**Respuesta del Estado Mexicano al cuestionario relativo a la Resolución 47/24 del Consejo de Derechos Humanos sobre derechos humanos y cambio climático.**

**Los efectos adversos del cambio climático en el pleno disfrute de los derechos humanos de las personas en situación de vulnerabilidad.**

1. **Describir los impactos de los efectos adversos del cambio climático en el pleno disfrute de los derechos humanos de las personas en situación de vulnerabilidad. Aportar ejemplos.**

Las diferentes condiciones sociales, económicas y biofísicas en México conllevan diversos riesgos e impactos para la población ante eventos extremos derivados del cambio climático. Considerando el principio de interdependencia de los derechos humanos, son diversos los derechos vulnerados ante los efectos del cambio climático.

El cambio climático afecta a las personas y a las poblaciones de forma diferenciada. Existen algunos factores que exacerban particularmente la vulnerabilidad de las poblaciones ante este fenómeno, entre los cuales se identifican: el grado de marginación, la pobreza, las desigualdades de género, el origen étnico, la clase social o económica, las preferencias sexuales, la discapacidad, o la condición migrante, estos factores influyen en el grado de vulnerabilidad y las capacidades adaptativas con las que cuenta una población y exacerban las diferencias sociales y económicas, la brecha de género y limitan el acceso a los recursos, poniendo en grave peligro los derechos humanos.

Lo anterior, ya que los efectos del cambio climático que afectan en mayor medida a las personas y grupos en situación de vulnerabilidad, entre ellos mujeres, pueblos indígenas, niños y niñas, jóvenes, migrantes, personas con discapacidad, comunidades ribereñas y grupos de bajos ingresos, que se ven desproporcionadamente afectados por aquellas. Por ejemplo, los grupos en situación de pobreza y en pobreza extrema son los más vulnerables, toda vez que suelen habitar viviendas precarias de zonas de alto riesgo como laderas de montañas, barrancas o zonas susceptibles de inundaciones, sin contar con la capacidad económica para recuperarse de los desastres.

El cambio climático es un fenómeno de origen antrópico que se ha acelerado debido a que las actividades económicas sobre las que está sustentada la economía global requieren de formas de energía, transporte y usos del suelo que generan emisiones de gases y compuestos de efecto invernadero (GyCEI), los cuales se acumulan en la atmósfera, incrementando la temperatura promedio planetaria.

**En los últimos 50 años, las temperaturas promedio en México han aumentado 0.85°C,** a lo que debe sumarse un mayor número de días cálidos extremos, la disminución de los días gélidos extremos y con heladas y la modificación en la distribución de las lluvias, lo que impacta en la salud, la seguridad alimentaria, la disponibilidad y la calidad del agua, la conservación de los recursos naturales y los servicios ecosistémicos, así como en las actividades productivas.

De acuerdo con la Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres (UNDRR), el aumento de la temperatura promedio global altera el comportamiento de los océanos y los ciclos de agua. Tan solo en el último decenio, más del 90% de los grandes desastres naturales se produjeron a causa de inundaciones, tormentas, olas de calor, sequías y otros fenómenos meteorológicos.

Estos fenómenos vulneran los servicios de agua y saneamiento, así como la calidad del agua con cargas adicionales de sedimentos, nutrientes y contaminantes, con las afectaciones consecuentes a la salud humana, lo que afecta el derecho fundamental a servicios de agua y saneamiento. Por otro lado, el calentamiento global también ha impactado la disponibilidad del agua. Se estima que conforme este fenómeno avanza, aproximadamente un 7% de la población mundial estará expuesta a una disminución de al menos 20% de los recursos hídricos renovables.

Además, el cambio climático representa una amenaza para la seguridad alimentaria debido a que genera escenarios de estrés hídrico, deterioro de los recursos naturales y, en consecuencia, propicia la migración y el desplazamiento forzado de las poblaciones en búsqueda de mejores condiciones de vida, sobre todo desde zonas rurales a zonas urbanas. Además, estos escenarios generan impactos diferenciados debido a las desigualdades mencionadas, por ejemplo, en el medio rural se identifican los siguientes para el caso de las mujeres (FAO, 2021):

* Mayor carga de trabajo para mujeres y niñas para recolectar agua.
* Las mujeres que se desplazan son más propensas a ser víctimas de violencia de género.
* Se espera que la afectación del cambio climático sobre los cultivos genere un incremento en el trabajo de las mujeres para conseguir alimento.
* El aumento en la escasez de agua proyectado, se espera que aumente el esfuerzo de las mujeres para acceder al agua.
* Es previsible un aumento en el trabajo para conseguir combustibles para el hogar, como la leña.
* Las mujeres son más vulnerables a los fenómenos climáticos porque son quienes tienen asignado el rol de cuidado de los familiares y de las personas enfermas, y son quienes generalmente están en sus casas cuando suceden dichos eventos.
* Los escenarios plantean un incremento de la violencia doméstica hacia las mujeres.

Otros ejemplos los encontramos en la elevación del nivel del mar y el incremento de la temperatura del agua, el deshielo de los polos y glaciares, el aumento de la frecuencia de las olas de calor y los fenómenos de calor extremo, las fuertes precipitaciones y las crecientes sequías o el aumento de los desastres generados por el calentamiento global merman de manera significativa la protección, promoción y el pleno ejercicio de los derechos humanos, al limitar la acción inmediata y la proporción de servicios básicos para el desarrollo de las comunidades.

Sin embargo, los impactos del cambio climático afectan de manera desproporcionada a las comunidades más pobres y vulnerables, lo que se agrava por otros factores, como el aumento de la población; la migración forzada; los cambios de uso de la tierra y variaciones en la producción de los principales cultivos; la extracción acelerada de aguas subterráneas, y la pérdida de biodiversidad.

En el caso de México, las **comunidades en situación de vulnerabilidad** ven afectada su vida, salud y patrimonio, principalmente por sequías, severas, lluvias torrenciales e inundaciones, así como por desbordamientos de los ríos y deslaves que son cada vez más frecuentes e intensos debido al cambio climático. En zonas donde se han presentado afectaciones como consecuencia de eventos hidrometeorológicos extremos, se observa una carencia de servicios médicos oportunos. La situación laboral vinculada a los ingresos salariales es un factor relevante al brindar, a las familias afectadas por desastres, una mayor capacidad de recuperación.

Además, cuando este tipo de situaciones ocurren el acceso a servicios básicos como el agua y la electricidad, así como a alimentos, se ven limitados. En conjunto, afecta derechos como el de la salud, la alimentación, el derecho al acceso, disposición y saneamiento de agua para consumo personal y doméstico en forma suficiente, salubre, aceptable y asequible.

En el ámbito del derecho a la alimentación nutritiva, suficiente y de calidad, las regiones agrícolas del país son vulnerables a la variabilidad climática ocasionada por la frecuencia y severidad de sequías y lluvias que impactan negativamente en los cultivos. El incremento de la temperatura afecta la productividad de los cultivos ocasionado además una reducción en la productividad. Por si fuera poco, esta situación afecta con mayor rigor en zonas marginales con baja capacidad social, económica y tecnológica de adaptación. Por otro lado, su situación de marginación y ubicación en zonas de difícil acceso compromete en muchas ocasiones, una rápida atención ante emergencias derivadas de estos fenómenos hidrometeorológicos.

De acuerdo con la publicación de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, titulada “Cambio climático impacta la seguridad alimentaria por bajos rendimientos agrícolas y ganaderos”,[[1]](#footnote-1) el avance en las técnicas de agricultura, incrementó la contaminación del agua por uso de pesticidas, y de nutrientes como nitratos y fosfatos; la pérdida de biodiversidad; entre 25 y 30% de las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI); pérdida de suelos por erosión y desaparición de humedales.

El Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC) sugiere que, el fenómeno climático exacerba la degradación de la tierra, particularmente en áreas costeras bajas, deltas de ríos, tierras secas y áreas de permafrost por lo cual, a mayores efectos del cambio climático, mayor degradación de la tierra, y a mayor degradación de la tierra más contribución al cambio climático.

1. **Describir políticas, legislación, prácticas o estrategias que el gobierno ha implementado conforme al derecho internacional de los derechos humanos, para promover un enfoque en la mitigación y adaptación al cambio climático, así como la pérdida y daños, que aseguren el pleno disfrute de los derechos humanos de las personas en situación de vulnerabilidad. Identificar mecanismos relevantes para asegurar la rendición de cuenta de los compromisos, así como sus medios de implementación.**

En cumplimiento de los objetivos del Acuerdo de París y de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, la región de América Latina y el Caribe ha iniciado la transición hacia sendas de desarrollo bajas en carbono y hacia modelos sustentados en principios fundamentales como la equidad, la justicia, la igualdad y la no discriminación. En las medidas tanto de adaptación como de mitigación, muchos Estados han puesto en el centro a las personas y sus derechos, buscando respetar, proteger y hacer efectivos los derechos humanos.

Por otra parte, los países de la región han ido incorporando progresivamente los derechos humanos en sus marcos nacionales sobre el clima. Cabe mencionar especialmente las abundantes referencias a normas y principios de derechos humanos en sus contribuciones determinadas a nivel nacional, así como en sus leyes, estrategias, políticas y planes nacionales referentes al clima, que sirven de ejemplo para otros países y regiones del mundo.

En México, a través del Centro Nacional de Prevención de Desastres, se da seguimiento al avance del monitor del Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030 (Marco de Sendai), instrumento que está orientado a la protección de las personas y sus bienes, salud, medios de vida y bienes de producción, así como al respeto de todos los derechos humanos. En dicho marco, los actores gubernamentales participan señalando las actividades de cooperación internacional para el logro de las metas del Marco de Sendai.

La Ley General de Cambio Climático, es un pilar fundamental en materia de derechos humanos frente al cambio climático. Esta ley incorpora en las acciones de adaptación al cambio climático la infraestructura estratégica en materia de abasto de agua, el diagnóstico de daños en los ecosistemas hídricos, el aprovechamiento de fuentes superficiales y subterráneas de agua. Otros instrumentos importantes son el Plan Nacional de Desarrollo, los planes sectoriales, la Estrategia Nacional de Cambio Climático y el Programa Especial de Cambio Climático. Estos instrumentos consideran robustecer el ejercicio de los derechos a la información, a la participación libre e informada y a la consulta previa de comunidades indígenas, pueblos originarios y afromexicanos en sus metas y objetivos para fomentar la participación mediante estrategias de comunicación y educación.

Los Lineamientos y Criterios Específicos para la Evaluación de la Política Nacional de Cambio Climático, entre los que se podrán evaluar los instrumentos de planeación, económicos, regulatorios, de información e intervenciones dirigidas a proveer bienes y servicios público conforme a la Ley General de Cambio Climático

Por su parte, el **Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2020-2024**, contribuirá a los objetivos establecidos por el nuevo gobierno en el Plan Nacional de Desarrollo (PND), sus **Objetivos prioritarios, Estrategias prioritarias y Acciones puntuales** están centrados en la búsqueda del bienestar de las personas, todo ello de la mano de la conservación y recuperación del equilibrio ecológico en las distintas regiones del país. Con este Programa el sector ambiental dio prioridad a la identificación e inclusión, para la construcción de sus Objetivos prioritarios, de las brechas de desigualdad, rezagos o afectaciones entre regiones geográficas, el medio urbano y rural, mujeres y hombres, en el curso de vida y respecto a los pueblos indígenas y afromexicanos.

El Gobierno mexicano publicó recientemente el Plan Especial de Cambio Climático 2021-2024.[[2]](#footnote-2) El programa nace de un estudio de vulnerabilidad al cambio climático para México. Si bien este programa describe las acciones de mitigación y adaptación que realizará México, **hace falta que se construyan los mecanismos para proteger a las personas en situación de vulnerabilidad y los mecanismos de reparación de pérdida y daños.**

Como parte de los mecanismos relevantes para asegurar la rendición de cuenta de los compromisos, así como sus medios de implementación se encuentra la evaluación de la Política Nacional de Cambio Climático, que se ejerce a través de la Coordinación de Evaluación, un organismo creado por la Ley General de Cambio Climático (LGCC), que incorpora la participación de evaluadores independientes del gobierno provenientes de los sectores académico, técnico e industrial, quienes, junto con la titular del Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC), conducen el proceso de evaluación.

Por otro lado, el financiamiento climático es un mecanismo de ejecución tanto para la gestión en el corto y mediano plazo del cambio climático, como para la transición hacia un desarrollo bajo en intensidad de carbono y resiliente al clima.  La movilización y canalización adecuada de los recursos financieros hacía acciones de mitigación y adaptación, es indispensable para contribuir en el avance del cumplimiento de las metas trazadas por México ante el Acuerdo de París.

Un ejemplo de lo anterior es el Programa Nacional Hidrológico (PNH, 2020-2024), que contempla en su objetivo número tres “reducir la vulnerabilidad de la población ante inundaciones y sequías, con énfasis en pueblos indígenas y afromexicanos”, a través de cuatro estrategias, a saber: (i) fortalecer los sistemas de observación e información hidrológica y meteorológica a fin de mejorar la gestión integral de riesgos; (ii) fortalecer medidas de prevención de daños frente a fenómenos hidrometeorológicos y de adaptación al cambio climático, para reducir vulnerabilidad; (iii) desarrollar infraestructura considerando soluciones basadas en la naturaleza para la protección de centros de población y zonas productivas; y (iv) fortalecer la atención de emergencias relacionadas con el agua para proteger a la población.

En cuanto a la rendición de cuentas, el **objetivo cinco** del PNH, “mejorar las condiciones para la gobernanza del agua a fin de fortalecer la toma de decisiones y combatir la corrupción”, considera en una de sus estrategias garantizar el acceso a la información para fortalecer el proceso de planeación y rendición de cuentas.

En el ámbito del desarrollo rural sustentable, la Estrategia Nacional para la Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación Forestal (ENAREDD+ 2017-2030) tiene el objetivo de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero derivadas de la deforestación y degradación de los ecosistemas forestales, conservar e incrementar los acervos de carbono forestal, realizar un manejo forestal sustentable y conservar la biodiversidad, en el marco del desarrollo rural sustentable.

Lo anterior, mediante la alineación de políticas públicas que promueven el Manejo Integral del Territorio, y que buscan garantizar el respeto, la aplicación y el cumplimiento efectivo de los derechos de pueblos y comunidades locales e indígenas y afromexicanas, de acuerdo con las salvaguardas sociales y ambientales, los principios previstos en esta misma estrategia y los derechos y obligaciones contenidos en el marco legal internacional y nacional vigentes. La ENAREDD+ es una estrategia que promueve, de manera simultánea, acciones de mitigación y adaptación al cambio climático a través de un manejo integral del territorio.

La ENAREDD+ cuenta con un mecanismo de Monitoreo y Evaluación el cual fomenta la rendición de cuentas, permite retroalimentar y reorientar acciones que fortalezcan la estrategia, e identifica propuestas y acciones para contribuir al cumplimiento de su objetivo. Dicho mecanismo de monitoreo y evaluación está vinculado con el Sistema Nacional de Monitoreo, Reporte y Verificación, el Sistema de Información de Salvaguardas y otros sistemas o herramientas que proporcionan datos sobre las actividades REDD+, los cuales en conjunto son fuente de información importante para contribuir a fortalecer la rendición de cuentas y la transparencia hacia la ciudadanía.

Derivado de los compromisos internacionales adquiridos por el Estado Mexicano, el INECC realiza periódicamente el Inventario Nacional de Emisiones Antropogénicas de Todos Los Gases de Efectos Invernadero No Controlados por el Protocolo de Montreal.[[3]](#footnote-3) Para el sector agropecuario, en 2013, se reportó la emisión de 80,169.09 Gg de CO2, lo que representa el 12.0% de las emisiones totales de GEI a nivel nacional.

Por otra parte, el Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas (INPI) promueve una propuesta de reforma constitucional que tiene como objetivo modificar 16 artículos de la Constitución para reconocer a los pueblos y comunidades indígenas y afromexicanas como sujetos de derecho público con personalidad jurídica; establecer los principios, criterios y bases para el ejercicio de la libre determinación y autonomía; ofrecer un marco constitucional en materia de consulta indígena: libre, previa e informada; el reconocimiento de sus tierras, territorios, recursos y biodiversidad; la coordinación entre los sistemas normativos indígenas, el sistema jurídico nacional y las instancias correspondientes en el marco del pluralismo jurídico; el reconocimiento del patrimonio cultural, conocimientos tradicionales y la propiedad intelectual colectiva; entre otros temas fundamentales que abordan de manera integral sus derechos colectivos y la defensa de su patrimonio territorial y cultural.

Una de las sugerencias es adicionar al artículo 2º constitucional una fracción que refiera: “Decidir libremente su desarrollo integral mediante el aprovechamiento de sus tierras, territorios y recursos o bienes naturales, y con base en sus formas de organización económica, social y cultural, para generar y mantener modos de vida sostenibles y hacer frente a las consecuencias adversas del cambio climático”.

En el Programa para el Bienestar Integral de los Pueblos Indígenas (PROBIPI) a cargo del Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas (INPI), se cuenta con un tipo de apoyo denominado “Acciones de Mitigación y Adaptación a los efectos del Cambio Climático” orientado a iniciativas para mejorar los sitios de captura de dióxido de carbono y de reducción de riesgos de los sistemas naturales y humanos ante los efectos del cambio climático, particularmente a acciones comunitarias de conservación, protección, recuperación, mantenimiento y/o manejo sustentable de ecosistemas.

Del mismo modo, se han llevado a cabo Planes Integrales de Desarrollo Regional (PIDER) de los Pueblos Indígenas y Afromexicano,[[4]](#footnote-4) que se basan en el análisis y discusión que llevan a cabo representantes de pueblos y comunidades indígenas y afromexicanas agrupados de manera regional, quienes conforman asambleas regionales para diagnosticar sus problemas y plantear soluciones colectivas, basadas en sus derechos, concepciones culturales y vocación de sus territorios, y cuyos resultados se orientarán a la ejecución de los programas del Gobierno, así como al establecimiento -bajo consenso y sus propias formas de organización de las comunidades- de los instrumentos de ejecución, seguimiento, evaluación y contraloría social comunitaria. Entre los temas sobre los cuales se reflexiona de manera colectiva la integración de los PIDER se encuentran:

● Fortalecimiento de sus instituciones políticas, jurídicas y de organización social

● Infraestructura para el bienestar común

● Fortalecimiento de la economía regional indígena

● Educación, salud y servicios públicos con pertinencia cultural

● Participación de las mujeres y los jóvenes en la vida pública de las comunidades

● Patrimonio biocultural material e inmaterial

● Uso y aprovechamiento del territorio, los recursos y bienes naturales

● Migración interna y fuera de las fronteras nacionales

1. **Proporcionar información relevante sobre los efectos adversos del cambio climático en las personas en situación de vulnerabilidad, tomando en cuenta las formas de discriminación múltiple e intersectorial (basada en discapacidad, género, raza, color, sexo, idioma, religión, nacionalidad, estatus migratorio).**

El cambio climático constituye una amenaza que afecta a toda la humanidad, pero de manera más preocupante a las personas y grupos en situación de vulnerabilidad, entre ellos mujeres, pueblos indígenas, niños y niñas, jóvenes, migrantes y personas con discapacidad, entre otros, por tener menos medios para enfrentarlo.

Más del 40% de la población mexicana vive en pobreza extrema. Aproximadamente 68% de la población que es afectada por desastres naturales presenta condiciones de pobreza extrema. Más de 60% de la agricultura actual es de temporal o tiene un bajo nivel de tecnificación. Más del 66% de las cuencas de México son afectadas por cambios de uso de suelo, degradación de suelos, contaminación de cuerpos de agua y fragmentación de ecosistemas y conectividad hidrológica. Menos del 5% de los bienes e infraestructura se encuentran asegurados, y no hay suficientes esquemas de financiamiento para apoyar la prevención de desastres. 70% de la población que habita zonas de riesgo se encuentra en zonas urbanas con bajo o nulo nivel de planificación. [[5]](#footnote-5)

En términos de eventos hidrometeorológicos extremos como huracanes, las personas con discapacidades físicas y mentales están en una posición vulnerable. Otro ejemplo de impacto en poblaciones vulnerables son las poblaciones campesinas que viven del autoconsumo de sus productos agrícolas. Estos grupos son vulnerables tanto a los impactos agudos del cambio climático como a los de largo plazo. Los grupos de campesinos pobres en escenarios de sequía agudizada requieren una atención especial en escenarios de cambio climático. Este fenómeno se relaciona con la condición migratoria pues la interacción entre pobreza y crisis climática genera expulsiones de las zonas rurales que coloca a estas poblaciones en una vulnerabilidad aún mayor.

El cambio climático es también un multiplicador de amenazas, pues sus efectos se acentúan de manera desproporcionada en los países y segmentos de la población que ya se encuentran en desventaja. Debido a desigualdades e inequidades preexistentes, los grupos más marginalizados y en situaciones vulnerables se ven todavía más afectados y carecen de las condiciones o capacidades necesarias para adaptarse y mitigar sus consecuencias. Algunos factores como la situación geográfica, la pobreza, el género, la edad, la condición de indígena o de minoría, el origen nacional o social, el nacimiento o cualquier otra situación social y la discapacidad pueden agravar todavía más las consecuencias del cambio climático.

Dado que la vulnerabilidad tiene una relación directa con el carácter, magnitud y rapidez al que esté expuesto un sistema o persona frente a un fenómeno, elementos como la pobreza y la desigualdad determinan el nivel de afectación de un grupo ante un fenómeno extremo y esta se determina por múltiples factores que se interrelacionan entre sí. Las condiciones de edad, género, nacionalidad, etnia, política, social y económica conllevan a la población a sufrir daños diferenciales ante eventos hidrometrológicos extremos como son huracanes o sequías.

Esta vulnerabilidad ante el cambio climático resulta de la combinación de diversas desigualdades; en el caso de las mujeres se expresa en distintos aspectos, tales como el ingreso, la brecha salarial, los derechos de propiedad, la división sexual del trabajo, el acceso a servicios, la violencia en conflictos y desastres. De acuerdo con el Programa Especial de Cambio Climático 2014-2018 (a la fecha no ha sido publicado el Programa 2021-2024), las mujeres son más vulnerables ante los desastres, ya que son 14 veces más propensas a morir durante un evento extremo.

En América Latina, los pueblos indígenas y comunidades afromexicanas que habitan los territorios rurales podrían llegar a representar el 46% de la población rural. En México, al menos 3.4 millones de indígenas viven y protegen los ecosistemas forestales. Sin embargo, son las niñas y las mujeres de estas poblaciones quienes son más vulnerables ante el cambio climático, al ser víctimas de una triple discriminación: por género, cultura y clase socioeconómica

En el caso de los impactos negativos de la acción climática en los Pueblos y Comunidades Indígenas, estos se relacionan directamente en sus tierras, su soberanía alimentaria, sus medios de vida, ya que sus estrechos lazos con las áreas naturales en las que viven y de cuyos recursos dependen los hacen especialmente vulnerables a estas alteraciones ambientales y a pesar de que reducen las contribuciones al cambio climático. Los pueblos indígenas son los que más sufren las consecuencias del cambio climático, a pesar de ser quienes menos han contribuido a esta problemática mundial. Las actividades extractivas, los cultivos comerciales y patrones de consumo no sustentables han inducido al cambio climático, a una amplia contaminación y destrucción ambiental, lo cual ha tenido un grave impacto sobre los pueblos indígenas al estar estrechamente vinculados con la tierra y sus recursos. Lo anterior también ha fomentado una forma **de desplazamiento forzado** de sus territorios ancestrales. Cabe recalcar que el cambio climático no solo es una grave amenaza para los recursos naturales y los medios de vida de los pueblos indígenas, también para su identidad cultural y su supervivencia. [[6]](#footnote-6)

Entre los efectos adversos a los que se enfrentan los pueblos y comunidades indígenas, se encuentran:

* Escasez de agua, tanto para consumo humano como para actividades agrícolas, afectando la seguridad y soberanía alimentarias de las comunidades indígenas.
* Deforestación y degradación forestal y/o incendios forestales
* Nuevas y más plagas y/o invasión de especies exóticas lo que afecta actividades agrícolas y de turismo
* Lluvias atemporales que provocan efectos en las actividades productivas y turismo, así como de la vida diaria

Un número importante de las zonas metropolitanas y ciudades del país exponen diariamente a sus pobladores a una mala calidad del aire, deteriorando su salud y condenando anualmente a miles a una inevitable muerte prematura, tan sólo en el Valle de México, Guadalajara y Monterrey, los altos niveles de partículas finas (PM2.5) producen alrededor de 2,170 muertes prematuras cada año.

Por mencionar solo algunos casos, los efectos adversos han incrementado las migraciones forzosas y la situación de vulnerabilidad de los ya migrantes; de igual manera, la existencia de algunos pequeños estados insulares se ve amenaza a través de la pérdida de masa terrestre total o parcial debida a las nuevas condiciones climáticas. Por otro lado, zonas ya vulnerables se ven cada vez más afectadas en su disponibilidad de agua debido al estrés hídrico, que condiciona no solo los servicios de agua sino de salud y la alimentación.

Derivado de las preocupaciones anteriores, en México, a través del Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA) se efectuó un análisis de diversas metodologías, incluida la revisión de indicadores socioeconómicos, demográficos, institucionales y de percepción social en ámbitos como la salud, educación, vivienda, empleo e ingreso, población, género, estructura familiar, edad, poblaciones con necesidades especiales y capacidad de prevención y respuesta.

Con base en dicho análisis, se construyó el Índice de Vulnerabilidad Social (IVS) a nivel municipal considerando indicadores del ámbito de la salud, educación, vivienda, empleo e ingreso y población. La falta de disponibilidades de datos impidió que se consideraran indicadores como la densidad de poblaciones con necesidades especiales (personas sin hogar, migrantes, residentes de hogares de ancianos), entre otros. Finalmente, se determinó el grado de vulnerabilidad de 2,456 municipios de México. Los estados con mayor porcentaje de municipios en condiciones de alta vulnerabilidad social fueron Guerrero, Chiapas y Oaxaca.

Si bien, el IVS permite identificar las zonas más vulnerables ante efectos del cambio climático, el reto para una mayor certeza se encuentra en la disponibilidad de información que permita incorporar otros factores para la construcción de un índice más preciso e integral.

1. **Describir mecanismos y herramientas para medir y monitorear los impactos del cambio climático en el pleno disfrute de los derechos humanos de las personas en situación de vulnerabilidad.**

La Ley General de Cambio Climático[[7]](#footnote-7) reconoce en su artículo 27 que la política nacional de adaptación frente al cambio climático “se sustentará en instrumentos de diagnóstico, planificación, medición, monitoreo, reporte, verificación y evaluación”. Estos mecanismos se aplican a toda la población con preferencia a los grupos vulnerables que marca la Constitución mexicana en su artículo 4.

Una de las bases para medir está en los actuales mapas de vulnerabilidad. El Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático realizó el diagnóstico de vulnerabilidad ambiental y social a nivel municipal. Es relevante vigilar que estos grupos no sufran impactos desmedidos o mayores al resto de la población y que se generen medidas especiales de protección.

Un ejemplo de vulnerabilidad social y ambiental y de cómo se combinan, es el hecho de que las mujeres, niñas y niños tienen 14 veces mayor probabilidad de morir como consecuencia de desastres que los hombres, debido a distintas razones como las restricciones de movilidad (Comisión Europea, 2021). El cambio climático es uno de los problemas más urgentes en la agenda global, por lo que los países trabajan en definir y fortalecer políticas públicas para mitigar sus causas y reducir las condiciones de vulnerabilidad.

En México, a partir de la modificación al artículo 1 de la CPEUM en 2011, se pone en el centro a las personas y la responsabilidad de garantizar sus derechos humanos, entendiendo por este concepto, las prerrogativas que las personas tenemos desde que nacemos y que es responsabilidad del gobierno y de todas las autoridades el promoverlos, respetarlos, protegerlos y garantizarlos.

Asimismo, uno de los mecanismos más importantes para medir y monitorear los impactos del cambio climático en las personas en situación de vulnerabilidad es el **Atlas Nacional de Vulnerabilidad ante el Cambio Climático,[[8]](#footnote-8)** el cual sistematiza la vulnerabilidad de los municipios ante diferentes amenazas climáticas y emite recomendaciones que guían la implementación de acciones de adaptación en el territorio, entre ellas las dirigidas a las personas en situación de vulnerabilidad, mujeres, pueblos y comunidades indígenas, jóvenes, entre otros.

A partir de valores numéricos del peligro, vulnerabilidad social y grado de exposición se ha calculado el riesgo municipal ante efectos del cambio climático. Así, se cuenta con un panorama de municipios y estados en alto riesgo que permite, a los tomadores de decisiones, diseñar e implementar las medidas más acordes para prevenir o atender a la población afectada, logrando así salvaguardar sus derechos humanos.

Los mapas de riesgo son una herramienta que permite implementar medidas previo a la ocurrencia de eventos hidrometeorológicos extremos para reducir las pérdidas humanas y daños materiales particularmente en comunidades vulnerables. Los mapas de riesgo consideran valores numéricos de peligro, vulnerabilidad social y grado de exposición.

También se cuenta con mapas de sequía, que son otro tipo de herramientas útiles que ayudan a identificar de manera objetiva la evolución espacio-temporal de la magnitud y severidad de la sequía a nivel nacional, considerando diferentes escalas temporales.

Por lo anterior, se ha reconocido que el Sector Hídrico es uno de los más afectados en cuestiones de vulnerabilidad, por lo que el PNH enfoca esfuerzos en la delimitación de cauces y cuerpos de agua; en el fortalecimiento de los sistemas de alerta temprana y en las acciones de prevención y mitigación en caso de emergencias por fenómenos hidrometeorológicos, de manera prioritaria en los municipios de alta y muy alta marginación.

De manera permanente, se mantiene un esquema de reforzamiento de la medición, la interpretación y la divulgación de las variables que describen el ciclo hidrológico, para generar información más certera y oportuna a la sociedad. Con ello, se logran mejores resultados en materia de alerta temprana, y, en general, en el manejo de riesgos ocasionados por eventos hidrometeorológicos extremos.

El Programa de Seguridad Hídrica en Comunidades Rurales Remotas Afectadas por el Cambio Climático implementado en colaboración el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) tiene como objetivo el acceso a servicios mejorados de agua y saneamiento en comunidades rurales altamente marginadas y dispersas con tecnologías adecuadas, fortaleciendo las capacidades locales con participación social, organización y propiedad.

El propósito es el acceso a servicios mejorados de agua y saneamiento en comunidades rurales altamente marginadas y dispersas con tecnologías adecuadas, fortaleciendo las capacidades locales con participación social, organización y propiedad. El Programa utilizará la experiencia recientemente adquirida al implementar el Programa Nacional para Captación de Agua de Lluvia y Ecotecnias en Zonas Rurales (PROCAPTAR), y apoyará potencialmente al 56% de los municipios considerados los más vulnerables al cambio climático.

1. **Identificar ejemplos de buenas prácticas y retos en la promoción, protección y garantía de los derechos humanos de las personas en situación de vulnerabilidad en el contexto de los efectos adversos del cambio climático.**

En México se cuenta con los sistemas de detección de alerta temprana proporcionados por el Servicio Meteorológico Nacional. Posteriormente se tiene el Plan DN-III-E, desde 1966, que es un operativo militar de la Secretaría de la Defensa Nacional, Fuerza Aérea Mexicana, Marina Armada de México y ahora la Guardia Nacional en el cual realizan actividades de auxilio a la sociedad afectada por cualquier tipo de desastre.

Otro ejemplo es el desarrollo de sistemas de alerta temprano para condiciones de huracanes y sequías. Estos sistemas integran información meteorológica con el mapeo de poblaciones vulnerables. En México, especialmente en las costas, la puesta en práctica de estas medidas ha salvado muchas vidas. El punto es que este tipo de sistemas se pueden ampliar en espacio y tiempo, en el caso por ejemplo de los años en los que se prevé una agudización de las sequias. Estas herramientas se pueden usar para activar programas de prevención en poblaciones vulnerables.

Por otra parte, el 27 de octubre del 2020, el Presidente de México, Andrés Manuel López Obrador, publicó el Decreto por el que se crea la Comisión Presidencial de Justicia para el Pueblo Yaqui, del Estado de Sonora,[[9]](#footnote-9) cuyo objetivo es analizar, diseñar y proponer un Plan de Justicia para el Pueblo Yaqui en consulta con las Autoridades Tradicionales Yaquis, elaborando las estrategias y acciones con el consentimiento de dichas Autoridades y Equipos Técnicos comunitarios.

**Es un hecho inédito en la historia reciente del país que reafirma el compromiso del Gobierno de México de garantizar el ejercicio y disfrute de los derechos de los pueblos indígenas, de la mano de la implementación de políticas públicas que partan del diálogo real con los pueblos indígenas, fomentando así la construcción de una relación basada en el respeto de su autonomía y libre determinación.**

Los temas que se han abordado en el Plan de Justicia Yaqui han sido: Tierra y Territorio; Derecho al agua: Agua para consumo humano, Agua para riego; Caudal ecológico; Desarrollo Integral: Educación y Cultura; Salud y Medicina Tradicional; Economía Indígena; Medio Ambiente; Infraestructura Social y Básica; Gobierno y Organización Tradicional.

El monitoreo de eventos hidrometeorológicos extremos son un área en la que se ha desarrollado conocimiento y experiencia a nivel nacional. Aún hay retos que superar para mejorar estas prácticas, como la disminución de la brecha tecnológica, una mayor utilización de la información científica por tomadores de decisiones y para la construcción de políticas públicas.

En materia de datos, también existen retos. La información científica atmosférica requiere ser cruzada con información de otras instituciones para un análisis más integral de la vulnerabilidad social, económica y ambiental y sus impactos en la garantía de derechos humanos.

Ahora bien, la perspectiva de género como referente metodológico se utiliza como una herramienta para reformular los problemas públicos, y se ha convertido en una guía orientadora en el diseño, la implementación y la evaluación de políticas públicas a través de su transversalización, se garantiza el cumplimiento de normas y estándares de derechos humanos, pues asegura la participación de mujeres y hombres en igualdad de condiciones, lo cual bajo el contexto de cambio climático sirve para instrumentar acciones y medidas de política ambiental más efectivas y fundamentadas.

En el marco del programa Alianza Mexicana-Alemana de Cambio Climático, el cual es un programa implementado por la Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ), se llevó a cabo una Consultoría por esta Secretaría para la integración de la perspectiva de género y de Derechos Humanos en el marco del proceso de actualización e implementación de las NDC, en el que se consideró un análisis de instrumentos de política nacional e internacional, se realizó un proceso participativo (CICC, organizaciones y academia), se trabajó en una narrativa, con acciones y subacciones específicas que formarán parte de la Hoja de Ruta de la NDC, una Estrategia de Capacitación dirigida a los puntos focales de género y cambio climático, y un Diagnóstico de capacidades institucionales, con el resultado de estas actividades se va integrar una primera versión de un Plan de Acción de Derechos Humanos, Género y Cambio Climático que tendrá por objetivo encaminar acciones estratégicas y estructurales a nivel institucional que engloben y refuercen las líneas de acción de la NDC bajo los enfoques de derechos humanos, género e interseccionalidad.

Para el caso de los servicios de agua y saneamiento, el nivel de complejidad de los problemas de salud relacionados con el agua sigue siendo un tema a pesar de los avances que se han tenido. Por ejemplo, para dotar de servicios básicos a las comunidades que habitan en zonas marginadas y vulnerables, la federación ha proporcionado de tecnologías alternativas a la infraestructura hidráulica tradicional, por ejemplo, a través del PROCAPTAR, sin embargo, su uso y apropiación han sido muy limitados.

El proyecto de seguridad hídrica que se mencionó anteriormente, por un monto estimado de financiamiento de 100 millones de dólares constituye una buena práctica ya que tiene como objetivo proveer el acceso a servicios mejorados de agua y saneamiento con tecnologías adecuadas.

Otro ejemplo de buenas prácticas son los principios y salvaguardas de la ENAREDD+ que orientan acciones en términos de inclusión e igualdad social y de género, participación plena y efectiva de los pueblos y comunidades indígenas y afromexicanas y de las comunidades locales, el respeto a sus derechos y conocimientos, formas de organización, así como el fomento de sus obligaciones.

La igualdad de género como derecho es un principio transversal en el ENAREDD+ y un componente importante en sus líneas de acción, a través del cual se busca evitar que prevalezcan las condiciones de desventaja para las mujeres en relación con los hombres en el acceso a la tierra y los recursos naturales, al crédito, a los programas de apoyos gubernamentales, a una amplia gama de tecnologías, a la información, al asesoramientos y al desarrollo de capacidades, entre otras desventajas y desigualdades. .

1. **Identificar ejemplos de cooperación internacional que involucren activamente a las personas en situación de vulnerabilidad.**

La cooperación internacional para afrontar las consecuencias negativas del cambio climático es otro de los principios esenciales consagrados en el derecho internacional. En este sentido, la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible es fundamental, dado que llama a los países a adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos. Para ello, se establecen como metas el fortalecimiento de la resiliencia y la capacidad de adaptación a los riesgos relacionados con el clima y los desastres naturales en todos los países, así como la incorporación de medidas relativas al cambio climático en las políticas, estrategias y planes nacionales. Además, se propone mejorar la educación, la sensibilización y la capacidad humana e institucional respecto de la mitigación del cambio climático, la adaptación a él, la reducción de sus efectos y la alerta temprana.

El ODS 16 ocupa un lugar destacado en la ecuación compuesta por los derechos humanos y el cambio climático. Mediante la promoción del Estado de derecho en los planos nacional e internacional, la igualdad de acceso a la justicia para todos, el acceso público a la información, la adopción en todos los niveles de decisiones inclusivas, participativas y representativas y la protección de las libertades fundamentales, el ODS 16 contribuye de manera decisiva a la integración de los derechos humanos en la acción climática.

En el ámbito de la cooperación técnica bilateral, multilateral y regional se han implementado diversos proyectos en materia cambio climático y vulnerabilidad con diferentes países. A través del IMTA, se ha desarrollado investigación en torno a la vulnerabilidad ante el cambio climático con el objetivo de generar conocimiento científico que sirva a nivel nacional e internacional para el desarrollo de políticas públicas o para la toma de decisiones.

La cooperación internacional se centra en el fortalecimiento de capacidades institucionales, sin atender directamente a personas en situación de vulnerabilidad. No obstante, las acciones que se emprenden tienen como finalidad favorecer indirectamente a la población incluyendo a personas en situación de vulnerabilidad. Algunos ejemplos son:

* Tzolkin: Monitor Mesoamericano de Sequía. El Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, en conjunto con la Agencia Mexicana de Cooperación Internacional para el Desarrollo y la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, ha desarrollado Tzolkin, un monitor de sequías para la región de Mesoamérica. Es una herramienta de acceso libre y abierto que cuantifica de manera objetiva, la intensidad y magnitud de los eventos de sequía.
* Formación de recursos humanos en el uso de herramientas computacionales para el manejo de drenaje urbano. Proyecto bilateral México-Honduras, implementado de junio 2019 a junio de 2020 por el IMTA, la Agencia Mexicana de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AMEXCID) y la Alcaldía Municipal del Distrito Central (AMDC), Tegucigalpa, Honduras.

El Instituto Mexicano de Tecnología del Agua colaboró con la Alcaldía Municipal del Distrito Central (AMDC) de Tegucigalpa en la formación y fortalecimiento de las capacidades de los funcionarios de la AMDC para comprender y emplear las técnicas y herramientas computacionales para el manejo, la planeación y gestión de los riesgos asociados a los fenómenos hidrometeorológicos extremos en la zona de estudio.

Durante el 2019, el IMTA proporcionó cuatro cursos de capacitación: Simulación de redes de distribución de agua potable con EPANET; Modelación de escurrimiento en cuencas con el software HEC-HMS; Uso del SWMM para simulación de aguas sanitarias, pluviales y obras de bajo impacto y; Modelación bidimensional de los ríos usando el programa IBER. Adicionalmente y, con el ánimo de consolidar el conocimiento de los participantes de la AMDC, se impartieron cuatro ciclos de asesorías técnicas virtuales, durante 2020 y 2021, relativas a los cuatro programas.

Destacan entre los resultados del proyecto, la construcción del modelo hidráulico de la red sanitaria de una colonia al norte de Tegucigalpa, la elaboración de un escenario para conocer los tirantes y áreas de inundación del río Choluteca en la zona recurrente de inundación y el desarrollo de capacidades para la modelación del proceso lluvia escurrimiento de las cuencas de aportación de la ciudad de Tegucigalpa, Honduras.

* “Fortalecimiento de capacidades en la implementación de tecnologías para el Manejo Sostenible del Agua en la producción agropecuaria”. Proyecto bilateral México-Nicaragua, implementado de 2018 a 2019 por el IMTA, AMEXCID y el Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales (MARENA), el Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria (INTA) y la Autoridad Nacional del Agua (ANA).

Se capacitó al personal de las instituciones de Nicaragua para que pudieran aplicar diversas metodologías para caracterizar la severidad de los eventos de sequía y cuantificar el grado de amenaza que estas representan. Se compartieron experiencias mexicanas en el uso de metodologías y tecnologías de aprovechamiento hídrico en la agricultura.

* Fortalecimiento de capacidades en la implementación de metodologías para identificar vulnerabilidad hídrica de Nicaragua, ante los efectos de la variabilidad y el cambio climático. Proyecto bilateral México-Nicaragua, implementado de 2021 a 2023 por el IMTA, AMEXCID y el MARENA que busca fortalecer las capacidades técnicas de las instituciones del Gobierno de Nicaragua mediante la implementación de metodologías para identificar la vulnerabilidad hídrica de Nicaragua, ante los efectos de la variabilidad y el cambio climático.
* Con el Gobierno de **Chile** se realizó el proyecto “Traspaso e Intercambio de Conocimientos, Estrategias y Acciones Desarrolladas por Chile y México, para Afrontar los Efectos de la Escasez Hídrica en los Servicios de Agua Potable”, cuyo objetivo es lograr un uso eficiente del agua, contrarrestando los efectos de la sequía;
* Con los países de **Centroamérica y el Caribe**, se ejecutó el proyecto “Fortalecimiento De Capacidades En Servicios Climáticos Para Mesoamérica y el Caribe”, que tuvo por objeto el fortalecer las capacidades de los servicios meteorológicos e hidrológicos nacionales;
* Con **Francia**, el proyecto “Apoyo Técnico para la Consolidación de la Comisión Metropolitana de Drenaje del Valle de México”, que estableció un programa de acciones y el intercambio de experiencias en materia de drenaje y mitigación ante las inundaciones.
* Con los servicios meteorológicos de **Guatemala y Belice**, se desarrolla actualmente una colaboración entorno a las perspectivas climáticas probabilísticas de precipitación para la región de la Selva Maya; y
* Con **Uruguay** se lleva a cabo el proyecto “Caudales Ambientales: Intercambio de Experiencias” en el marco del Objetivo de Desarrollo Sostenible 6, indicador 6.4.2, nivel de estrés hídrico”, cuyo objetivo es contribuir al desarrollo y mejora de la aplicación de caudales ambientales como instrumento de planificación y gestión integrada del agua.

Como ya se ha mencionado, entre las prioridades nacionales se encuentra la atención de las localidades rurales marginadas, considerando el **“listado de localidades de atención prioritaria**” y el **“Atlas de Vulnerabilidad” y el “Atlas Nacional de Vulnerabilidad Hídrica**”. Estas localidades son a menudo las más vulnerables al clima, por lo que desde 2019 se participó en la concertación del Memorándum de Entendimiento entre la SEMARNAT y la Agencia Francesa de Desarrollo (AFD) para que en el marco de la **Facilité 2050** se incluyera la participación de la Conagua en la cooperación para la implementación del Programa “Construyendo vías de resiliencia para Municipios vulnerables en México”.

El objetivo del estudio es determinar la factibilidad técnica y social para implementar sistemas de captación de agua de lluvia y de saneamiento básico mediante tecnologías no convencionales para viviendas en localidades de municipios con alta y muy alta vulnerabilidad al cambio climático.

Por otro lado, en la zona del Caribe de la Península de Yucatán en apoyo a dar soluciones innovadoras a localidades rurales localizadas en el área, se está desarrollando el proyecto **CREW+ “Enfoque integrado para el manejo del agua y de las aguas residuales usando soluciones innovadoras y promoviendo mecanismos de financiamiento en la Región del Caribe”,** el cual es financiado por el Fondo Mundial para el medio ambiente (GEF), implementado por el BID y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y ejecutado por la GIZ con la participación de Amigos de Sian Ka´an (ASK).

En el sector forestal existen ejemplos concretos de proyectos e iniciativas de cooperación internacional que promueven el desarrollo forestal y rural sustentable y que consideran el involucramiento activo de grupos en situación de vulnerabilidad.

La mayoría de estos proyectos son financiados con recursos internacionales (préstamos y donativos) que se suman a los recursos federales y a la arquitectura operativa de los programas de desarrollo forestal de la Comisión Nacional Forestal y de otras instituciones involucradas. Los socios implementadores y/o financiero-administrativos más relevantes son: GEF, Gobierno de Noruega, Banco Mundial, FIDA, FAO, PNUD, entre otros. Algunos de los proyectos internacionales más emblemáticos son: Proyecto de Bosques y Cambio Climático, Proyecto de Fortalecimiento Empresarial en Paisajes Productivos Forestales, Proyecto de Territorios Productivos Sostenibles y Proyecto de Desarrollo Sustentable para las Comunidades Rurales de Zonas Semiáridas.

Estos proyectos son operados considerando las reglas de operación de los programas de la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR), que consideran criterios de prelación para favorecer a poblaciones en situación de vulnerabilidad socioeconómica y climática, como la población indígena y las mujeres que habitan las zonas forestales del país. Además, todas estas iniciativas se desarrollan en apego a los estándares ambientales y sociales (o salvaguardas) establecidas por las agencias financieras internacionales, así como a las salvaguardas de la ENAREDD+.

A nivel internacional ya existen diversos esfuerzos por generar una metodología que permita formular indicadores de calidad (específicos, medibles, concertados, pertinentes, sujetos a plazos, alcanzables, etc.) y que respondan a las realidades locales y nacionales de cada intervención de adaptación, contemplando específicamente a los grupos vulnerables de cada caso particular. Las fases del plan son: Despliegue de efectivos militares para búsqueda y rescate de personas (y animales básicamente domésticos); evacuación de las personas en riesgo, primero grupos vulnerables; administración de albergues; atención y recomendaciones a la población seguridad y vigilancia de la zona afectada y de los albergues hasta que termine la contingencia y comience la reparación de los daños.

La base de la cooperación internacional está en la firma de los acuerdos multilaterales como los que actualmente emanan de COP-26 relacionada con medidas de mitigación y adaptación. Es importante seguir los lineamientos de organismos como la OMS y la FAO, dirigidos específicamente a la protección de la salud (con énfasis en grupos vulnerables) y protección de los bosques.

Con la asistencia técnica de la Agencia Turca de Cooperación y Coordinación (TIKA) en México, a través de la donación de equipo, se ejecutará el proyecto “Módulo integral para la sustentabilidad alimentaria de familias en situación de vulnerabilidad económica de comunidades indígenas” ubicado en la Comunidad de Santa Rita, en el municipio de Santo Domingo Tehuantepec, del Estado de Oaxaca, abocado a cuatro procesos productivos (cría de aves, cría de borregos, cría de mojarras y producción de hortalizas), con el objetivo de contribuir al ingreso económico y mejorar la calidad de vida de cada miembro de las familias, además de fortalecer el desarrollo de capacidades; y en el largo plazo incrementar el ingreso de los campesinos indígenas productores para mejorar el nivel de vida de las familias en localidades de alta marginación.

1. <https://www.gob.mx/semarnat/articulos/cambio-climatico-impacta-la-seguridad-alimentaria-por-bajos-rendimientos-agricolas-y-ganaderos> [↑](#footnote-ref-1)
2. Plan Especial de Cambio Climático 2021-2024 <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/681172/PECC-2021-2024.pdf> [↑](#footnote-ref-2)
3. Inventario Nacional de Emisiones Antropogénicas de Todos Los Gases de Efectos Invernadero No Controlados por el Protocolo de Montreal <https://cambioclimatico.gob.mx/inventario-nacional-de-emisiones-de-gases-y-compuestos-de-efecto-invernadero-2/> [↑](#footnote-ref-3)
4. <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/637576/inpi-informe-2020.pdf> [↑](#footnote-ref-4)
5. Datos de World Resource Institute, 2021 [↑](#footnote-ref-5)
6. Informe de la Relatora Especial sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas, 2017. [↑](#footnote-ref-6)
7. <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGCC_061120.pdf> [↑](#footnote-ref-7)
8. <https://atlasvulnerabilidad.inecc.gob.mx/> [↑](#footnote-ref-8)
9. Decreto por el que se crea la Comisión Presidencial de Justicia para el Pueblo Yaqui, del Estado de Sonora <https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5603578&fecha=27/10/2020> [↑](#footnote-ref-9)