan en aves no son zoonóticos, algunas cepas de la influenza aviar tienen la capacidad de infectar a los seres humanos, representando una amenaza para la salud (OPS, 2020). Por esto, y como respuesta a los brotes de influenza aviar que se presentaron en Asia, en Colombia el ICA declara en 2008 de interés social nacional y como prioridad sanitaria la creación de un programa que preserve el estado sanitario del país libre de Influenza Aviar, lo cual conduce al país declararse libre de influenza aviar en 2011.

Continuación del decreto "Por medio del cual se adopta la Política Integral de Salud Ambiental (PISA), se crea el Sistema Unificado de Información de Salud Ambiental (SUISA), y se modifica el parágrafo 1 del artículo 3 del Decreto 2972 de 2010 en lo relacionado con la administración del SUISA"

Sin embargo, debido al riesgo potencial del ingreso al país de esta enfermedad a través de aves migratorias u otros, se evidencia la necesidad de monitorear y vigilar esta enfermedad en Colombia en humanos, pero especialmente en aves migratorias, lo cual está a cargo de las autoridades ambientales, regionales y urbanas.

Brucelosis. La brucelosis, también conocida como "fiebre ondulante", "fiebre mediterránea" o "fiebre de Malta" se transmite casi invariablemente por contacto directo o indirecto con animales infectados o sus productos.

Frente a la brucelosis en animales de producción, entre 2012 y 2020 el ICA reportó 1.154 brotes y 3.736 casos de brucelosis en Colombia, ubicados en 390 municipios de 31 departamentos, principalmente con afectación en bovinos, bufalinos y ovinos. El departamento que más concentra casos en animales de producción, corresponde a Antioquia con el 24,1% (n=901), Valle del Cauca con el 17% (n=636) y Cundinamarca con el 13,6% (n=509), quienes en conjunto concentran el 54,8% de los casos. En cuanto a la vacunación de animales de producción, entre el II semestre de 2017 y 2020 se han vacunado 9.5144.22 bovinos y bufalinos contra la brucelosis a nivel nacional.

Al respecto, para el periodo 2009 a 2020 fueron atendidos en el país 4.038 personas con diagnóstico principal de brucelosis y 138 personas con diagnóstico de egreso relacionado con este evento.

Tuberculosis zoonótica. La tuberculosis (TB) zoonótica es una forma de TB humana que causa TB en otras especies animales, algunas de ellas salvajes, con implicaciones van más allá de la salud humana, causando repercusiones económicas y una amenaza al sustento de las comunidades afectadas (OMS, OIE, FAO, 2017). El ICA reportó entre 2012-2020, 308 brotes y 1225 casos de tuberculosis bovina, los cuales se han presentado principalmente en los departamentos de Cundinamarca (44,6%), Boyacá (22,4%) y Antioquia (18,9%%), los cuales agrupan el 85,9% de los casos.

El contexto anterior, evidencia la necesidad de avanzar a la generación de lineamientos y directrices que retomen la intersectorialidad, incidan en determinantes, generen resultados de impacto positivo y sean costos efectivos, de forma que reduzcan el gasto usado en eventos prevenibles. Esto, por tanto, implica reforzar procesos en materia de tenencia responsable de animales, fortalecer la vigilancia de forma que estos eventos cuenten con protocolos y fichas de notificación, fortalecer la capacidad diagnóstica estandarizando las pruebas en la red de laboratorios tanto de salud pública como de sanidad animal, y fortalecer los procesos de educación y sensibilización a la comunidad en general.

Así mismo, la pandemia de COVID-19 ha brindado nuevas pruebas de la necesidad de una colaboración a largo plazo y sostenible en torno al concepto de "Una sola salud" (OIE, 2021), donde eventos como los relacionados con influenza aviar H5N1, la pandemia de H1N1, el síndrome respiratorio de Oriente Medio (MERS) y la influenza aviar zoonótica H7N9, ponen en relieve la necesidad de fortalecer la vigilancia de las enfermedades zoonóticas, así como la priorización de nuevos eventos y el establecimiento de compromisos intersectoriales que permitan un abordaje amplio y concertado desde los diferentes sectores, en miras a controlar la presencia de eventos en el territorio así como prepararse para la atención de estos.

7.2.6 Alimentos.

Garantizar el suministro de alimentos seguros contribuye a la seguridad alimentaria y nutricional, respalda las economías nacionales, el comercio y el turismo, estimulando el desarrollo sostenible (WHO, 2021). Esto considerando que cada año enferman en el mundo unos 600 millones de personas, por ingerir alimentos contaminados y que 420.000 mueren por esta misma causa, mientras los niños menores de 5 años soportan un 40% de la carga

Continuación del decreto "Por medio del cual se adopta la Política Integral de Salud Ambiental (PISA), se crea el Sistema Unificado de Información de Salud Ambiental (SUISA), y se modifica el parágrafo 1 del artículo 3 del Decreto 2972 de 2010 en lo relacionado con la administración del SUISA"

atribuible a las enfermedades de transmisión alimentaria, que provocan cada año 125.000 defunciones en este grupo de edad (WHO, 2020).

Con respecto a las enfermedades transmitidas por alimentos (ETA), estas generalmente son de carácter infeccioso o tóxico, y causadas por bacterias, virus, parásitos o sustancias químicas que penetran en el organismo a través del agua o los alimentos que pueden contaminarse en cualquier punto de producción y distribución por la manipulación o preparación inadecuada, los cuales pueden causar diarrea grave o infecciones debilitantes como la meningitis. A su vez, la contaminación por sustancias químicas (naturales o contaminantes ambientales) puede provocar intoxicaciones agudas o enfermedades de larga duración, como el cáncer (WHO, 2020).

En el país, durante el año 2021 se notificaron 603 brotes de ETAs con 6883 casos involucrados, registrando un incremento del 24,5 % en la notificación de brotes con respecto al 2021 (483 brotes); situación que puede estar explicada por el regreso a la normalidad en restaurantes, ventas ambulantes, eventos masivos, entre otras actividades; sin embargo, esto representó 40,3 % menos brotes que el año 2019, relacionado posiblemente con las restricciones implementadas por la pandemia de COVID-19²¹. El grupo de edad más afectado fue el de 20-49 años, seguido de el de 10-19 años, el mayor número de brotes ocurrió en hogares y restaurantes y el mayor número de casos se presentó en centros carcelarios y penitenciarios y hogares; ocho (8) entidades territoriales estuvieron por encima del percentil 75 (>27 brotes) Huila, Cali, Antioquia, Córdoba, Sucre, Cesar, Atlántico y Valle del Cauca. (INS, 2022).

7.2.7 Seguridad química.

El uso de productos químicos ha aumentado a nivel mundial, los cuales en muchas ocasiones no son gestionados adecuadamente, conllevando al aumento de eventos en salud. Para 2016, a nivel global se produjeron al menos 1,55 millones de muertes y se tuvieron casi 45 millones de años de vida perdidos debido a la discapacidad (AVAD), por exposición a determinados productos químicos (WHO, 2018).

Adicionalmente, la producción mundial de la industria química (excluidos productos farmacéuticos) se ha duplicado en volumen, pasando de 1.200 a 2.300 millones de toneladas del año 2000 al 2017 (European Chemical Industry Council 2018). Mientras, en el Registro CAS (Chemical Abstract Service) se tienen más de 183 millones de sustancias orgánicas e inorgánicas registradas desde principios de 1800 hasta junio de 2021 (CAS, 2021).

De acuerdo al Perfil Nacional de Sustancias Químicas, Colombia es un país netamente consumidor e importador de sustancias químicas de uso industrial. Las tendencias de consumo son variables a lo largo del tiempo, sin embargo, el consumo de sustancias naturales no peligrosas, sustancias químicas de uso industrial y combustibles, son los que representan la mayor proporción (Suárez, Narváez, 2017).

Por otra parte, de acuerdo con el Informe nacional de residuos o desechos peligrosos en Colombia 2019, de 14.953 establecimientos en el Registro de Generadores de Residuos Peligrosos, se generaron en el país 640.035 toneladas de residuos peligrosos (RESPEL), un 0,7% más que en el año 2018 (IDEAM (b), 2019).

Los residuos peligrosos de mayor generación en 2019 fueron: i) las mezclas y emulsiones de desechos de aceite y agua o de hidrocarburos y agua (52%), ii) los residuos resultantes

²¹ Es importante tener en cuenta que durante la pandemia de COVID 19, la comunidad evitó en cierto punto asistir a los centros hospitalarios frente a situaciones no vitales, por tanto, es posible que se tenga en el país un subregistro de ETA para el año 2020, adicional, en ciertas regiones del país, dada las condiciones de acceso a los servicios de salud, vías de comunicación, costumbres y/o tradiciones, se puede estar manejando también un subregistro de ETA.

Continuación del decreto "Por medio del cual se adopta la Política Integral de Salud Ambiental (PISA), se crea el Sistema Unificado de Información de Salud Ambiental (SUISA), y se modifica el parágrafo 1 del artículo 3 del Decreto 2972 de 2010 en lo relacionado con la administración del SUISA"

de operaciones de eliminación de desechos industriales (10%), y iii) los desechos clínicos derivados de la atención en salud (6%).

Por su parte, los sectores que reportan mayor aprovechamiento de sus RESPEL son: agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca; información y comunicaciones y comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas. En cuanto a algunos residuos de interés especial, se observa una tendencia al aumento de la generación de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, residuos de PCB (policlorobifenilos), de mercurio y asbesto, mientras se encuentra disminución en la generación de residuos de plaguicidas (IDEAM (b), 2019).

En este contexto, Colombia ha reconocido como una problemática de interés, la afectación del ambiente y la salud por la exposición a productos químicos y sus residuos, para lo cual ha dado respuesta mediante la ratificación e implementación de los Convenios de Rotterdam, Estocolmo, Basilea, Minamata y el Protocolo de Montreal, la adhesión de Colombia a la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), el cumplimiento de compromisos derivados de la "Política de Gestión del Riesgo Asociado al Uso de Sustancias Químicas", del documento CONPES 3868 de 2016, la adopción de medidas de prohibición del uso de todas las formas de asbesto, mediante la expedición de la Ley 1968 de 2019, y la formulación e implementación de los Planes Únicos y Sectoriales de Mercurio, desde los cuales se busca avanzar hacia el uso responsable y manejo seguro de productos químicos, unido al enfoque estratégico para la gestión internacional de sustancias químicas (SAICM por sus siglas en inglés).

En el desarrollo e implementación de estas políticas, Colombia realiza seguimiento de eventos en salud relacionados a la exposición a sustancias químicas a través del SIVIGILA, donde se evidencia que, durante los años 2018, 2019 y 2020, se presentaron incidencias u ocurrencia de nuevos casos de 22,6, 21,4 y 16,3 casos de intoxicaciones por sustancias químicas por 100.000 habitantes respectivamente, sin incluir las intoxicaciones por intencional suicida (INS (c), 2021). Para el año 2020, el 36,9% de las intoxicaciones correspondieron a sustancias psicoactivas, el 25,4% a medicamentos, el 21,3% a plaguicidas, el 19,3% a otras sustancias químicas, el 5,0% a solventes, el 2,3% a gases, el 1% a intoxicaciones por metanol y el 0,5% a metales pesados. A nivel general, la exposición accidental fue del 37,7% y la exposición ocupacional de 7,2% (INS (d), 2021).

En el marco de la salud ambiental, las intoxicaciones por sustancias químicas a 2019, se derivan principalmente de intoxicaciones accidentales y ocupacionales por plaguicidas, metales, solventes, y otras sustancias químicas y gases, donde de las intoxicaciones accidentales notificadas se encuentra (Minsalud (b), 2020):

- El 36% se presentaron por exposición a plaguicidas.
- El 44,8% se presentó en menores de cinco años.
- De forma general los casos se presentan principalmente en el sexo masculino (54,9%), sin embargo, en el caso de intoxicaciones accidentales por gases, el 60,2% de los casos fueron en el sexo femenino.
- 45,1% de los casos se presentaron en el sexo femenino de los cuales 14 mujeres eran gestantes.
- El 44,6% de los casos no superaron la educación preescolar.
- El 95,1% de las intoxicaciones se dan en el grupo de pertenencia étnica "otro", que hace referencia a las personas que no se identifican como indígenas, afrocolombianos o ROM.
- Las intoxicaciones notificadas proceden principalmente de cabeceras municipales (73,1%).
- El 76,4% de las intoxicaciones notificadas se presentan en el entorno hogar y el 4,3% en el entorno educativo.

Continuación del decreto “Por medio del cual se adopta la Política Integral de Salud Ambiental (PISA), se crea el Sistema Unificado de Información de Salud Ambiental (SUISA), y se modifica el parágrafo 1 del artículo 3 del Decreto 2972 de 2010 en lo relacionado con la administración del SUISA”

- Las intoxicaciones relacionadas al grupo de solventes presentaron un mayor porcentaje de hospitalización (46,4%) en comparación con los otros grupos.
- La mayor mortalidad se presenta en las intoxicaciones por plaguicidas (0,4%).
- La principal vía de exposición fue la oral con 65,2%.
- 24 personas tienen algún tipo de discapacidad.

Frente a las intoxicaciones ocupacionales, se identificó que (Minsalud (b), 2020):

- El 57% se presentaron por exposición a plaguicidas.
- Niños, niñas y adolescentes se encuentran expuestos ocupacionalmente a sustancias químicas (3% de las intoxicaciones ocupacionales)
- Los casos se presentaron principalmente en el sexo masculino (74,3%), lo cual puede indicar indirectamente mayor exposición que en mujeres.
- Dos casos de intoxicación ocupacional fueron en gestantes.
- El 66,4% de los casos no superaron la educación básica secundaria.
- El 95,6% de las intoxicaciones se dan en el grupo de pertenencia étnica “otro” que hace referencia a las personas que no se identifican como indígenas, afrocolombianos o ROM.
- Las intoxicaciones notificadas proceden principalmente de la cabecera municipal (49,6%). Sin embargo, en el grupo de plaguicidas, la exposición se presentó mayormente en zona rural dispersa (56,3%), siendo el sexo masculino el principal afectado.
- El grupo de plaguicidas presentó un mayor porcentaje de hospitalización (27,5%) en comparación con otros grupos.
- La mayor mortalidad se presentó por intoxicaciones por gases.
- La principal vía de exposición es la respiratoria, en el 67,6% de los casos.
- El mayor porcentaje de intoxicaciones se presentaron en agricultores, trabajadores y obreros agropecuarios, forestales y pesqueros (52,73%), seguido del grupo de trabajadores no calificados (34,20%), y el grupo de oficiales, operarios, artesanos y trabajadores de la industria manufacturera, de la construcción y la minería (6,25%).
- En el grupo de intoxicaciones por plaguicidas (24,3%) y metales (8%), se encuentra una afiliación a ARL baja, lo cual indica el grado de informalidad de las actividades productivas que usan estas sustancias químicas.

Respecto a la exposición ambiental, dado a que este tipo de exposición se relaciona principalmente a efectos crónicos, la identificación de intoxicaciones es captada principalmente cuando se desarrollan estudios epidemiológicos; como ha sido el caso de las intoxicaciones por mercurio relacionadas a la exposición a este metal en el aire de inmisión o a través del consumo de alimentos contaminados. Por tal razón, la comunicación del riesgo se debe realizar teniendo en cuenta los resultados de dichos estudios.

Lo anterior también refleja como desafíos para este componente, que los casos de intoxicaciones de tipo crónico por exposición ocupacional o accidental a sustancias químicas no son fácilmente capturados en el SIVIGILA, y que se requiere de una vigilancia activa para la identificación y seguimiento de poblaciones priorizadas por exposición a sustancias químicas.

7.3 Cuadros y tablas

Cuadro 1. Carga de enfermedad global a 2019 y carga de enfermedad para Colombia años 1990, 2010 y 2019, según posición.

Continuación del decreto “Por medio del cual se adopta la Política Integral de Salud Ambiental (PISA), se crea el Sistema Unificado de Información de Salud Ambiental (SUISA), y se modifica el parágrafo 1 del artículo 3 del Decreto 2972 de 2010 en lo relacionado con la administración del SUISA”

Carga de Enfermedad Global (2019)	Carga de Enfermedad Colombia (1990)	Carga de Enfermedad Colombia (2010)	Carga de Enfermedad Colombia (2019)
1. Enfermedades Isquémicas del Corazón	1.Violencia Interpersonal	1.Enfermedades Isquémicas del Corazón	1.Enfermedades Isquémicas del Corazón
2. Enfermedad Cerebrovascular	2. Enfermedades Isquémicas del Corazón	2.Violencia Interpersonal	2.Violencia Interpersonal
3. Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC)	3. Trastornos neonatales	3.Enfermedad Cerebrovascular	3.Enfermedad Cerebrovascular
4. Enfermedades de las Vías Respiratorias Bajas	4. Enfermedad Cerebrovascular	4. Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC)	4. Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC)
5. Cáncer de pulmón	5. Enfermedades de las Vías Respiratorias Bajas	5. Enfermedad de Alzheimer	5. Enfermedad de Alzheimer
6. Trastornos neonatales	6. Lesiones por siniestros viales	6. Lesiones por siniestros viales	6. Enfermedad renal crónica
7. Enfermedad de Alzheimer	7. Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC)	7. Trastornos neonatales	7. Enfermedades de las Vías Respiratorias Bajas
8. Diabetes	8. Cáncer de estómago	8. Enfermedades de las Vías Respiratorias Bajas	8. Lesiones por siniestros viales
9. Enfermedades Diarreicas	9. Enfermedades Diarreicas	9. Enfermedad renal crónica	9. Diabetes
10. Cirrosis	10. Anomalías Congénitas	10. Cáncer de estómago	10. Cáncer de estómago

Fuente: Elaboración propia con base en Global Burden of Disease 2019, profile Colombia (IHME, 2021).

Cuadro 2. Avances de la intersectorialidad en salud ambiental de la Conasa y sus mesas técnicas

	Información	Cooperación	Coordinación	Integración	Grado de integración
Conasa (Inicia en 2011)	Construcción de lenguaje común: salud ambiental (PDSP), salud ambiental y Gestión Integral de la Salud Ambiental (PISA).	Elaboración de documentos de análisis de desigualdades de salud ambiental por componentes priorizados, que configuraron el	Estructuración conceptual y operativa del SUISA y definición de la batería de indicadores en salud ambiental (2013-2019).	Desarrollo de orientaciones conjuntas para la conformación, funcionamiento y seguimiento de los COTSA (2016), y lineamientos	Intermedio

Continuación del decreto “Por medio del cual se adopta la Política Integral de Salud Ambiental (PISA), se crea el Sistema Unificado de Información de Salud Ambiental (SUISA), y se modifica el parágrafo 1 del artículo 3 del Decreto 2972 de 2010 en lo relacionado con la administración del SUISA”

	Información	Cooperación	Coordinación	Integración	Grado de integración
	Contexto de problemas en salud ambiental identificados en las asistencias a los COTSA y sus mesas técnicas (2018,2019).	Estudio Nacional de Equidad en Salud Ambiental (Enesa), construidos con aportes intersectoriales (2017, 2018)	Desarrollo de asistencias técnicas conjuntas para el fortalecimiento de los COTSA y sus mesas técnicas (desde 2015, entre Minambiente y Minsalud, y delegados del ICA, INVIMA y los PDA a nivel local). Realización de (2) Encuentros Nacionales de los COTSA, a fin de fortalecer estos espacios de gestión y mecanismos clave para la toma de decisiones en salud ambiental (2015 y 2017).	generales para la conformación y operación de mesas técnicas de la Conasa (2017). Construcción y expedición de la PISA (desde 2015)	
Calidad del agua	Elaboración de pieza comunicativa de recomendaciones para la época de sequía, para su difusión en comunicados del IDEAM (2018).	Reconocimiento de competencias y proyectos entre entidades en relación a problemáticas en gestión de la calidad del agua, e igualmente algunos indicadores y fuentes de información (2015). Se realiza análisis de determinantes	El plan de acción de la mesa se armoniza con la PHGRH (desde 2015) y se actualiza periódicamente. Se vinculó a la Procuraduría General como actor clave para convocar a alcaldes y prestadores del servicio de acueducto de municipios priorizados, a		Intermedio

Continuación del decreto “Por medio del cual se adopta la Política Integral de Salud Ambiental (PISA), se crea el Sistema Unificado de Información de Salud Ambiental (SUISA), y se modifica el parágrafo 1 del artículo 3 del Decreto 2972 de 2010 en lo relacionado con la administración del SUISA”

	Información	Cooperación	Coordinación	Integración	Grado de integración
		ambientales y sociales de la salud relacionadas con agua y saneamiento bajo el Modelo de Fuerzas Motrices (2017).	fin de socializar el contexto de calidad del agua y direccionar acciones desde cada Entidad (2017). Elaboración de forma conjunta del fascículo de Agua Potable y Saneamiento Básico del Enesa (2017), el cual se integró al Estudio Nacional del Agua (2018).		
Aire y salud		Elaboración del fascículo de Aire y Salud del Enesa (2017, 2018). Aportes de la mesa a la iniciativa de sistema de vigilancia de salud pública ambiental en calidad del aire, propuesto desde la OPS/OMS (2019). Aportes de la mesa al proyecto de fortalecimiento de capacidades del sector salud para la evaluación de los co-beneficios en	Asistencia técnica a las mesas de aire y salud de los COTSA, sobre gestión del riesgo, vigilancia epidemiológica, promoción de la salud y gestión del conocimiento (2021, entre IDEAM, INS, Minambiente).		Bajo

Continuación del decreto “Por medio del cual se adopta la Política Integral de Salud Ambiental (PISA), se crea el Sistema Unificado de Información de Salud Ambiental (SUISA), y se modifica el parágrafo 1 del artículo 3 del Decreto 2972 de 2010 en lo relacionado con la administración del SUISA”

	Información	Cooperación	Coordinación	Integración	Grado de integración
		salud de las acciones de mitigación del cambio climático y la calidad del aire en Colombia (2021). Aportes de la mesa al documento de Gobernanza del Aire, dirigido a todos los territorios (2021).			
Seguridad química		Actualización e implementación del Plan Único de Mercurio y los planes sectoriales (2017).		Formulación e implementación del Conpes 3868 de 2016, Política de gestión del riesgo asociado al uso de sustancias químicas. Formulación e implementación del Decreto 1496 de 2018 por el cual se adopta el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos y se dictan otras disposiciones en materia de seguridad química. Formulación e implementación de la ley 1968 de 2019	Intermedio

Continuación del decreto “Por medio del cual se adopta la Política Integral de Salud Ambiental (PISA), se crea el Sistema Unificado de Información de Salud Ambiental (SUISA), y se modifica el parágrafo 1 del artículo 3 del Decreto 2972 de 2010 en lo relacionado con la administración del SUISA”

	Información	Cooperación	Coordinación	Integración	Grado de integración
				por la cual se prohíbe el uso de asbesto en el territorio nacional y se establecen garantías de protección a la salud. Seguimiento a la implementación del Plan Único de Mercurio (2019).	
ETV	Difusión de información de prevención de Zika (2016)	Concertación de acuerdos de trabajo para el plan de respuesta intersectorial ante la presencia e introducción de ETV (2016) Concertación del plan de acción de la mesa armonizado con el árbol de problemas de las ETV (2017) Identificación de acciones a realizar por los sectores de la mesa para la prevención de ETV (2018,2019).			Bajo
Variabilidad y cambio climático (Inicia en 2017)	Elaboración y divulgación del Boletín de Clima y Salud (desde 2017)	Concertación de la apuesta en salud de la Estrategia Colombiana de Largo Plazo para el cumplimiento del acuerdo de	Desarrollo de asistencias técnicas a los COTSA, orientadas a focalizar acciones de adaptación en el corto y mediano plazo		Bajo

Continuación del decreto “Por medio del cual se adopta la Política Integral de Salud Ambiental (PISA), se crea el Sistema Unificado de Información de Salud Ambiental (SUISA), y se modifica el parágrafo 1 del artículo 3 del Decreto 2972 de 2010 en lo relacionado con la administración del SUISA”

	Información	Cooperación	Coordinación	Integración	Grado de integración
		Paris- E2050 (2020, 2021) Elaboración del fascículo de Variabilidad y Cambio Climático del Enesa (2017, 2018) Participación en estudio exploratorio descriptivo sobre la asociación entre factores climático por COVID-19 en algunas ciudades de Suramérica, que incluyó 5 ciudades de Colombia (2021).	de acuerdo al contexto territorial (entre IDEAM y Minsalud, 2021).		
Entornos saludables	Divulgación de lineamientos y estrategias relacionadas con la promoción de Entornos Saludables: escuela y vivienda saludable (Desde 2013).	Resignificación de los lineamientos nacionales para la aplicación y el desarrollo de la estrategia de entornos saludables (2014 a 2016) Elaboración del documento de Políticas favorecedoras para los entornos saludables, el cual consolida las políticas, planes, programas, proyectos y estrategias de las entidades de la mesa, que	Asistencias técnicas conjuntas dirigidas a las MTES de los COTSA, a fin de orientar la articulación de políticas y generar capacidades (Desde 2019) Inclusión en el Plan de Gestión Social de los PDA, el realizar procesos educativos de promoción de entornos saludables en el hogar, la escuela y la comunidad en el marco del Programa la		Intermedio

Continuación del decreto “Por medio del cual se adopta la Política Integral de Salud Ambiental (PISA), se crea el Sistema Unificado de Información de Salud Ambiental (SUISA), y se modifica el parágrafo 1 del artículo 3 del Decreto 2972 de 2010 en lo relacionado con la administración del SUISA”

	Información	Cooperación	Coordinación	Integración	Grado de integración
		permitieran la implementación de la estrategia (2017 a 2021). Diseño de un curso de formación en las estrategias de entornos saludables (2017) y actualización del diseño y desarrollo curricular de los cursos presenciales y virtuales de las estrategias de entornos saludables (2020 a 2021).	Cultura del Agua, lo cual contempla que el equipo social del PDA participe en las mesas de Entornos Saludables para la articulación de estrategias de trabajo.		

Fuente: Consolidado de avances mesas de la Conasa, según tipos de integración intersectorial (2021)

Tabla 1: Resumen de resultados de los costos de la carga de enfermedad atribuida a factores ambientales en Colombia

Estudio	Indicadores salud	Costo total	PIB	Metodologías usadas
Larsen 2004	Diversos indicadores	\$9.300 billones de pesos anuales	5.2% del PIB	AVISA, coeficientes dosis-respuesta, capital humano y valor estadístico de la vida.
Banco Mundial 2014	7600 muertes prematuras y 97 millones de AVAD por morbilidad	\$10,2 trillones de pesos anuales	2% del PIB de 2010	OMS, Banco Mundial, Modelos de exposición, capital humano, disposición para pagar y valor estadístico de la vida.
DNP 2018	13718 muertes 98 millones de síntomas y enfermedades	\$20,7 billones de pesos	2,6% del PIB de 2015	Carga de enfermedad recomendada por OMS. Banco mundial siguiendo la aplicación de Banco Mundial 2014 (valor estadístico de la vida).
INS 2018	335.180 AVISA	\$585.000 millones anuales	0,6% del PIB	Carga global de la enfermedad, años productivos de vida potencialmente perdidos.

Fuente: elaboración propia.

Continuación del decreto “Por medio del cual se adopta la Política Integral de Salud Ambiental (PISA), se crea el Sistema Unificado de Información de Salud Ambiental (SUISA), y se modifica el parágrafo 1 del artículo 3 del Decreto 2972 de 2010 en lo relacionado con la administración del SUISA”

Tabla 2. Principales determinantes asociados con la generación de Enfermedad Diarreica Aguda (EDA) en menores de 5 años

Determinantes asociados	Descripción		
Pertenencia étnica /Población de interés – Mortalidad EDA, IRA y Desnutrición 2020	Indígenas 37,2”%	Afrocolombianos y raizales 8,1%	Migrantes 6,8%
Cobertura Acueducto (Ac) 2019	Urbano 97,9% Rural 73,3%		
Cobertura Alcantarillado (Alc) 2019	Urbano 93,0% Rural 75,3%		
Índice de Riesgo de Calidad de Agua para Consumo Humano IRCA 2019	IRCA Urbano: Prestadores: 5,73 % Riesgo bajo Autoabastecedores 26,63% Riesgo medio		
	IRCA Rural Prestadores: 16,23 Riesgo medio Autoabastecedores 53,02% Riesgo alto		
	IRCA Nacional Prestadores: 8,36% Riesgo bajo Autoabastecedores: 50,15% Riesgo alto		

Fuente: Consolidación a partir del informe del evento vigilancia integrada de las muertes en menores de 5 años por infección respiratoria aguda, enfermedad diarreica aguda o desnutrición, Colombia (INS (a), 2020). Gran Encuesta Integrada de Hogares (DANE, 2019). Informe nacional de calidad del agua para consumo humano (INCA) 2019, (Minvivienda, Minsalud, INS, Superservicios, 2020).

Tabla 3. Algunos eventos sensibles al clima en Colombia

Evento en salud pública	Evidencia Colombia (C), Internacional (I)*	Referencia
Impactos indirectos mediados por ecosistemas		
Malaria	C-I	(Minambiente, 2011), (Hay, et al. 2005), (Ayanlade, et al. 2020), (Abiodun, et al. 2018), (Anyamba, et al. 2019), (M'Bra, et al. 2018), (Hussien, 2019), (Roy, et al. 2015), (Omumbo, et al. 2011), (Mantilla, et al. 2009), (Park, et al. 2016), (Thomson M. C., et al. 2006)
Dengue	C-I	(Méndez-Lázaro, et al. 2014), (Hii, et al. 2009), (Islam, et al. 2018), (Vincenti-González, et al. 2018), (Anyamba, et al. 2019), (Nguyen, et al. 2020), (Johansson, et al. 2009), (Lowe, et al. 2018) (Phanitchat, et al.2019), (Quintero-Herrera L., et al. 2015)
Zika	I, C	(Muñoz, et al. 2016), (Sorensen, et al. 2016)
Chikingunya	I	(Anyamba, et al. 2019)
Chagas	I	(Villacís, et al. 2020)

Continuación del decreto “Por medio del cual se adopta la Política Integral de Salud Ambiental (PISA), se crea el Sistema Unificado de Información de Salud Ambiental (SUISA), y se modifica el parágrafo 1 del artículo 3 del Decreto 2972 de 2010 en lo relacionado con la administración del SUISA”

Leishmaniasis	C-I	(Altamiranda-Saavedra, et al. 2020), (Azimi, et al. 2017), (Gracia, et al. 2015), (Cárdenas, et al. 2008)
Hantavirus	I	(Anyamba, et al. 2019), (Ferro, et al. 2020), (Zhang W.-Y. et al. 2010)
Leptospirosis	I	(Weinberger, et al. 2014), (Dhewantara, et al.2019), (Cardenas, et al. 2006)
Cólera	C-I	(Reyburn, et al. 2011), (Pérez-Sáez, et al. 2017), (Anyamba, et al. 2019), (Anyamba, et al. 2019), (Reiner, 2012), (Louis, et al. 2003), (Islam M. S., et al. 2009)
Diarrea por otros agentes infecciosos	I	(Wu, et al. 2014), (Duarte, et al. 2019), (Lal, et al. 2013). (Azage, et al. 2017), (Xu, et al. 2013), (Hashizume, et al. 2008), (Singh, et al. 2001), (Cash, et al. 2014), (Aik, et al. 2018), (Ikiroma, 2020), (Chou, et al. 2020), (Britton, et al. 2010)
Ciguatera	I	(Gingold, et al. 2014), (Radke, et al. 2015), (Moore, et al. 2008)
Hospitalización enfermedad respiratoria o Infecciones respiratoria	I	(Wenfang, et al. 2020), (Smith, et al. 2014), (Anyamba, et al. 2019), (Souza, et al. 2012), (Andrew C Comrie, et al. 2007), (Correal, et al. 2015)
Influenza	I	(Zaraket, et al. 2008), (Zhang, et al. 2020), (Viboud, et al. 2004)
Meningitis por meningococo	I	(Sultan, et al. 2005), (Ayanlade, et al. 2020), (Molesworth, et al. 2003)
Irritación de vías respiratorias, cardiovasculares,cardiopulmonar	I	(Bernard, et al. 2001), (Fiore, et al. 2015), (D’Amato, et al. 2016), (Kinney, 2008)
Aeroalergenos (polen y hongos)	I	(Reid, et al 2009), (Kinney, 2008)
Enfermedad respiratoria crónica	C-I	(Sapkota, et al. 2020), (Rivero, et al. 2015),
Impactos directos		
Cáncer de piel por radiación ultravioleta	I	(Vaverková, et al. 2020), (Lin, 2019), (Bharath, et al. 2009)
Eventos relacionados con olas de calor	I	(McLean, et al. 2018), (Guirguis, et al. 2018), (Akihiko, et al. 2014), (Harp, et al. 2019), (Hess, et al. 2016) (O'Neill, et al. 2009), (Ma, et al. 2014), (Park H. et al. 2015).
Eventos relacionados con inundaciones		(Vörösmarty, et al. 2013)
Impactos indirectos mediados por instituciones		
Afectaciones y enfermedades en Salud mental (depresión, ansiedad, manía, trastorno bipolar, estrés postraumático y violencia)	I	(Qi, et al. 2015). (O’Loughlin, et al. 2014), (Burrows, et al 2016), (Mueller, et al. 2014), (Berry, et al. 2011), (Hu, et al. 2017)

Fuente: Componente de Salud Estrategia Climática de Largo Plazo E-2050 Colombia *I=internacional C= Colombia

Tabla 4. Número de casos de agresiones por animal potencialmente transmisor de rabia notificadas en Colombia entre 2016 y 2020

Continuación del decreto “Por medio del cual se adopta la Política Integral de Salud Ambiental (PISA), se crea el Sistema Unificado de Información de Salud Ambiental (SUISA), y se modifica el parágrafo 1 del artículo 3 del Decreto 2972 de 2010 en lo relacionado con la administración del SUISA”

Año	No. Casos APTR notificados
2020	109.443
2019	141.445
2018	136.746
2017	129.689
2016	117.259

Fuente: Informe anual del evento APTR 2017-2018-2019 y 2020, INS