



Breve panorama del cambio climático. Avances y compromisos de la COP 27°

Mtra. María Cristina Sánchez Ramírez¹

I. Contexto general del tema

a. ¿Qué es el cambio climático?

Ante la realización de la COP 27°, en el que se presentaron evaluaciones e informes sobre los avances o retrocesos en el cumplimiento de los objetivos del Acuerdo de París, los compromisos de los Países Parte y las conclusiones sobre el cambio climático, se describe la definición de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) sobre lo qué es y sus afectaciones al medio ambiente, a la biodiversidad y a los seres humanos que lo habitan.

La ONU (2022) define al cambio climático como “las variaciones a largo plazo de las temperaturas y patrones meteorológicos, los cuales pueden ser naturales ocasionados por el ciclo solar pero también son ocasionadas por las actividades humanas.”

Señala la ONU (2022) que las actividades humanas son las que más han afectado el sistema climatológico del mundo, con cambios cada vez más perceptibles a partir del siglo XIX debido a la quema de combustibles fósiles como el carbón, el petróleo y el gas por las emisiones de gases que generan un efecto invernadero, es decir esos gases al envolver a la tierra atrapan el calor del sol y como consecuencia elevan las temperaturas de las regiones de la tierra afectando los ecosistemas.

Es así como las causas del cambio climático también provienen de la generación de energía eléctrica que se realiza a través de los combustibles fósiles como el carbón o el gas que producen dióxido de carbono y óxido nitroso, ambos son componentes de los gases de efecto invernadero que más generan el cambio climático mundial, ya que representan más del 75 por ciento de las emisiones mundiales de gases de efecto invernadero y casi el 90 por ciento de todas las emisiones de dióxido de carbono.

Además, solo un cuarto de la electricidad, a nivel mundial proviene de fuentes energías renovables como la eólica y solar (ONU, 2022).

Las industrias y las fábricas también producen emisiones que provienen de la quema de combustibles fósiles para obtener cemento, hierro, acero, componentes electrónicos, ropa y otros bienes. La minería al igual que la construcción y la manufactura de bienes también contribuyen a la emisión de gases contaminantes ya sea porque usan carbón, petróleo o gas como por las sustancias químicas que se desprenden de los plásticos que se utilizan en los procesos industriales (ONU, 2022).

¹ Investigadora de la Dirección General de Análisis Legislativo del Instituto Belisario Domínguez del Senado de la República. Correo electrónico: maria.ramirez@senado.gob.mx.

Otros factores que inciden en el aumento de las temperaturas y en consecuencia en el cambio climático, son las emisiones de gases de efecto invernadero, que se liberan del dióxido de carbono por el uso de la gasolina en los vehículos o del carbón para calentar edificios. También la deforestación y la tala de bosques ocasionan su liberación. Los vertederos de basura al emitir metano son propulsores y provocan aumento del calor (ONU, 2022).

b. Antecedentes

Debido a la gravedad del impacto del cambio climático, el 14 de julio de 1992, se celebró la Cumbre de la Tierra celebrada en Río de Janeiro, Brasil en la cual se instaló la Convención Marco de Naciones Unidas para el Cambio Climático (CMNUCC) que permite tener un espacio para realizar trabajos y discusiones sobre el medio ambiente. Su objetivo fue sentar las bases para lograr un equilibrio en los aspectos económicos, sociales y ambientales de las personas y de los animales y del medio ambiente, en lo que se involucra tanto a los países desarrollados, como a países en desarrollo, y a sectores de la sociedad civil.

En Río de Janeiro participaron 172 gobiernos, incluidos 108 jefes de Estado y de Gobierno, quienes aprobaron tres acuerdos:

- **Programa 21.** Plan de acción mundial para promover el desarrollo sostenible.

- **Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo.** Contiene los principios y obligaciones de los Estados, así como los principios básicos sobre el medio ambiente y el desarrollo. También incluye la participación científica para la adopción de medidas de protección del medio ambiente; el derecho de los Estados Parte para aprovechar sus propios recursos, pero sin causar daños ambientales; la eliminación de la pobreza y la reducción de la desigualdad para el desarrollo sostenible y la importancia de la participación de la mujer.

- **Declaración de principios relativos a los bosques.** Contempla los lineamientos para la ordenación más sostenible de los bosques en el mundo (CMNUCC, 1992).

Desde la creación de la CMNUCC en 1995, cada año se realiza la Conferencia de las Partes (COP, por sus siglas en inglés). Las reuniones de la COP más importantes han sido la COP 3° de Kyoto celebrada en 1997, en la que se suscribió el Protocolo de Kyoto y la COP 21° en París de 2015 que dio origen al Acuerdo de París (AP) (ONU, 2022). Los fines de esos instrumentos son los siguientes:

- **El Protocolo de Kyoto.** Establece la diferencia entre países en desarrollo y “países emisores” o países desarrollados como aquellos con un alto nivel de desarrollo, de riqueza y los generadores de mayores niveles de emisiones de gases de

efecto invernadero. El Protocolo obliga los “emisores” a reducir emisiones, estableciendo objetivos para cada país y mecanismos punitivos si no se cumple lo acordado (Protocolo de Kyoto, 1997).

- **El Acuerdo de París (AP).** Es un tratado de coordinación internacional con carácter vinculante para 194 Partes (países) que lo han suscrito, entre los que se encuentran México al ratificarlo en el 2016. El AP contempla:

a) Mantener el aumento de la temperatura media mundial muy por debajo de 2 °C con respecto a los niveles preindustriales y proseguir los esfuerzos para limitar ese aumento de la temperatura a 1.5°C con respecto a los niveles preindustriales, reconociendo que ello reduciría considerablemente los riesgos y los efectos del cambio climático;

b) Aumentar la capacidad de adaptación a los efectos adversos del cambio climático y promover la resiliencia al clima y un desarrollo con bajas emisiones de gases de efecto invernadero, de un modo que no comprometa la producción de alimentos; y

c) Situar los flujos financieros en un nivel compatible con una trayectoria que conduzca a un desarrollo resiliente al clima y con bajas emisiones de gases de efecto invernadero (Acuerdo de París, 2015).

Además de lo anterior, en el AP las Partes se comprometen a reducir las emisiones y colaborar para lograr la adaptación a los impactos del cambio climático, así como también proporcionar información transparente relativa a los objetivos y logros de los países y lineamientos para lograr un mundo con emisiones cero y cumplir con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) para ello se acordó dar seguimiento a las acciones implementadas por los gobiernos para revertir los efectos de los gases de efecto invernadero.

Cabe señalar que, las emisiones que afectan a la tierra y provocan el cambio climático, de acuerdo con la ONU proceden de siete países: China, Estados Unidos de América, India, la Unión Europea, Indonesia, la Federación Rusa y Brasil, es decir países desarrollados y en vías de desarrollo. Sus contaminantes representaron en 2020 aproximadamente la mitad de las emisiones mundiales de gases de efecto invernadero que generan emisiones que aportan el 68 por ciento de contaminantes frente al 3 por ciento que emiten cien países, lo que provoca afectaciones a nivel global, pues los ecosistemas de la tierra están conectados y lo que afecta en una zona impacta en otra creando daños a las personas, pero sobre todo a aquellos que habitan en las regiones de bajos ingresos y de desarrollo medio (ONU, 2022).

En otro análisis, que considera al desarrollo económico, la ONU (2022) señala que el Grupo de los 20 integrado por Alemania, Arabia Saudita, Ar-

gentina, Australia, Brasil, Canadá, China, Estados Unidos, Francia, India, Indonesia, Italia, Japón, República de Corea, México, Rusia, Reino Unido, Sudáfrica y Turquía son responsables de alrededor del 75 por ciento de las emisiones mundiales de gases de efecto invernadero. Con lo que se muestra nuevamente que tanto los países desarrollados y en vías de desarrollo contaminan y contribuyen a las afectaciones al clima que provocan daños a los ecosistemas y a la biodiversidad de todo el mundo.

Al respecto, la ONU (2022) señala que para 2030 y con la continuidad de los compromisos de las 193 Partes del AP, las emisiones se podrán reducir un 0.3 por ciento para 2030, lo cual, aunque es un avance, es insuficiente para aminorar el efecto invernadero y evitar el aumento de la temperatura mundial a más de 1.5 grados centígrados para finales del siglo, pues se prevé que el mundo podría tener un aumento de temperaturas de alrededor de 2.5 grados centígrados de calentamiento en el mismo periodo.

Ante ello, la ONU, pide reforzar los planes de acción climática dentro de los próximos ocho años para no enfrentar los peores efectos del cambio climático como las sequías, olas de calor, precipitaciones más fuertes, más graves y frecuentes que afectan no solo a los seres humanos y animales sino a todos los ecosistemas que pueden llegar a provocar escasez de alimentos y de agua y la desaparición de poblaciones por el aumento del nivel del mar.

La decimosexta edición del *Índice de Riesgo Climático Global 2021 elaborada por Germanwatch* contiene datos sobre los impactos climáticos externos y los datos socioeconómicos en países con eventos más frecuentes y severos. Sus investigaciones señalan que los ciclones y tormentas han afectado en 2019 con daños catastróficos y crisis humanitaria a Mozambique, Zimbabue y las Bahamas, seguidos por Japón, Malawi y la República Islámica de Afganistán, India, Sudán del Sur, Níger y Bolivia (Germanwatch, 2021).

En el periodo de 2000 a 2019, *Germanwatch* (2021) indica que los países más afectados huracanes han sido Puerto Rico, Myanmar y Haití. Les siguen Filipinas, Mozambique, Bahamas, Bangladesh, Pakistán, Tailandia y Nepal.

Las afectaciones muestran, según *Germanwatch* (2021), no solo los impactos climáticos en distintas regiones del mundo, también muestran la vulnerabilidad de países pobres ante los desastres naturales por el cambio climático, y sobre todo por la poca capacidad económica de la población para enfrentar los huracanes y tormentas tropicales.

Los anteriores, son ejemplos de algunas de las evaluaciones sobre los efectos del cambio climático. Cabe señalar que la revisión de los avances para contrarrestarlo se realiza en ciclos de cinco años, los

cuales son esenciales para examinar las políticas y medidas climáticas de los planes de acción climática de los Partes, las que también son conocidas como contribuciones determinadas a nivel nacional (NDC).

La ONU, a través del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (GIECC), realiza informes sobre las emisiones de CO₂ en los que destaca la urgencia de reducir las emisiones contaminantes en un 45 por ciento para 2030 para cumplir con el objetivo central del AP de limitar el aumento de la temperatura a 1.5 grados centígrados para finales de este siglo y así detener los peores impactos del cambio climático, como mayores sequías, olas de calor y lluvias más frecuentes y severas (ONU, 2022).

En el 2021, la ONU publicó un informe sobre la actualización de los planes de acción climática que reconoce los esfuerzos de los 143 Partes del AP realizadas en sus planes de acción climática ya que presentaron avances nuevos o actualizaciones de sus políticas climáticas con esa información.

Con esa información, el GIECC proyecta que las emisiones de gases de efecto invernadero serán aproximadamente un 9 por ciento inferiores al nivel de 2010 para el 2030. Además, dentro de ese grupo, 71 Países Parte comunicaron un objetivo de neutralidad de carbono hacia mediados de siglo. El

informe concluye que el nivel total de emisiones de GEI de los países partes podría ser entre un 83 por ciento y un 88 por ciento más bajo en 2050 que en 2019 (ONU, 2021).

Sin embargo, a pesar de los avances señalados en el Informe de septiembre de 2021, previo a la COP número 27^a, la ONU confirma que aún con todas las contribuciones y avances que reportan los 192 países partes, el GIECC proyecta un aumento considerable de alrededor del 16 por ciento en las emisiones mundiales para 2030 en comparación con 2010 (ONU, 2021). En sus conclusiones, el GIECC indica que tal aumento, a menos que se modifique rápidamente, puede conducir a un aumento de la temperatura de unos 2.7 grados centígrados a finales de siglo (ONU, 2021).

Los informes más recientes sobre el cambio climático han sido presentados, analizados y discutidos en la COP 27° celebrada del 6 al 18 de noviembre de 2022, en Egipto. En el punto II de este documento se presentan los acuerdos y conclusiones.

c. Efectos del cambio climático en México

En el sitio oficial *México ante el cambio climático* (MACC) se describen los impactos que ha sufrido el país, los cuales dejan al descubierto la pobreza y

la desigualdad con la que se enfrentan las poblaciones debido a las condiciones socioeconómicas; a la vulnerabilidad de los ecosistemas naturales; a las características geográficas y climáticas, que han provocado que sus consecuencias sean más visibles para la población tanto en su vida diaria, como en las formas de subsistir económicamente. (MACC, 2021).

De acuerdo, con MACC, en los últimos 50 años, las temperaturas promedio en el país han aumentado aproximadamente 0.85 grados centígrados por arriba de la norma climatológica, lo que corresponde con el incremento global reportado por el GIECC. Las temperaturas mínimas y máximas presentan una tendencia hacia un incremento de noches cálidas y una disminución de noches frías en todo el país. Se espera que entre 2015 y 2039 el promedio de la temperatura anual haya aumentado 1.5 y 2 grados centígrados en el norte del país. El aumento de la temperatura promedio en 1 grado centígrado podría tener impactos económicos al reducir el crecimiento del PIB per cápita nacional entre 0.77 por ciento y 1.76 por ciento (MACC, 2021).

Los niveles de precipitación también se han visto afectados en el país, sobre todo en la distribución espacio-temporal lo que tiene impactos y afectaciones en los sistemas ecológicos y productivos por su alta sensibilidad a los cambios de temperatura y de lluvias. Estos cambios producen pérdidas económicas y vulneran a la agricultura y la ganadería. Se

proyecta que entre el 2015 y 2039 podría disminuir la precipitación anual entre un 10 y 20% aumentando las sequías intensas y prolongadas principalmente en el norte del país (MACC, 2021).

En cuanto a la agricultura, los cambios tanto en temperatura como en precipitación provocarían un bajo rendimiento en cultivos de maíz, caña de azúcar, sorgo, trigo, arroz, soya (5 a 20 por ciento en las próximas décadas y 80 por ciento para finales de siglo). A finales del siglo, estados como Jalisco, Estado de México, Nayarit, Morelos, Michoacán, Guerrero y Colima, podrían perder entre 30 y 40 por ciento de sus rendimientos de producción de maíz de temporal (MACC, 2021).

Las sequías no son el único problema, otra afectación del cambio climático es el aumento en la intensidad de ciclones tropicales que afectan al 60 por ciento del territorio nacional con lluvias torrenciales que provocan inundaciones y deslaves. De 1999 a 2017, 91% de los recursos de declaratoria de desastre en México fueron destinados a eventos climáticos. Durante este periodo, por cada desastre geológico, como los sismos, hubo una ocurrencia de 13 desastres relacionados con el clima y su costo fue 10 veces mayor (MACC, 2021).

Los océanos también han experimentado diversos cambios, pues ha aumentado su temperatura global y se ha registrado la elevación del nivel medio

global del mar en 19 cm de 1901 a 2010. En México las zonas que presentan más riesgos son las llanuras costeras del Golfo de México, del Pacífico y la Península de Yucatán (MACC, 2021).

Un caso que muestra la realidad sobre la desaparición de poblaciones que colindan con los mares en México, está documentada en la investigación *Nuevos datos de elevación triplican las estimaciones de vulnerabilidad global al aumento del nivel del mar y las inundaciones costeras* difundida por *Central Climate*, el cual señala que para el año 2050 más de la cuarta parte del territorio del Estado de Tabasco quedará bajo el agua. El segundo estado con mayor riesgo es Campeche (Pie de Página, 2019).

Lo anterior es ya una realidad, pues el periódico *El País* (2022) en el artículo titulado *El pueblo mexicano que se está tragando el mar*, describe la situación de emergencia que viven los pobladores de la comunidad de pescadores de El Bosque, Tabasco, que al estar ubicada en la desembocadura del río Grijalva y el Golfo de México, está rodeado de agua y es uno de los primeros lugares en territorio mexicano en el que el aumento al nivel del mar ha arrasado con 40 casas y la escuela, por lo que sus habitantes piden ser reubicados (El País, 2022).

México es un país megadiverso, que ha sido afectado por el cambio climático al provocar la transformación y degradación de los ecosistemas

como los bosques tropicales, manglares y a las especies, como se destaca en el *Reporte de Impacto Económico del Cambio Climático en México* elaborado por el Centro de Estudios para el Desarrollo Rural Sustentable y la Soberanía Alimentaria (CEDRSSA) a través de los siguientes datos:

- Hay 2 mil 583 especies que están en peligro o riesgo de extinción.
- 67 por ciento de los bosques mexicanos están fragmentados, por lo tanto, hay una reducción en la calidad y cantidad de los hábitats silvestres.
- La fragmentación más severa de los bosques está localizada en los estados del sur de México, incluyendo Veracruz, Tabasco, Yucatán, Quintana Roo, Michoacán y Chiapas.
- Los manglares mexicanos al cubrir 742 mil hectáreas, de las cuales el 55 por ciento se ubica en la península de Yucatán ayudan a mitigar el cambio climático, debido a que, a mayor superficie de manglar, mayor almacén y captura de carbono mediante la conversión de CO₂ a carbono19. Sin embargo, en 2016 la tasa estimada de deforestación de manglar generó alrededor del 10 por ciento de las emisiones globales de carbono por año (CEDRSSA, 2020).

El coordinador del Programa de Investigación en Cambio Climático (PINCC) de la UNAM, Francisco Estrada Porrúa, señaló que el 2021 fue el sexto año más caluroso a nivel global, con un aumento de 1.1 a 1.2 grados centígrados con respecto al periodo preindustrial. Ocho de los diez años más cálidos han ocurrido en la última década y hay estimaciones de que la temperatura aumentará a 1.5 grados centígrados para inicios de 2030 y a dos grados para 2040 en el planeta (con respecto a principios del siglo pasado) (Estrada Porrúa, 2022).

El especialista agrega que en México la temperatura se ha elevado más rápido que el promedio global, ya que el 2020, fue el año más caliente que se tiene registrado, al rebasar los 1.5 grados centígrados y estar por arriba de 1.6 grados centígrados. Además de 1975 a la fecha, el país se ha calentado aproximadamente 0.3 grados centígrados por década, lo que es alto en comparación con otras regiones del planeta. El calentamiento es heterogéneo: mientras que en el centro y gran parte del país está alrededor de dos grados por siglo, hay regiones en el norte que han alcanzado tendencias de hasta seis. (Estrada Porrúa, 2022).

II. Resultados, acuerdos y conclusiones de la 27ª COP

En la 27ª sesión de la COP celebrada en Egipto del 7 al 18 de noviembre de 2022 con la participación

de 197 países se tomaron acuerdos o decisiones que podrían lograr la reducción del aumento de la temperatura y mantenerla a 1.5 grados centígrados, contrarrestar el efecto invernadero por la disminución del uso de combustibles fósiles.

La COP 27° señala que es necesario invertir alrededor de USD 4 billones por año en energías renovables hasta 2030 para poder llegar a cero emisiones netas en 2050 y que, además para la transformación a una economía baja en carbono se requiere una inversión de al menos USD 4–6 trillones por año (COP 27°, 2022).

Una de las decisiones de las mesas de trabajo fue la creación del primer programa de trabajo conjunto de la Tecnología a través del Comité Ejecutivo y el Centro y Red de Tecnología del Clima, para 2023–2027 con el que se pretende facilitar el cambio necesario para lograr los objetivos de la Convención y el Acuerdo de París para lo cual invita a las Partes y partes interesadas a cooperar y comprometerse con el Comité Ejecutivo de Tecnología y el Centro de Tecnología Climática y Red para apoyar la implementación de las actividades del programa de trabajo conjunto, incluso en evaluaciones de necesidades tecnológicas, planes de acción y hojas de ruta, reconoce los hallazgos en el informe final sobre la primera evaluación periódica de la eficacia y adecuación del apoyo proporcionado al Mecanismo Tecnológico para apoyar la implementación de la Declaración de París y establece los principales desafíos identifica-

dos en el mismo deben ser considerados bajo el balance global (COP 27°; 2022).

Además de lo anterior, en la COP 27° a través del Plan de Implementación Sharm-Sheikh (PISS) se:

.. reconoce que se requiere una acción acelerada en esta década crítica, sobre la base de equidad y del mejor conocimiento científico disponible, que reflejen intereses comunes pero diferenciados responsabilidades y capacidades respectivas, a la luz de las diferentes circunstancias nacionales y en el contexto del desarrollo sostenible y los esfuerzos para erradicar la pobreza;

El PISS, reconoce que existe una brecha entre los niveles actuales de adaptación y niveles necesarios para responder al efecto adverso del cambio climático en línea con los hallazgos de la contribución del Grupo de Trabajo II al Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático en el Sexto Informe de Evaluación. Por lo que pide a las Partes a que adopten un enfoque transformador para mejorar la capacidad de adaptación, fortalecer la resiliencia y reducir la vulnerabilidad al cambio climático a través de financiamiento transferencia de tecnología y creación de capacidades para la adaptación (PISS, 2022).

Por ello, en ese documento se solicita a los Países Parte desarrollados que atiendan de manera urgente las necesidades de los países en desarrollo como parte de un esfuerzo global, incluso para

la implementación del Fondo para los Países Menos Adelantados y el Fondo Especial para el Clima para lograr acciones en los países de renta media y baja (PISS, 2022).

No obstante, de que se acordó la adaptación y resiliencia, el PISS (2022) destaca la importancia de proteger, conservar y restaurar el agua y los ecosistemas relacionados con aquella, incluidas las cuencas fluviales, los acuíferos y los lagos, e insta a las Partes a seguir integrándola en los esfuerzos de protección.

Una decisión para destacar es la red de Santiago que busca prevenir, minimizar y atender pérdidas y daños asociados con los efectos adversos del cambio climático para permitir su plena operacionalización, incluido el apoyo a su función encomendada de catalizar la asistencia técnica para la implementación de los enfoques pertinentes a nivel local, nacional y regional en países en desarrollo que son particularmente vulnerables a los efectos adversos del cambio climático (PISS, 2022).

d. Los compromisos de México en la COP 27°

En su participación en la COP 27° Marcelo Ebrard, secretario de Relaciones Exteriores manifestó los siguientes compromisos de México para combatir el cambio climático con la finalidad de que América del Norte tenga una transición energética eficiente:

- Aumento de la meta de reducción de emisiones de 22 por ciento a 35 por ciento para 2030, lo que significa 5 puntos porcentuales más a lo anunciado por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat) el 8 de noviembre que había señalado un objetivo de 30 por ciento.
- Inversión de 48 mil mdd.
- Reducción de emisiones en 52 millones de toneladas de carbono.
- Generación del doble de la emisión actual de energía limpia para 2030: 40GW más.

Respecto a los compromisos de México en la COP 27°, el Centro de Investigación en Política Pública (IMCO) señala que las metas de México tienen como base el programa Sembrando Vida, que tiene un presupuesto para el ejercicio 2023 de 37 mil 137 millones de pesos con el propósito de lograr una mitigación anual de 4 millones de toneladas de dióxido de carbono (MtCO₂) con la siembra de 100 millones de árboles en 2023 para una meta final de mil 188 millones de árboles (IMCO, 2022).

Sobre este programa, el IMCO (2022) indica que no cuenta con sistemas de monitoreo y geo-referencia, ni con mecanismos de seguimiento, evaluación y reporte de captura de carbono que ayuden a evaluar su cumplimiento. Destaca que durante el

primer año del programa solo sobrevivió 7 por ciento de los árboles plantados (IMCO, 2022).

México también propuso el uso de transporte de bajo carbono con lo que retoma los compromisos originados en el Pacto de Glasgow que promover la electromovilidad. Sin embargo, para que el país logre cumplir esa meta en el 2030 se requiere que el 50 por ciento de vehículos vendidos sean cero emisiones, es decir tendrían que ser 600 mil vehículos eléctricos por año y para ello se necesitan políticas públicas, las cuales en este momento no existen (IMCO, 2022).

Otro objetivo del gobierno de México es aumentar la generación de energía solar, eólica, hidroeléctrica y geotérmica para reducir emisiones contaminantes en los próximos 8 años en un trabajo conjunto con los Estados Unidos que representaría una inversión de 48 mil millones de dólares. A pesar de ello aún no está claro cómo se logrará el objetivo para la implementación y operación de centrales de energía renovable de la administración actual (IMCO, 2022).

Consideraciones finales

El cambio climático es una realidad que no se puede minimizar ya que los informes presentados por la ONU muestran que el aumento global de la temperatura ha provocado afectaciones a las poblaciones, a los ecosistemas y a la agricultura por las sequías, huracanes o tormentas tropicales.

Esas afectaciones muestran la vulnerabilidad de los países de renta media y baja y la poca capacidad para enfrentar los fenómenos meteorológicos, proteger a la población, resolver y enfrentar los daños que provoca el cambio climático como las sequías, las inundaciones o la elevación en el nivel del mar. Son además los que cuentan con menos recursos para realizar investigación científica, la transición energética y para buscar soluciones que permitan la adaptación a los aumentos de la temperatura que afectan la calidad de vida, los sistemas de agricultura y los hábitats de animales y de la fauna.

Por ello, se destaca que uno de los acuerdos de la COP 27° sea la financiación por pérdidas y daños a los países que al ser vulnerables son los más afectados por los fenómenos meteorológicos del cambio climático. A pesar de ello, aún persiste la necesidad de un compromiso por parte de todas las naciones de renta alta, media y baja para disminuir el uso de los combustibles fósiles que impacta a nivel global a los ecosistemas y que perjudica el desarrollo económico, social y de la biodiversidad en todas

las regiones del mundo y que impactará a todos los habitantes de la tierra ya que las afectaciones pueden dañar a todos. Solo con la creación de fondos de reparación e indemnización no se podrán revertir los daños a los ecosistemas y a la biodiversidad.

Guía de referencias básicas sobre el tema

Centro de Estudios para el Desarrollo Rural Sostenible y la Soberanía Alimentaria de la Cámara de Diputados (2020). Reporte. Impacto Económico del Cambio Climático en México. Disponible en <https://bit.ly/3Ufqr41>. (Fecha de consulta: octubre de 2022).

Estrada Porrúa, Francisco. Coordinador del Programa de Investigación en Cambio Climático de la UNAM, (2022) *Por el cambio climático, en menos de cinco años México rebasará los 1.5 grados centígrados de incremento en la temperatura media anual*. Disponible en <https://bit.ly/3Y3Jfq0> (Fecha de consulta: octubre de 2022).

Germanwatch (2021) *Índice de Riesgo Climático Global 2021*. Disponible en <https://bit.ly/3idiZc8> (Fecha de consulta: octubre de 2022).

Gobierno de México (2022) *En el marco de su participación en la COP27, el canciller presentó los compromisos de México para hacerle frente al cambio climático*. Disponible en: <https://bit.ly/3Y61Hhx> (Fecha de consulta: noviembre de 2022).

Centro de Investigación en Política Pública (2022). *México anuncia el incremento de sus compromisos climáticos en la COP 27*. Disponible en <https://bit.ly/3UsSgWk> (Fecha de consulta: noviembre de 2022).

O'Grady, Cathleen (2022) *Just a small rise in Earth's temperature could cause irreversible ecosystem and weather changes*. *Science*. Disponible en: <https://cutt.ly/h19MEw2> (Fecha de consulta: noviembre de 2022).

Organización de las Naciones Unidas (2015). *Acuerdo de París*. Disponible en: <https://bit.ly/2QiakpZ> (Fecha de consulta: octubre de 2022).

Organización de las Naciones Unidas (2022). *¿Qué es el cambio climático?* Disponible en: <https://bit.ly/3XKkkHP> (Fecha de consulta: octubre de 2022).

Organización de las Naciones Unidas (1992). *Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático*. Disponible en: <https://bit.ly/3OOEkot> (Fecha de consulta: octubre de 2022).

Organización de las Naciones Unidas (2022). *IPCC — Intergovernmental Panel on Climate Change*. Disponible en: <https://bit.ly/3EQK6BB> (Fecha de consulta: noviembre de 2022).

Organización de las Naciones Unidas (2022). *Informes sobre cambio climático. Acción por el clima*. Disponible en: <https://bit.ly/3usL4Ps> (Fecha de consulta: noviembre de 2022).

Organización de las Naciones Unidas (2022). *Sharm el-Sheik Implementation Plan*. Disponible en: <https://bit.ly/3VT30P4> (Fecha de consulta: noviembre de 2022).

Pie de página (2019). *Tabasco, inundado para 2050: Central Climate*. Disponible en <https://bit.ly/3B0zE9k> (Fecha de consulta: noviembre de 2022).

Sitio Oficial. México ante el Cambio Climático (2019). *Impactos del Cambio Climático en México*. Disponible en: <https://bit.ly/3ETSTmp> (Fecha de consulta octubre de 2022).

TEMAS DE LA AGENDA N° 44

Breve panorama del cambio climático. Avances y compromisos de la COP 27°

Autora:

Mtra. María Cristina Sánchez Ramírez

Cómo citar este documento

Sánchez Ramírez, M.C. (2022). Breve panorama del cambio climático. Avances y compromisos de la COP 27°. *Temas de la Agenda No. 44* (diciembre). Instituto Belisario Domínguez, Senado de la República, Ciudad de México, 9p.

El Instituto Belisario Domínguez es un órgano especializado encargado de realizar investigaciones estratégicas sobre el desarrollo nacional, estudios derivados de la agenda legislativa y análisis de la coyuntura en campos correspondientes a los ámbitos de competencia del Senado con el fin de contribuir a la deliberación y la toma de decisiones legislativas, así como de apoyar el ejercicio de sus facultades de supervisión y control, de definición del proyecto nacional y de promoción de la cultura cívica y ciudadana

Las opiniones expresadas en este documento son de exclusiva responsabilidad de las y los autores y no reflejan, necesariamente, los puntos de vista del Insituto Belisario Domínguez o del Senado de la República.

La serie Temas de la Agenda es un trabajo Académico cuyo objetivo es apoyar el trabajo parlamentario. Este documento puede ser consultado en <http://bibliotecadigitalibd.senado.gob.mx>

Donceles 14, Centro Histórico,
C.P. 06020. Alcaldía Cuauhtémoc,
Ciudad de México

 @IBDSenado  IBDSenado  www.senado.gob.mx/ibd/