

AMENAZAS DE CAMBIO CLIMÁTICO EN EL TRIÁNGULO NORTE

Cómo puede los Estados Unidos apoyar la resiliencia en comunidades

Lisa Viscidi y MK Vereen

Prólogo

Me complace presentar “Amenazas de cambio climático en el Triángulo Norte: cómo puede los Estados Unidos apoyar la resiliencia en comunidades”, de Lisa Viscidi, directora, y MK Vereen, asistente del Programa de Energía, Cambio Climático e Industrias Extractivas del Diálogo Interamericano.

Hoy en día, los países centroamericanos de Guatemala, Honduras y El Salvador están experimentando los efectos negativos del cambio climático, que está empeorando las ya precarias condiciones de vida de muchos de sus ciudadanos. Mientras el gobierno de Biden sigue elaborando su política para el Triángulo Norte y trata de abordar las causas profundas de la migración, la adaptación al cambio climático debería ser un objetivo fundamental.

Con este contexto, en 2021, el Diálogo puso en marcha un proyecto especial cuyo objetivo es ofrecer recomendaciones para la política de la Administración Biden de apoyo a la adaptación al clima en el Triángulo Norte, haciendo hincapié en la justicia climática y en la mitigación de los impactos en las comunidades vulnerables para reducir las desigualdades en la región. Para lograr este objetivo, se formó un Grupo de Trabajo sobre el Cambio Climático en el Triángulo Norte, coordinado por el Diálogo, con el fin de aportar diversas perspectivas sobre este reto político crítico para la región. Este grupo de trabajo incluye a un grupo diverso de representantes del Triángulo Norte, entre los que se encuentran representantes de organizaciones medioambientales, comunidades rurales, indígenas y afrodescendientes, activistas juveniles y destacados ex funcionarios gubernamentales y líderes empresariales, así como expertos técnicos.

El presente informe, elaborado a partir de las valiosas aportaciones de los miembros del grupo de trabajo, es el segundo de una serie de tres publicaciones sobre la adaptación al cambio climático en el Triángulo Norte. Describe los efectos del cambio climático en sectores clave

del Triángulo Norte, como la agricultura y los bosques, las infraestructuras y la energía, y las finanzas, y examina cómo afecta a las comunidades. El informe concluye con recomendaciones específicas de ayuda a corto y largo plazo por parte de Estados Unidos.

El primer informe de esta serie, publicado en noviembre de 2021, ofrecía amplias recomendaciones para la estrategia de Estados Unidos en materia de adaptación al cambio climático en la región, incluyendo el fortalecimiento de las asociaciones con las organizaciones locales, la oferta de oportunidades económicas a los grupos vulnerables y la participación del sector privado en los programas de adaptación. El tercer y último informe abordará cómo el apoyo de EE.UU. puede fortalecer a los actores locales clave de forma sostenible y a largo plazo –incluso “localización” de la ayuda exterior– y mejorar la sensibilización sobre el cambio climático entre los grupos clave.

Agradecemos a la Open Society Foundation por su generoso apoyo, que ha hecho posible este proyecto. También queremos dar las gracias a Taylor Dimsdale, de E3G, y a Óscar Villagrán, consultor independiente, por su servicio como revisores externos, así como a Allison Woolverton y Tamsin Zandstra, pasantes del Diálogo, por su ayuda en esta publicación.

Este informe es un producto del Programa de Energía, Cambio Climático e Industrias Extractivas del Diálogo Interamericano. Los puntos de vista expresados en este informe no reflejan necesariamente las perspectivas del Diálogo Interamericano, ni de su junta directiva, socios o patrocinadores.

MICHAEL SHIFTER
Presidente
Diálogo Interamericano

Introducción

Los impactos del cambio climático son cada vez más evidentes en todo el mundo, ya que la temperatura media mundial ha aumentado algo más de 1 grado centígrado desde la época preindustrial.¹ Los países centroamericanos del Triángulo Norte –Guatemala, Honduras y El Salvador– son especialmente vulnerables al cambio climático debido a su exposición a huracanes, sequías e inundaciones. Los impactos del cambio climático están exacerbando males endémicos como la pobreza, la desigualdad y la desnutrición, y las investigaciones sugieren cada vez más que el cambio climático es un factor importante que contribuye a la migración, principalmente hacia los Estados Unidos.² Un estudio de 2021 muestra que los fenómenos climáticos que se producen junto con la violencia, la inseguridad y la desigualdad regionales provocan la emigración, al tiempo que exacerbaban la violencia que conduce a la migración interna.³ Aunque es fundamental que todos los países del mundo contribuyan a la reducción de emisiones para reforzar la acción global de mitigación del clima y la transición a una economía baja en carbono, el Triángulo Norte tiene poca responsabilidad en el cambio climático. Los tres países contribuyen juntos a alrededor del 0,15 por ciento de las emisiones mundiales de gases de efecto invernadero.⁴

Los agricultores rurales de subsistencia, las mujeres, las comunidades étnicas y los jóvenes de la región se ven afectados de forma desproporcionada. Los fenómenos meteorológicos extremos repercuten en la productividad agrícola y forestal, sobre todo para las micro, pequeñas y medianas empresas que tienen una tecnología y un acceso al capital limitados para adaptarse. El cambio climático amenaza el modo de vida de muchas comunidades indígenas y de otras etnias, la mayoría de las cuales viven en zonas rurales y dependen de la agricultura de subsistencia y de los recursos naturales. El clima extremo también daña la infraestructura, amenazando el acceso a la vivienda y a la electricidad de las poblaciones urbanas que carecen de recursos para mejorar sus hogares. Las inundaciones y las sequías ejercen presión sobre el limitado suministro de agua, especialmente en las comunidades pobres. Los jóvenes, quienes crecerán en un mundo aún más afectado por el cambio climático, también se verán afectados de forma desproporcionada.

Los gobiernos del Triángulo Norte han elaborado planes de adaptación, pero la capacidad institucional para ejecutar programas de preparación al cambio climático

es muy limitada. Además, los gobiernos de la región dependen principalmente de la escasa financiación nacional para cubrir los costes de adaptación, mientras que pocas empresas privadas están invirtiendo sumas suficientes en la adaptación de sus negocios al cambio climático. Los donantes internacionales, incluidas varias agencias estadounidenses, y las instituciones financieras internacionales apoyan los esfuerzos de adaptación al clima, pero se necesita más ayuda.

Los tres países del Triángulo Norte contribuyen juntos a alrededor del 0,15 por ciento de las emisiones mundiales de gases de efecto invernadero.

El gobierno del presidente estadounidense Joe Biden ha prometido un mayor apoyo al Triángulo Norte. Biden ha prometido miles de millones de dólares en ayuda y ha desarrollado una estrategia para abordar las causas profundas de la migración.⁵ La administración también ha reforzado el compromiso global de Estados Unidos para hacer frente al cambio climático y ha prometido aumentar el apoyo internacional a la resiliencia y la adaptación, especialmente a los países en desarrollo.⁶ Además, en noviembre de 2021, La Agencia de EE. UU. para el Desarrollo Internacional (USAID) publicó una versión inicial de su estrategia sobre el cambio climático para el período 2022-2030, que incluye el objetivo de permitir la mejora de la resiliencia climática de 500 millones de personas durante ese período y hace hincapié en la acción dirigida localmente, el compromiso del sector privado y la participación y el liderazgo de los pueblos indígenas, las comunidades locales, las mujeres y los jóvenes. La asistencia climática dirigida a las poblaciones desfavorecidas ofrece una oportunidad para reforzar la cooperación y fomentar debates positivos en las relaciones bilaterales entre Estados Unidos y los países del Triángulo Norte.

Este informe, que se basa en las aportaciones del Grupo de Trabajo sobre el Cambio Climático en el Triángulo Norte, coordinado por el Diálogo Interamericano, analiza los retos críticos de la adaptación al clima en la región y

esboza recomendaciones para la ayuda estadounidense. El grupo de trabajo insta a Estados Unidos a que, en el diseño y la ejecución de los programas de ayuda, involucre a la sociedad civil local como actores principales en las actividades de desarrollo y clima, incluya indicadores basados en resultados que midan los efectos de la adaptación y las mejoras en el nivel de vida de las poblaciones vulnerables, y coordine la asistencia con otros donantes e instituciones financieras internacionales que operen en la región.

Según el IPCC, en las últimas décadas ha aumentado la frecuencia de las inundaciones extremas, los cambios de temperatura, las tormentas y las sequías, y ha disminuido el número de días y noches frías.

En los sectores de agricultura y silvicultura, concretamente, este informe recomienda ayudar a los trabajadores de pequeña escala agrícolas y forestales con educación sobre la gestión de la cadena de suministro y el acceso a los mercados; apoyar las prácticas agrícolas sostenibles; fortalecer las asociaciones agrícolas, las organizaciones indígenas y la gestión forestal comunitaria; y proporcionar capacitación a los gobiernos para mejorar la gobernanza de la tierra y las áreas protegidas. Para las poblaciones urbanas, las recomendaciones incluyen la puesta en marcha de programas de agua limpia y de conservación mediante soluciones basadas en la naturaleza y el apoyo al diseño y la aplicación de normas de construcción resistentes al clima. En el sector de energía, las recomendaciones se centran en proporcionar evaluaciones de riesgo para los sistemas eléctricos y promover la inversión en la generación de energía diversificada, sostenible y fiable. Para apoyar el acceso a la financiación, el informe recomienda proporcionar asistencia técnica a los gobiernos para solicitar y ejecutar el financiamiento internacional para el clima; estimular las inversiones en la adaptación del sector privado; y trabajar con el sector bancario para democratizar y enverdecer

el acceso al capital. Por último, el informe recomienda ayudar a los gobiernos a prestar asistencia directa a las poblaciones más vulnerables.

Impactos del cambio climático en el Triángulo Norte

Los países del Triángulo Norte están experimentando hoy los impactos del cambio climático, que está empeorando las ya precarias condiciones de vida de muchas personas. Según el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC), Centroamérica es la región tropical más sensible al cambio climático.⁷ Según el IPCC, en las últimas décadas ha aumentado la frecuencia de las inundaciones extremas, los cambios de temperatura, las tormentas y las sequías, y ha disminuido el número de días y noches frías.⁸ En la región de América Central, de gran biodiversidad, se prevé que el cambio climático aumente la tasa de extinción de especies. En el Triángulo Norte, los impactos de los fenómenos extremos se ven exacerbados por los altos niveles de deforestación y degradación de la tierra.⁹ En Honduras, más de la mitad de la población se vio afectada por inundaciones en 2020, y ese mismo año se registraron condiciones de sequía entre severas y moderadas en Guatemala y Honduras, según la Organización Meteorológica Mundial.¹⁰ En los últimos 40 años, la temperatura media en Guatemala ha aumentado al menos un grado centígrado, y el inicio de las lluvias anuales se ha retrasado cada vez más en los últimos siete años.¹¹ Los efectos del cambio climático son especialmente pronunciados en el Corredor Seco, un bosque tropical seco que cubre la mayor parte de El Salvador y partes de Guatemala y Honduras. De cara al futuro, se prevé que estos impactos se agraven a medida que el aumento de la temperatura global alcance una media de 1,5 °C en torno a 2030, según las proyecciones del IPCC.

El cambio climático es especialmente perjudicial para la agricultura, un sector crítico en las economías del Triángulo Norte y esencial para la seguridad alimentaria. Las inundaciones y las sequías reducen el rendimiento agrícola, y las tormentas, las sequías o las lluvias irregulares a veces acaban con cosechas enteras. En los últimos años, en el Corredor Seco, las inundaciones extremas seguidas de sequías de meses de duración han afectado a los rendimientos agrícolas de los agricultores de subsistencia, provocando una crisis humanitaria.¹² Tras una temporada

irregular de lluvias en Guatemala en 2018, los agricultores perdieron casi el 80 por ciento del maíz cultivado en las tierras altas. En El Salvador, el 50 por ciento de los agricultores de maíz y frijoles perdieron la mitad de su cosecha tras las tormentas tropicales Amanda y Cristóbal en mayo y junio de 2020. El aumento de las temperaturas también impulsa el crecimiento de un hongo llamado “roya del café” que ha diezmando los cultivos de café, una importante fuente de ingresos en el Triángulo Norte.¹³

Los huracanes, las tormentas tropicales y las inundaciones también dañan con frecuencia las infraestructuras del Triángulo Norte. Dado que un gran número de personas vive en terrenos muy inestables y propensos a los desprendimientos, las condiciones meteorológicas extremas provocan un elevado número de víctimas. En El Salvador, las fuertes lluvias combinadas con las sequías han provocado inundaciones y desprendimientos de tierra. Cuando las tormentas tropicales Amanda y Cristóbal azotaron el país en 2020, causaron 30 víctimas mortales y afectaron a casi 30.000 familias.¹⁴ Ese mismo año, los huracanes Eta e Iota arrasaron Honduras y Guatemala, causando 1.900 millones de dólares y 780 millones de dólares en daños y pérdidas económicas en los dos países, respectivamente.¹⁵ Solo en Honduras, los huracanes afectaron negativamente a 4,6 millones de personas, agravando la inseguridad alimentaria preexistente y reduciendo el PIB del país en casi un 1 por ciento.^{16,17}

El cambio climático también ha repercutido en los resultados de la salud pública, como demuestra el aumento de la morbilidad, la mortalidad y las discapacidades. El aumento de las temperaturas a nivel mundial también ha provocado la aparición de enfermedades en zonas no endémicas y un aumento tanto de la incidencia como de la gravedad de las enfermedades en zonas donde ya estaban presentes.

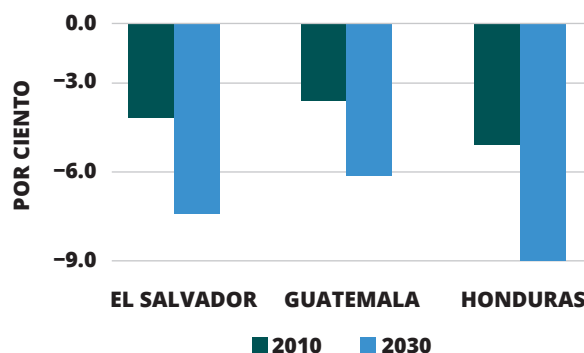
Hacia finales de este siglo, según las previsiones, las temperaturas aumentarán entre 2,1 °C y 3,3 °C, y es probable que el Triángulo Norte experimente un aumento de la aridez y la sequía, un incremento de las condiciones meteorológicas propensas a los incendios y más fenómenos meteorológicos extremos. Las altas temperaturas provocarían un aumento de la evapotranspiración, reduciendo la disponibilidad de agua. En este escenario, la región del Triángulo Norte se enfrentará probablemente a una subida del nivel del mar, a inundaciones en las zonas bajas y a un retroceso de la línea de costa en la mayoría de las costas arenosas. Se espera que esta subida del nivel del mar provoque inundaciones en las zonas costeras y en las

infraestructuras portuarias, amenazando la población de peces, corales y manglares de Centroamérica y provocando pérdidas considerables de biodiversidad. El aumento previsto de las olas de calor marinas podría provocar el colapso del Arrecife Mesoamericano entre los años 2050 y 2070.

Estos impactos a largo plazo serán perjudiciales para el desarrollo económico (véase la figura 1). Las sequías y la escasez de agua provocarán probablemente un aumento de los precios de los alimentos y de la inseguridad alimentaria. El aumento de las temperaturas reducirá la producción de alimentos básicos como el maíz y los frijoles, así como de productos de exportación como el café, mientras que las poblaciones de peces migrarán más al norte.¹⁸ El aumento del nivel del mar y la pérdida de arrecifes de coral amenazan la recreación y el turismo. También se espera que la escasez de agua disminuya la generación de energía hidroeléctrica. Si el planeta se calienta 2°C, se estima que la producción de energía hidroeléctrica en Centroamérica caerá un 5 por ciento en promedio, mientras que un aumento de la temperatura de 4° provocaría una caída del 30 por ciento, según un estudio.¹⁹ Además, las fuertes lluvias, combinadas con la deforestación, provocan una intensa erosión y sedimentación de los ríos, embalses y turbinas, lo que podría saturar la energía hidroeléctrica en el futuro.

FIGURA 1: DISMINUCIÓN PREVISTA DEL PIB DEBIDO A LOS EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO

Fuente: Comisión Económica de las Naciones Unidas para América Latina y el Caribe (CEPAL)



Contexto específico de sectores y retos de adaptación

Agricultura y silvicultura

El sector agrícola desempeña un papel importante en las economías del Triángulo Norte, especialmente en Guatemala y Honduras. La agricultura representó el 20 por ciento del PIB en Guatemala, el 12 por ciento en Honduras y el 5 por ciento en El Salvador en 2020.²⁰ Del mismo modo, la agricultura es una fuente de empleo crítica en Guatemala y Honduras, con alrededor del 30 por ciento de los trabajadores empleados en esos sectores en cada país en 2019. En El Salvador, el 16 por ciento de los trabajadores estaban empleados en la agricultura ese año (véase la figura 2).

El cambio climático pone en peligro los medios de subsistencia de los agricultores, sobre todo para el gran número de agricultores de subsistencia del Triángulo Norte. Más del 90 por ciento de los productores agrícolas de los tres países son agricultores de subsistencia.^{21, 22, 23} Algunos han adaptado los métodos agrícolas durante décadas a su entorno y patrones climáticos específicos, pero a medida que el cambio climático se acelera, estas prácticas no son suficientes para que la mayoría de los agricultores sigan siendo lo suficientemente productivos como para vivir de la tierra. Para algunos agricultores, la adaptación no será factible: a medida que el clima cambie, algunas tierras no serán fértiles en el futuro, y algunos agricultores, sobre todo los de zonas muy propensas a la sequía y las inundaciones, se verán obligados a reubicarse. Sin embargo, la reubicación es difícil debido a la falta de

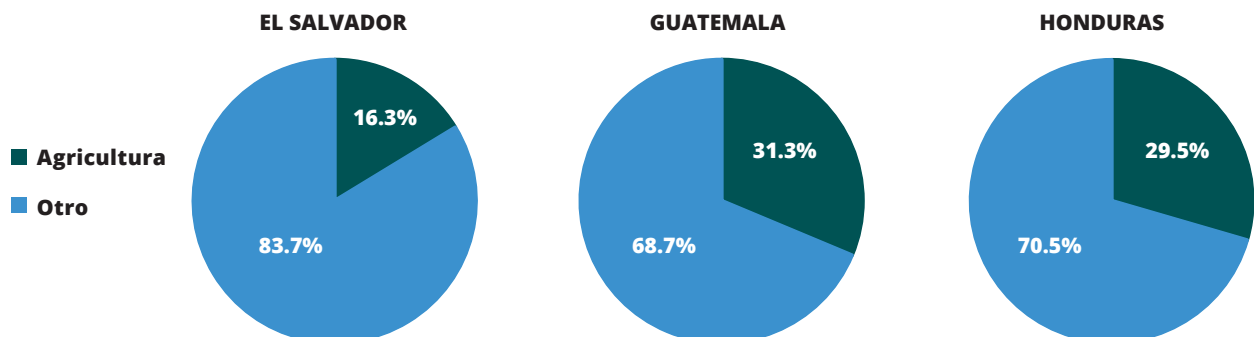
títulos de propiedad de la tierra en algunas zonas y a los obstáculos de procedimiento para identificar y evaluar las tierras fértiles disponibles. Además, muchas generaciones jóvenes no quieren soportar las difíciles condiciones de la agricultura de subsistencia y seguirán emigrando dentro o fuera del país, a menos que los mecanismos de ahorro de mano de obra, incluidas las técnicas y equipos agrícolas modernos, puedan hacer que el sector sea más atractivo para ellos.

La falta de acceso a la tecnología y a las prácticas empresariales también supone un reto para la adaptación al cambio clima. La agricultura de subsistencia tiene un acceso limitado a la tecnología moderna para producir cultivos resistentes al clima. Además, muchos pequeños agricultores carecen de formación empresarial. No han recibido formación formal para identificar y producir cultivos de alto valor, producir bienes y servicios de valor añadido, gestionar las cadenas de suministro y acceder a los mercados. A su vez, la falta de un plan de negocios formal, registros contables y otra información les impide solicitar financiación.

El acceso limitado al agua también supone un reto para los residentes rurales. El riego utiliza una gran parte del agua dulce disponible en el Triángulo Norte, y la mayor parte del agua para el riego la consumen las grandes explotaciones.²⁴ Mientras tanto, los pequeños agricultores se enfrentan a la escasez y dependen del uso de las lluvias. Un estudio de 2012 sobre Guatemala, por ejemplo, descubrió que el 86 por ciento del riego era utilizado por empresas de gran escala que exportan cultivos como la caña de azúcar, la palma africana y el plátano.²⁵ En Honduras, el 92 por ciento del riego respaldaba a los exportadores a gran escala de cultivos como el plátano, el tabaco y la caña de azúcar, según un estudio de 2014.²⁶ En El Salvador, los sectores de la agricultura y la pesca

FIGURA 2: EMPLEO EN EL SECTOR AGRÍCOLA, TOTAL EN PORCENTAJE, 2019

Fuente: Banco Mundial



consumieron más de la mitad de toda el agua disponible en el país en 2017, con una gran parte de la demanda procedente de la producción de monocultivos de caña de azúcar y la cría de ganado.²⁷ Los monocultivos de palma africana y piña provocaron la reducción del nivel freático en muchas zonas de Honduras. Debido al limitado acceso al crédito, a la asistencia técnica, a los mercados y a los activos productivos, los pequeños y medianos productores que cultivan productos básicos suelen depender de la lluvia o utilizar sistemas de riego muy ineficientes.

La expansión del monocultivo y de la ganadería ha dificultado las condiciones de los agricultores de subsistencia y ha contribuido al cambio climático. El monocultivo y la ganadería han ejercido presión sobre el uso de la tierra y han empujado a los pequeños productores agrícolas hacia tierras menos productivas.²⁸ La expansión del monocultivo también reduce la cantidad de alimentos cultivados para el consumo, contribuyendo a la inseguridad alimentaria al utilizar tierras que podrían haberse destinado a cultivos de subsistencia. Además, sin ingeniería genética, muchos monocultivos son biológicamente más vulnerables a los extremos climáticos que las plantas genéticamente diversas.²⁹ En Honduras se produce más aceite de palma que cultivos alimentarios, y la producción de aceite de palma ha provocado la escasez de agua en los pueblos cercanos.³⁰ Los monocultivos absorben en exceso los nutrientes del suelo y esto, combinado con el sobrepastoreo, está provocando una degradación masiva del suelo.³¹ En 2009, se calcula que el 40 por ciento de las tierras de Honduras estaban degradadas y con una capacidad de retención de agua reducida.³² Asimismo, en Guatemala, la rápida expansión del aceite de palma ha exacerbado los conflictos por la tierra, las disputas laborales y la escasez de agua.³³ La ganadería también es una de las principales causas de deforestación, que potencia los efectos negativos del cambio climático.³⁴

El sector forestal también constituye una fuente esencial de ingresos para los países del Triángulo Norte a través de actividades económicas como la explotación forestal, la gestión de los bosques, la recolección de resina y la elaboración de productos artesanales de madera y alimentos recolectados en el bosque. Los productos forestales también constituyen una red de seguridad económica para las comunidades locales cuando fallan los cultivos agrícolas.

Sin embargo, los bosques están amenazados por las actividades humanas y el cambio climático. El terreno protegido cubre el 24 por ciento de Honduras, el 20 por ciento de Guatemala y el 9 por ciento de El Salvador, y Guatemala alberga la Reserva de la Biosfera Maya, la mayor zona protegida de Centroamérica.³⁵ Sin embargo, aunque muchos bosques de la región son zonas oficialmente protegidas, su observancia es escasa.³⁶ Desde el año 2000, Guatemala, Honduras y El Salvador han perdido el 21, el 15 y el 8 por ciento de su cubierta forestal, respectivamente (véase la tabla 1).³⁷ La expansión agrícola y la ganadería ilegal vinculada a los narcotraficantes son los principales motores de la deforestación en cada país.³⁸ La concesión de licencias por parte de los gobiernos para explotar zonas boscosas (por ejemplo, para la minería, la prospección petrolífera, la producción agrícola o la construcción de presas hidroeléctricas), así como la invasión de tierras, son también motores de la deforestación. Mientras tanto, la normativa sobre la gestión sostenible de los bosques no siempre se aplica, los presupuestos y recursos gubernamentales para luchar contra la deforestación son inadecuados y los países carecen de planes precisos de demarcación y gestión forestal.³⁹ Por ejemplo, la normativa hondureña exige la elaboración de planes estatales de gestión forestal, pero los informes han constatado que no se siguen las prácticas silvícolas adecuadas.⁴⁰

TABLA 1: PROTECCIÓN Y PÉRDIDA DE BOSQUES

Fuente: Banco Mundial y Global Forest Watch

	PORCENTAJE DE DISMINUCIÓN DE COBERTURA ARBÓREA, 2001-2020	PORCENTAJE DE TERRENO NACIONAL PROTEGIDO, 2018
El Salvador	8%	8.8%
Guatemala	15%	20%
Honduras	21%	23.9%

Los cambios en los patrones climáticos y el aumento de las temperaturas también amenazan a los bosques con plagas. El escarabajo *Dendroctonus*, cuya población aumenta con las altas temperaturas y las sequías, ha destruido ecosistemas de coníferas en América Central.⁴¹ Las fuertes lluvias e inundaciones dificultan la gestión de los bosques y las condiciones más cálidas y secas aumentan el riesgo de incendios forestales. Estas condiciones también reducen el rendimiento de ciertos productos forestales comestibles.

Las elevadas tasas de deforestación en las partes altas de las cuencas hidrográficas del Triángulo Norte provocan escorrentías y desprendimientos de tierra que afectan a las zonas más bajas donde viven los ciudadanos.

Al mismo tiempo, la deforestación está agravando los riesgos climáticos para los habitantes del Triángulo Norte. Los bosques proporcionan servicios ecosistémicos esenciales que actúan como amortiguadores de los peores impactos del cambio climático. Por ejemplo, los manglares protegen las zonas costeras de las tormentas y las olas. Los bosques también proporcionan servicios ecosistémicos hidrológicos, como la conservación del agua, la regulación del flujo de las tormentas y el control de la erosión, para amortiguar los impactos del cambio climático en los usuarios del agua. Las elevadas tasas de deforestación en las partes altas de las cuencas hidrográficas del Triángulo Norte provocan escorrentías y desprendimientos de tierra que afectan a las zonas más bajas donde viven los ciudadanos.

Por lo tanto, las soluciones de adaptación al cambio climático deben hacer que el sector forestal sea más sostenible y resistente al clima, reduciendo al mismo tiempo la deforestación y la degradación. Sin embargo, los países del Triángulo Norte no han desarrollado incentivos económicos sólidos para invertir en la gestión sostenible de los recursos naturales. Los elaboradores de productos

forestales sostenibles deben mejorar sus conocimientos empresariales en áreas como la comercialización, la logística de la cadena de suministro, el valor añadido y el aumento de la producción. La demanda interna es demasiado pequeña para apuntalar la industria forestal sostenible. Sin embargo, el proceso de exportación carece de una regulación adecuada y es excesivamente complejo incentivar a los trabajadores forestales a realizar proyectos de recursos sostenibles; asimismo, los productores tienen dificultades para acceder a los mercados extranjeros, según las organizaciones locales. Además, la financiación de la silvicultura sostenible es muy limitada.

Infraestructuras y energía

Las infraestructuras, incluidas las de edificios, transporte y energía, están muy expuestas al cambio climático. En las zonas urbanas y semiurbanas del Triángulo Norte, el rápido crecimiento de la población, unido a una mala planificación y a la falta de infraestructuras resistentes al clima, pone en peligro la vida y las condiciones económicas de las poblaciones más vulnerables. De 1960 a 2020, el porcentaje de la población total que vive en una zona urbana creció un 36 por ciento en Honduras, un 35 por ciento en El Salvador y un 21 por ciento en Guatemala.⁴² Dentro de estas áreas urbanas, el porcentaje de la población que vive en áreas de vivienda informal era del 39 por ciento en Honduras, el 22 por ciento en El Salvador y el 31 por ciento en Guatemala, a partir de 2018.⁴³

El crecimiento urbano rápido y no planificado ha hecho que los edificios se construyan sin tener en cuenta los riesgos climáticos. En las ciudades del Triángulo Norte se ha producido una expansión de viviendas informales construidas en zonas afectadas por tormentas e inundaciones, a menudo en laderas empinadas y a lo largo de los ríos. Las fuertes lluvias provocan regularmente desprendimientos de tierra que causan la pérdida de viviendas, daños en las carreteras y víctimas. El Salvador ha identificado a los que viven en asentamientos informales como uno de los segmentos de la población más vulnerables a los impactos climáticos. En la mayoría de las ciudades hondureñas, las actividades comerciales informales han crecido junto a los asentamientos informales, generalmente situados en zonas de alto riesgo, generando una gran cantidad de residuos sólidos en edificios inseguros.⁴⁴ Del mismo modo, en Guatemala, en las ciudades densamente pobladas, el crecimiento de la población de alrededor del 4 por ciento anual ha aumentado la demanda de viviendas, incluso en lugares claramente vulnerables a

los desprendimientos y a los daños importantes durante los desastres.⁴⁵ En La Limonada, Guatemala, la escasez de viviendas formales hizo que se construyeran casas de cartón, láminas de hojalata, chapas de madera endebles y, más recientemente, bloques de cemento.⁴⁶ Estos asentamientos son muy susceptibles a sufrir daños por el cambio climático. Muchos de los asentamientos de viviendas más precarias de Guatemala carecen también de servicios de agua, electricidad o drenaje, que son esenciales para la resiliencia climática.⁴⁷ Las tormentas tropicales y los huracanes han destruido puentes y carreteras enteras que no se construyeron teniendo en cuenta los riesgos climáticos. La expansión urbana no planificada también daña los ecosistemas al provocar la erosión del suelo y la contaminación del agua.⁴⁸

Los edificios no se construyen con los materiales y métodos de construcción más resistentes al clima debido, en gran medida, a la falta de conocimientos de ingeniería, a la obsolescencia de los códigos de construcción y a la escasa aplicación de los mismos. El Plan de Acción Nacional de Honduras, por ejemplo, menciona la débil aplicación de los códigos de construcción como una de las principales preocupaciones nacionales para la resiliencia climática. El código actual del país no tiene en cuenta la ubicación de los asentamientos, las características de las instalaciones eléctricas y sanitarias, ni aspectos de seguridad de los edificios y las condiciones climáticas.

Las infraestructuras hidráulicas también se ven afectadas por el cambio climático. Las inundaciones y las tormentas anegan los sistemas de agua potable. Por ejemplo, la mayor parte de la población de Honduras vive en la parte baja del país, donde las inundaciones suelen saturar la tierra debido a la falta de sistemas de filtración de agua. Estos fenómenos meteorológicos ejercen más presión sobre un sistema que ya se enfrenta a la escasez de agua y a los conflictos por el agua. En El Salvador, la cuenca del Río Lempa abastece de agua a 800.000 habitantes del área metropolitana de San Salvador, mientras que cuatro centrales hidroeléctricas y un sistema de riego se disputan su uso.⁴⁹ La minería transfronteriza, los residuos industriales, los agroquímicos y los vertidos de aguas residuales contaminan la cuenca.⁵⁰ Los altos niveles de toxicidad y la escasa depuración del agua hacen que el agua superficial no sea potable, incluso cuando se utilizan métodos de depuración convencionales.⁵¹ En las zonas altas del país, la agricultura utiliza tanta agua que hay que traer y vender agua potable desde camiones, con un gasto considerable a las familias en un país donde el salario mínimo de los trabajadores agrícolas es de solo 114 dólares al mes.⁵² En Honduras, cerca de la mitad de la población no

tenía acceso al servicio público de agua potable en 2013, dependiendo en cambio de servicios privados de agua, pozos y otras fuentes como arroyos, ríos y lagos.

En muchos casos, no existe un mandato institucional ni un organismo que regule las cuencas hidrográficas y negocie el uso del agua, por lo que los proyectos de uso intensivo de agua suelen llevarse a cabo sin tener en cuenta los posibles conflictos relacionados con el agua. Esta falta de coordinación hace que, en zonas con abundancia de agua, los promotores de muchos proyectos de uso intensivo del agua intenten acceder a una única fuente. El Salvador, por ejemplo, carece de mecanismos para regular el uso del agua por parte de las empresas o para obligarlas a llevar a cabo el tratamiento, el saneamiento o incluso la limpieza básica de contaminantes conocidos, aunque una ley sobre recursos hídricos recientemente aprobada establecerá organismos administrativos regionales para gestionar los recursos hídricos.⁵³ En Honduras, los gobiernos estatales y locales no han dado a las entidades existentes encargadas de la gestión del agua la formación técnica adecuada, ni el desarrollo de capacidades, ni el apoyo económico y legal.⁵⁴ En Guatemala, la legislación sobre el agua está fragmentada y las múltiples entidades gubernamentales que la gestionan carecen de planes integrados de gestión del agua o de una fuente centralizada de información sobre la gestión del agua.⁵⁵

Los edificios no se construyen para ser más resistentes al clima debido a la falta de conocimientos de ingeniería, a la obsolescencia de los códigos de construcción y a la escasa aplicación de los mismos.

Los impactos del cambio climático en la infraestructura energética también son visibles. El Salvador, Guatemala y Honduras tienen altas tasas de electrificación, del 100 por ciento, 96 por ciento y 93 por ciento respectivamente.⁵⁶ Sin embargo, el acceso a la electricidad es poco fiable para gran parte de la población, con frecuentes apagones y cortes programados que reducen el nivel de vida y las oportunidades económicas. Por ejemplo, en 2013, en

Honduras, hubo una media de 31 horas de cortes de electricidad al mes, y los cortes de electricidad sumaron alrededor del 12 por ciento del tiempo de funcionamiento de las empresas.⁵⁷

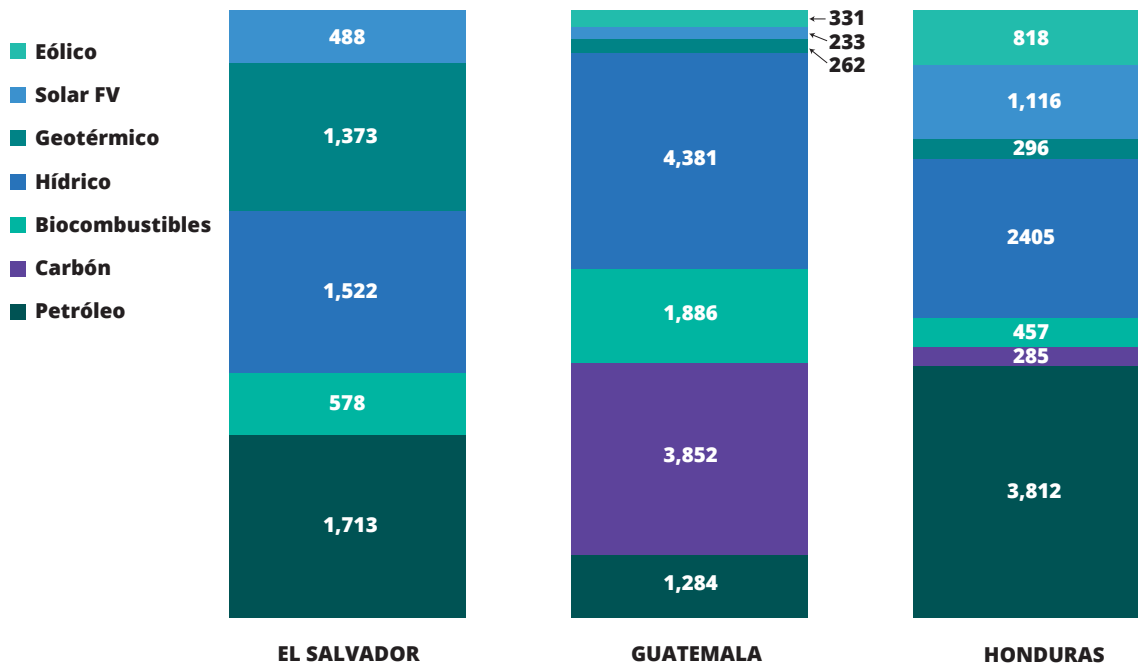
Los fenómenos meteorológicos extremos amenazan aún más el acceso fiable a la energía al dañar las infraestructuras de transmisión y distribución. La insuficiente inversión en infraestructuras de transmisión y distribución ha contribuido a aumentar la vulnerabilidad. De 2009 a 2014, la pérdida promedio de electricidad ascendió al 25 por ciento en Honduras, al 14 por ciento en Guatemala y al 12 por ciento en El Salvador. Las elevadas pérdidas en Honduras han dado lugar a una reducción estimada del 1-2 por ciento del PIB en promedio. La mayoría de las pérdidas se producen en el segmento de la distribución, como consecuencia del robo de electricidad, pero las pérdidas técnicas son considerables en las zonas rurales.⁵⁸ Como consecuencia de la insuficiente inversión en resiliencia, las redes de transmisión y distribución se enfrentan a un posible colapso durante los fenómenos meteorológicos extremos. En Honduras, el huracán Eta derribó muchas líneas de transmisión, torres y subestaciones.⁵⁹ Además, seis redes eléctricas nacionales en esta región están interconectadas a través del Sistema de Interconexión Eléctrica de América Central (SIEPAC), lo que significa que el clima extremo en un

área puede afectar a la región más grande. Por ejemplo, en 2017, las fuertes lluvias provocaron la interrupción de una línea de transmisión en Panamá, lo que llevó a un apagón que afectó a 15 millones de personas en América Central (el 60 por ciento de la población de la región), incluyendo partes de El Salvador, Guatemala y Honduras.

El rápido crecimiento de la demanda de energía, la fuerte dependencia de la energía hidroeléctrica y la insuficiente diversificación de las fuentes de generación también están debilitando la capacidad de los países para generar energía fiable en medio de los impactos del cambio climático. La energía hidroeléctrica representa casi el 40 por ciento de la capacidad instalada en Guatemala, el 27 por ciento en El Salvador y el 30 por ciento en Honduras. Los combustibles fósiles representan entre el 30 por ciento y el 45 por ciento de la capacidad instalada en los tres países (véase la figura 3).⁶⁰ Aunque la energía hidroeléctrica es una fuente de energía renovable, la ampliación de la capacidad hidroeléctrica tendría enormes inconvenientes. Se espera que el aumento de las temperaturas reduzca la disponibilidad hidroeléctrica en un momento de creciente competencia por el limitado suministro de agua. La construcción de grandes represas también ha provocado la degradación del medio ambiente local y violentos conflictos sociales.

FIGURA 3: GENERACIÓN DE ENERGÍA POR FUENTE, GWH, 2019

Source: Sistema de Integración Centroamericana (SICA)



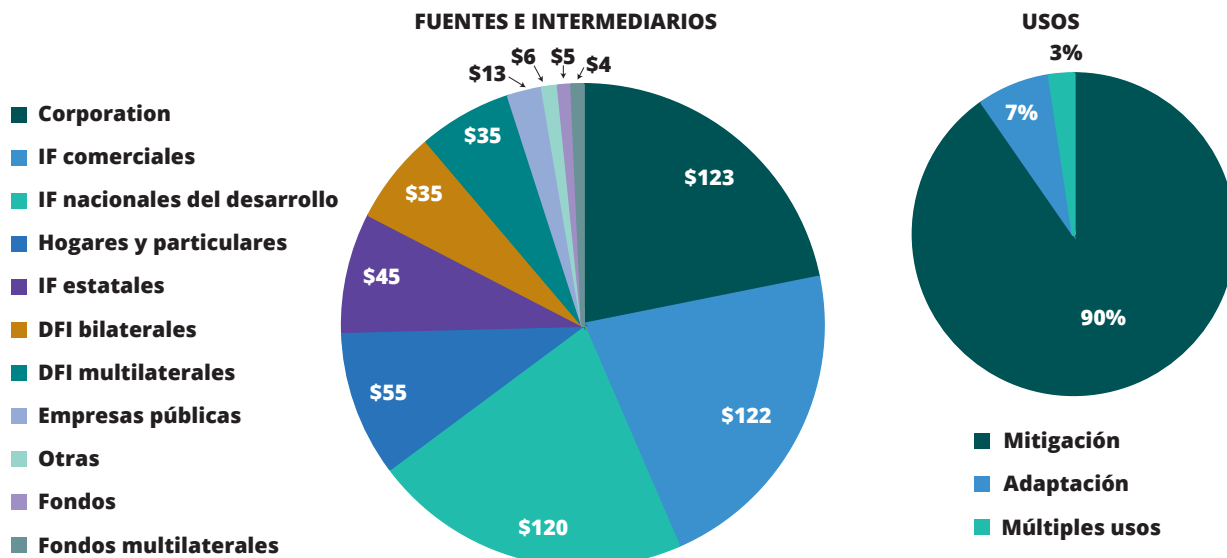
La generación de energía renovable no hidroeléctrica está creciendo, sin embargo, tiene que estar respaldada por una fuente de energía firme para proporcionar un suministro energético fiable. El almacenamiento de energía y los sistemas energéticos descentralizados no se utilizan actualmente de forma generalizada, aunque han habido algunos progresos.⁶¹ En Honduras existen al menos cuatro proyectos de almacenamiento de energía en funcionamiento o previstos, y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) está financiando minirredes con generación solar y almacenamiento en baterías en el país.⁶² El Salvador ha construido recientemente el mayor proyecto de almacenamiento de energía de Centroamérica y ha comenzado a desarrollar la regulación del almacenamiento de energía a medida que aumenta la proporción de energía intermitente en la red nacional. En El Salvador, AES, la compañía eléctrica estadounidense, también está empleando nuevas tecnologías de red y contadores inteligentes para modernizar la distribución, así como drones aéreos para inspeccionar las redes de distribución y proporcionar información sobre las zonas que necesitan mantenimiento o poda. Guatemala ha promovido la generación de energía distribuida a través de la legislación reguladora desde 2008, introduciendo una política de medición neta para la generación distribuida.^{63, 64}

Acceso a la financiación

El acceso a la financiación para la adaptación, procedente de fondos internacionales, fondos públicos nacionales y capital privado, representa un gran obstáculo para los países del Triángulo Norte. La mitigación del cambio climático y la adaptación al mismo requieren que los países realicen enormes inversiones. Sin embargo, la financiación internacional para el clima ha sido insuficiente. En la 15ª Conferencia de las Partes (COP15) de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático en 2009, los países desarrollados se comprometieron a un objetivo colectivo de movilizar 100.000 millones de dólares al año para 2020 para la acción climática en los países en desarrollo, pero en 2019 solo habían alcanzado 79 millones de dólares al año (véase la figura 4).⁶⁵ En América Latina, la mayor parte de la financiación internacional para el clima se destina a medidas de mitigación y no de adaptación, y las mayores cantidades van a parar a los países más grandes de la región. Entre 2003 y 2020, el 75 por ciento de la financiación internacional para el cambio climático apoyó actividades de mitigación en la región, mientras que solo el 12 por ciento de la financiación apoyó proyectos de adaptación.⁶⁶ Durante ese período, solo Brasil, México y Colombia recibieron el 41 por ciento del total de la financiación climática internacional asignada a América Latina.⁶⁷ Honduras es el único país del Triángulo Norte

FIGURA 4: FUENTES Y USOS DE LA FINANCIACIÓN CLIMÁTICA MUNDIAL, MILES DE MILLONES DE DÓLARES, 2019-2020

Fuente: Iniciativa de Política Climática



que se encuentra entre los 10 principales receptores de financiación climática en América Latina, en el sexto lugar, pero el 93 por ciento de toda la financiación climática que el país gastó es financiada a través de la financiación nacional y no de la internacional. Los gobiernos del Triángulo Norte y las organizaciones de la sociedad civil no han recibido gran parte de los fondos para la adaptación a los que pueden optar debido, en gran medida, a la falta de capacidad institucional para diseñar y ejecutar proyectos y a las dificultades para evaluar los costes y beneficios a largo plazo.

Muchas empresas informales, trabajadores rurales, y pequeños agricultores no tienen medios para adquirir un seguro, lo que los deja muy expuestos a los fenómenos meteorológicos.

A pesar de la limitada financiación internacional, los gobiernos de la región han invertido en la acción climática. Sin embargo, en general, estos gobiernos han avanzado más en la financiación de la mitigación que en la adaptación. En Guatemala, por ejemplo, de 2014 a 2017, solo el 16 por ciento del gasto nacional se destinó a la adaptación.⁶⁸ En Honduras, en 2020, los proyectos exclusivamente de adaptación recibieron solo el 23 por ciento del gasto público en clima, en comparación con el 40 por ciento destinado a proyectos de mitigación y alrededor del 30 por ciento gastado en proyectos que combinaban medidas de mitigación y adaptación.⁶⁹ Por el contrario, en El Salvador, entre 2011 y 2015, donde más del 95 por ciento de la financiación climática provino de fondos nacionales, la mayoría de las inversiones se destinaron a la adaptación, con un 63 por ciento asignado a la adaptación, un 10 por ciento a las pérdidas y daños causados por eventos extremos, y un 27 por ciento a la mitigación.⁷⁰ Los líderes comunitarios también informan de que les llega poca financiación climática directamente. Además, los países del Triángulo Norte carecen de bancos de desarrollo nacionales que puedan suplir la falta de financiación del sector público.

La inversión privada en la adaptación del Triángulo Norte también es escasa. El capital privado en el Triángulo Norte es accesible casi exclusivamente para las grandes empresas.⁷¹ En Guatemala, por ejemplo, el sector financiero está muy concentrado, con el 55 por ciento de todo el capital en manos de tres bancos, y la mayoría de las inversiones realizadas por los bancos privados se dedican a grandes empresas, incluidas las agrícolas y ganaderas que también producen emisiones significativas.⁷² Las micro, pequeñas y medianas empresas que conforman el resto del sector privado son informales y, por tanto, no tienen acceso a la financiación de los bancos privados, lo que dificulta el crecimiento de sus negocios y el acceso a tecnologías clave.⁷³ La escasa financiación de que disponen los pequeños agricultores suele proceder de cooperativas de ahorro y crédito. Esta financiación se utiliza tanto para el consumo como para pequeñas inversiones. Independientes de los bancos y apoyadas con remesas, estas cooperativas son una fuente de financiación a pequeña escala para muchas personas.

De la financiación privada disponible para las grandes empresas, parece que se reserva poco para la adaptación. Los bancos privados no prestan específicamente para la adaptación al clima, principalmente porque no tienen los conocimientos técnicos necesarios para analizar las solicitudes de préstamos para la financiación de la adaptación. La evaluación de los beneficios económicos de invertir en resiliencia se complica por las dificultades para elaborar análisis sólidos de costes y beneficios. Si bien invertir en la resiliencia puede ahorrar dinero, mejorar los parámetros de sostenibilidad o crear puestos de trabajo a largo plazo, a corto plazo, el aumento de la resiliencia suele implicar un incremento de los costes, y los préstamos no pueden devolverse con el aumento de los ingresos. Sin la financiación climática de los bancos privados, y sin los bancos nacionales de desarrollo, las iniciativas del sector privado, como el turismo sostenible o la gestión sostenible del agua, tienen dificultades para conseguir financiación.

Además de los préstamos para inversiones en adaptación y resiliencia, los seguros de riesgo de desastres son una importante herramienta financiera para la adaptación. En 2019, Guatemala se convirtió en miembro de la Facilidad de Seguros contra Riesgos Catastróficos en el Caribe (CCRIF) y adquirió un seguro del Banco Mundial para cubrir los daños causados por las fuertes lluvias, que luego proporcionó la financiación necesaria para recuperarse de los daños causados por las tormentas tropicales Amanda y Cristóbal.^{74, 75}

Sin embargo, muchas empresas informales, trabajadores rurales y pequeños agricultores no tienen medios para adquirir un seguro, lo que los deja muy expuestos a los fenómenos meteorológicos. El seguro agrícola está disponible para los individuos y las cooperativas, pero es más accesible para las grandes empresas agrícolas que desarrollan productos de exportación. En el caso de los pequeños agricultores, la falta de conocimientos sobre los seguros y la forma de acceder a ellos, las elevadas primas y las limitadas subvenciones gubernamentales hacen que los seguros agrícolas no se utilicen de forma generalizada para las emergencias relacionadas con el clima, dejando a su vez los mercados de microseguros subdesarrollados. En países como Guatemala, las organizaciones multilaterales de desarrollo trabajan con el Estado para ofrecer planes de microseguro a los pequeños agricultores.⁷⁶ En El Salvador, con el apoyo del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), el *Banco de Fomento Agropecuario*, de propiedad estatal, comenzó recientemente a ofrecer seguros paramétricos, un producto de seguro no tradicional que ofrece pagos preestablecidos en función de un evento desencadenante. A través de este plan, el banco está proporcionando seguros y préstamos a bajo interés a los pequeños y microproductores.⁷⁷

Impactos sociales del cambio climático

Los impactos del cambio climático son más pronunciados para los grupos marginados, como las comunidades indígenas y afrodescendientes, las mujeres y los jóvenes. Los miembros de los grupos marginados de la región experimentan altos niveles de empleo informal, pobreza y exclusión social, así como la falta de cobertura de necesidades y servicios básicos como la educación, la atención sanitaria y las infraestructuras. Esto, combinado con las barreras para acceder a la ayuda y los recursos para la adaptación debido a la discriminación y la falta de educación, hacen que la adaptación al cambio climático sea especialmente difícil para los grupos marginados.

Los grupos étnicos del Triángulo Norte se ven especialmente afectados por el cambio climático y se enfrentan a mayores dificultades de adaptación debido a los mayores índices de pobreza, inseguridad alimentaria, falta de educación y una mayor dependencia de la agricultura de subsistencia que la población general. Los indígenas constituyen la mayoría de la población

en Guatemala, con un 60 por ciento, mientras que en Honduras y El Salvador, los indígenas representan entre el 7 por ciento y el 8 por ciento de la población.⁷⁸ La mayoría de los indígenas viven en zonas rurales en los tres países.^{79, 80} En Guatemala, dentro de las zonas rurales, el 67 por ciento de las personas que viven en pobreza extrema y la mayoría de los trabajadores agrícolas de las familias son indígenas.^{81, 82, 83} Las comunidades rurales suelen depender de la agricultura de subsistencia y de los recursos naturales, por lo que cuando se produce un fenómeno meteorológico extremo, su fuente de sustento puede quedar destruida al instante. Sin empleo, educación formal o una red de seguridad social, las personas afectadas por fenómenos meteorológicos extremos en las zonas rurales tienen pocas fuentes de ingresos alternativas. Además, muchos indígenas dependen de los bosques para obtener ingresos, vivienda y alimentos. Los bosques también constituyen una parte importante de la identidad cultural de muchos pueblos indígenas.⁸⁴

En los últimos años, la tasa de pobreza de los indígenas en Guatemala ha rondado el 79 por ciento, casi un 30 por ciento por encima de la promedia nacional. Incluso antes de la pandemia del COVID-19, solo el 60 por ciento de los jóvenes indígenas de Guatemala terminaban la escuela primaria, y solo uno de cada diez asistía a la universidad. Donde vive la mayoría de los indígenas mayas, en el altiplano occidental, el 48 por ciento de la población padece desnutrición crónica.⁸⁵

Los grupos étnicos se enfrentan a mayores dificultades de adaptación debido a los mayores índices de pobreza, inseguridad alimentaria, falta de educación y una mayor dependencia de la agricultura de subsistencia.

Asimismo, en Honduras, las comunidades afrodescendientes garífunas –la tercera minoría o comunidad indígena de Honduras– que viven en la costa dependen de la agricultura de subsistencia. Estas

comunidades están amenazadas por la erosión costera y la destrucción de las cuencas hidrográficas, lo que obliga a muchos hombres garífunas a emigrar en busca de ingresos.

Además, el gobierno autoriza regularmente permisos para desarrollar tierras para actividades como la minería, la energía hidroeléctrica y los monocultivos sin seguir las normas internacionalmente reconocidas de consentimiento libre, previo e informado, invadiendo aún más las tierras de las comunidades étnicas.⁸⁶

Los estudios proyectan que, a nivel mundial, los jóvenes sufrirán más del 80 por ciento de las enfermedades, lesiones y muertes atribuibles al cambio climático.

Las mujeres también son especialmente vulnerables a los impactos del cambio climático. En toda América Latina, un número desproporcionado de mujeres trabaja en el sector informal, lo que aumenta su vulnerabilidad a las crisis.⁸⁷ Dado que muchas mujeres rurales son cabeza de familia y dependen de los recursos naturales locales para subsistir, el cambio climático amenaza su acceso al agua y a la seguridad alimentaria. Además, como solo el 30 por ciento de las mujeres rurales de América Latina son propietarias de tierras agrícolas, y una gran parte se dedica a trabajos no remunerados, encontrar fuentes de ingresos alternativas en tiempos de emergencia puede suponer un gran reto. En el Triángulo Norte, entre 2006 y 2015, en promedio, el 26 por ciento de los hogares estaban encabezados por mujeres en los tres países.⁸⁸ Los hombres cabeza de familia realizan diversos trabajos, pero más del 70 por ciento de las mujeres cabeza de familia son trabajadoras independientes, una existencia precaria en regiones propensas al clima extremo. El acceso limitado al crédito y a los seguros en el sector agrícola afecta especialmente a las mujeres, que a menudo no poseen títulos de propiedad que puedan servir de garantía. En las zonas urbanas, las mujeres se enfrentan a un acceso restringido a la tenencia de tierra, los servicios públicos, la financiación o las subvenciones, las oportunidades de mercado y la participación política. Cuando el cambio

climático provoca deslizamientos de tierra, sequías, erosión del suelo o inundaciones, las mujeres tienen dificultades desproporcionadas para adaptarse a esos fenómenos extremos. Además, las normas culturales restringen la capacidad de las mujeres para aprender habilidades útiles en caso de emergencia, como nadar o conducir.

Asimismo, los jóvenes, que constituyen la mayoría de la población en los tres países del Triángulo Norte, están creciendo en una región cada vez más afectada por el cambio climático, dejándolos con menos oportunidades económicas en las zonas rurales. Esto es especialmente cierto en el caso de los hijos de los trabajadores agrícolas, que carecen de formación en tecnología o comercialización que les permita adaptar mejor las explotaciones familiares al cambio climático. De cara al futuro, los estudios proyectan que, a nivel mundial, los jóvenes sufrirán más del 80 por ciento de las enfermedades, lesiones y muertes atribuibles al cambio climático.⁸⁹ Aunque gran parte de esto se debe a los mayores impactos del cambio climático previstos en el futuro, también se debe en parte a características inherentes a la juventud, como la fisiología del sistema inmunológico vulnerable, la interacción frecuente y directa con el entorno natural y la dependencia de los adultos. En general, las poblaciones rurales y étnicas, las mujeres y los jóvenes se enfrentan a una mayor marginación y vulnerabilidad que disminuye su capacidad de adaptación al cambio climático.

El cambio climático también está impulsando la migración del campo a la ciudad en los países del Triángulo Norte. La violencia y la falta de oportunidades económicas han provocado más de 320.000 desplazados internos en Honduras y El Salvador, según el Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Refugiados (ACNUR).⁹⁰ Las poblaciones tradicionalmente marginadas y vulnerables son las que más riesgo corren de una migración forzosa, especialmente los pueblos indígenas, los afrodescendientes, las personas LGBTQ+, las mujeres, los niños y los adolescentes.⁹¹ Aunque hay muchos factores que impulsan la migración, en el Triángulo del Norte existe una correlación positiva entre los fenómenos meteorológicos peligrosos y la migración interna. Las catástrofes, como inundaciones, sequías, terremotos, temperaturas extremas y erupciones volcánicas, están relacionadas con la migración interna.⁹² Además, la inseguridad alimentaria está impulsando cada vez más la migración desde las zonas rurales.⁹³ Como se ha descrito en la sección anterior, el cambio climático plantea retos únicos a los residentes urbanos pobres. La

rápida urbanización ha dado lugar a zonas concentradas y densamente pobladas de viviendas informales, a menudo en terrenos inestables y propensos a desprendimientos, sin acceso a agua potable, electricidad y servicios de saneamiento.

Esfuerzos actuales de los gobiernos, las organizaciones internacionales y los donantes extranjeros

Los gobiernos nacionales y locales, las organizaciones de la sociedad civil local y las organizaciones y donantes internacionales están llevando a cabo una amplia gama de esfuerzos para fortalecer la adaptación y la resiliencia climática en el Triángulo Norte, con muchos proyectos exitosos que muestran resultados positivos. Guatemala fue el primer país de la región en publicar formalmente un Plan Nacional de Adaptación (PNA). La última versión del PNA del país se centra en salud humana, zonas costeras, agricultura y ganadería, bosques y áreas protegidas, infraestructuras, gestión integrada del agua y gestión de riesgos en general.⁹⁴ En 2018, Guatemala creó una Estrategia Nacional para la Reducción de la Deforestación y Degradación de Bosques, así como una Estrategia Nacional de Desarrollo con Bajas Emisiones de Gases de Efecto Invernadero para promover la adaptación climática estratégica. El país también publicó un Plan Nacional de Eficiencia Energética en 2019 que introdujo normas mínimas de rendimiento energético para los edificios y objetivos de ahorro de energía, lo que podría mejorar la adaptación en el sector eléctrico.⁹⁵

El PNA de Honduras se centra principalmente en soluciones basadas en la naturaleza para retención de agua, infraestructura verde, agricultura y soberanía alimentaria, gestión del agua, reforestación, salud humana, biodiversidad y servicios de los ecosistemas, y desarrollo socioeconómico.⁹⁶ Los objetivos clave del país son gestionar los desastres, priorizar el género y los grupos vulnerables, gestionar y democratizar la información climática, apoyar la planificación del uso de la tierra y mejorar los derechos humanos. En 2021, Honduras se convirtió en el primer país en adherirse al plan sobre la Aplicación de las Leyes, la Gobernanza y el

Comercio Forestales de la Unión Europea, cuyo objetivo es reducir la tala ilegal mediante el fortalecimiento de la gestión forestal sostenible y legal, la mejora de la gobernanza y la promoción del comercio de madera producida legalmente.⁹⁷ En diciembre de 2021, Honduras promulgó un conjunto de principios, criterios e indicadores de silvicultura sostenible, así como un mecanismo de verificación, para cumplir con este plan.

El PNA de El Salvador incluye planes sectoriales para recursos hídricos, biodiversidad y servicios ecosistémicos, sectores de agricultura y pesca, salud, turismo e infraestructuras y ciudades.⁹⁸ En agosto de 2021, el gobierno salvadoreño anunció el lanzamiento de un nuevo proyecto de adaptación al cambio climático basado en la naturaleza.⁹⁹ Utilizando indicadores de impacto y talleres de base, el proyecto aplicará soluciones basadas en la naturaleza e impulsadas por la comunidad para hacer frente a las sequías, los fenómenos meteorológicos extremos, las inundaciones y otros impactos relacionados con el cambio climático que están aumentando la pobreza, la desnutrición y la migración. El Salvador también está trabajando con el Fondo Verde para el Clima y la ONU para poner en marcha un proyecto denominado Aumento de las medidas de resiliencia climática en los agroecosistemas del corredor seco de El Salvador (RECLIMA), cuyo objetivo es aumentar la recarga de los acuíferos en el corredor seco para 2024.¹⁰⁰ El gobierno también creó el Plan Cuscatlán, que incluye compromisos sobre las emisiones de gases de efecto invernadero, la quema agrícola, las leyes medioambientales, la planificación del uso del suelo, los pesticidas y la conservación marina.¹⁰¹

Guatemala fue el primer país de la región en publicar formalmente un Plan Nacional de Adaptación.

Numerosas organizaciones no gubernamentales también llevan años trabajando en adaptación y resiliencia. Las alianzas entre diversos grupos de la sociedad civil y los sectores público y privado han impulsado los esfuerzos de adaptación en la región, desde la vigilancia meteorológica hasta el aumento de la resiliencia en los sistemas hídricos y agrícolas. Por ejemplo, en El Salvador se enseñó a dos millones de productores de café y cacao métodos agrícolas flexibles y resilientes mediante alianzas entre

instituciones académicas, pequeños propietarios y cooperativas. En el altiplano de El Salvador, la Iglesia Católica apoya la gestión comunitaria del agua para aumentar el acceso al agua potable. En todo el país, las alianzas entre los productores de azúcar y las instituciones académicas han dado lugar a 30 sitios meteorológicos para estudiar los patrones del clima. Las organizaciones de la sociedad civil también están instalando miniestaciones meteorológicas para ayudar a predecir los desastres, aunque a menudo los datos no son tan sólidos como se necesitan.

La administración Trump recortó unos 370 millones de dólares en ayuda para Centroamérica en 2018, y redujo el gasto de USAID en iniciativas medioambientales un 70 por ciento en su presupuesto de 2019.

Una gran variedad de organizaciones donantes internacionales, fondos para el clima e instituciones financieras internacionales también están apoyando la adaptación al cambio climático en el Triángulo Norte. Estos países reciben ayuda para la adaptación de donantes y fondos internacionales, como USAID, el Fondo para el Medio Ambiente Mundial, el Fondo de Adaptación, los Fondos de Inversión en el Clima y el Fondo Verde para el Clima, entre otros, así como una importante asistencia técnica del BID y el PNUMA.

Estados Unidos también está aumentando el apoyo a la adaptación climática después de que la ayuda para Centroamérica y para el cambio climático se haya recortado bajo la administración de Donald Trump. La administración Trump recortó unos 370 millones de dólares que se habían asignado en ayuda para Centroamérica para el año fiscal 2018, recortó toda la financiación del Fondo Verde para el Clima y redujo el gasto de USAID en iniciativas medioambientales en cerca de un 70 por ciento en su presupuesto de 2019, en comparación con el gasto típico de la administración

anterior. Como resultado, muchos programas de ayuda para el cambio climático en la región tuvieron que interrumpir su financiación, y las organizaciones de la sociedad civil perdieron el apoyo del gobierno estadounidense.

Con el cambio de administración, Estados Unidos ha vuelto a prestar atención al cambio climático en el Triángulo Norte. En el marco de la estrategia de Biden para ayudar a los países del Triángulo Norte, su administración ha priorizado el apoyo a la adaptación y mitigación del cambio climático en la región. En su *Estrategia para abordar las causas fundamentales de la migración en América Central*, la administración esbozó sus pilares, objetivos y metas destinados a mejorar las condiciones de vida en los países de origen de los migrantes para abordar las causas fundamentales de la migración, con la promesa de proporcionar 4.000 millones de dólares en ayuda a la región. Esto incluye un objetivo para “Construir resiliencia para abordar el cambio climático y la inseguridad alimentaria”, que pretende aumentar la resiliencia de la producción agrícola, la gestión de recursos y la infraestructura, así como mejorar la energía renovable.¹⁰² El gobierno de Biden también está aumentando el apoyo a nivel mundial para la adaptación al clima. En junio de 2021, Estados Unidos y los socios del G7 acordaron poner en marcha la iniciativa mundial de infraestructuras Build Back Better World (B3W). La iniciativa ayudará a reducir la necesidad de infraestructuras respetuosas con el clima en más de 40 billones de dólares en el mundo en desarrollo, incluida América Latina. Luego, durante la COP26 en noviembre de 2021, la administración anunció “PREPARE” (por sus siglas en inglés), un esfuerzo global hacia la adaptación al clima y la gestión del riesgo de desastres.¹⁰³ A través de esta iniciativa, Estados Unidos responderá a las prioridades de los países socios, reforzará la cooperación con otros donantes, integrará las consideraciones sobre el riesgo climático en los esfuerzos multilaterales y se esforzará por movilizar un importante capital del sector privado para la adaptación. El programa se encuentra todavía en la fase de evaluación para informar el diseño del programa.

Con el regreso de un presupuesto anual para la acción climática en el Triángulo Norte, USAID planea aumentar los proyectos de adaptación al clima en la región. Este enfoque en la adaptación al clima y la resiliencia también se ve en el primer borrador de su Estrategia Climática 2022-2030, que otorga consideraciones especiales a las mujeres, los pueblos indígenas y los jóvenes.¹⁰⁴ Históricamente, los proyectos de USAID en la región han incluido a los pequeños agricultores, la ayuda humanitaria

y la gestión de cuencas hidrográficas. Más recientemente, sus proyectos agrícolas se han centrado no solo en la seguridad alimentaria y la diversificación de los ingresos a través de cultivos de valor, sino también en la resiliencia de los cultivos, la distribución de semillas tolerantes a la sequía, la producción de café resistente al clima y las cadenas de suministro y el acceso al mercado. Aunque la priorización explícita de la adaptación al cambio climático es reciente, gran parte de los programas anteriores y en curso de USAID incluían beneficios de adaptación al clima, como los centrados en los sistemas de alerta temprana, la cartografía de las inundaciones y el seguimiento de los riesgos del cambio climático, así como el trabajo con los consejos del agua para mejorar la gobernanza del agua y reducir la deforestación en las cuencas altas.

Otros organismos estadounidenses también apoyan la adaptación al clima en la región, desde la resiliencia agrícola hasta la preparación para las catástrofes. Como parte de la Estrategia de Causa Raíz, el Departamento de Agricultura de EE.UU. (USDA) está trabajando en una evaluación de resiliencia agrícola de un año de duración para los países del Triángulo Norte.¹⁰⁵ El Departamento de Energía de EE.UU. (DOE) está apoyando el uso de gas natural y la generación de energía limpia en Guatemala y la eficiencia energética en El Salvador.¹⁰⁶ ¹⁰⁷ La Oficina Nacional de Administración Oceánica y Atmosférica (NOAA) tiene un Centro de Predicción Climática para América Central que predice los patrones climáticos para proporcionar más información sobre los riesgos climáticos.¹⁰⁸ En 2016, el Servicio Forestal de Estados Unidos estableció el Programa de Cuerpos de Conservación Juvenil para proporcionar capacitación técnica en conservación de recursos naturales a los jóvenes que viven en las zonas rurales del oeste de Honduras; más de 100 jóvenes ya se han graduado del programa.¹⁰⁹ La Administración Nacional de la Aeronáutica y del Espacio (NASA) ha trabajado continuamente en la predicción de tormentas, la previsión de lluvias y la elaboración de mapas en la región. De hecho, a las pocas

horas de que Eta tocara tierra y se produjeran lluvias torrenciales, los investigadores de la NASA trabajaron para predecir los desprendimientos de tierra y cartografiar las consecuencias de la tormenta, proporcionando esta información a los organismos nacionales e internacionales de respuesta a las emergencias.¹¹⁰

Recomendaciones de políticas

A la luz de los desafíos descritos, la siguiente sección esboza recomendaciones de políticas para la administración Biden. La ayuda exterior para la adaptación al clima en el Triángulo Norte debería incluir indicadores de éxito basados en los resultados, que midan no solo las actividades realizadas, sino también las métricas del éxito de la adaptación y las mejoras en el nivel de vida de los más afectados y necesitados. En las siguientes recomendaciones se incluyen algunos ejemplos de posibles indicadores. Además, toda la ayuda debe estar en consonancia con las prioridades y los planes del gobierno del Triángulo Norte y debe coordinarse con los muchos otros donantes e instituciones financieras internacionales que operan en la región. Al diseñar y ejecutar los programas de ayuda, Estados Unidos debería situar a las organizaciones locales de la sociedad civil como actores principales en las actividades. Para ello, el tercer y último informe del Grupo de Trabajo sobre el Cambio Climático en el Triángulo Norte abordará cómo el apoyo de Estados Unidos puede fortalecer a los principales actores locales de forma sostenible y a largo plazo –incluso “localizando” la ayuda exterior– y mejorar la concienciación sobre el cambio climático entre los principales grupos de interés.

RECOMENDACIONES

1 Apoyar prácticas agrícolas sostenibles y resistentes que eviten la degradación de los bosques y aporten beneficios de adaptación

Los sectores agrícola y forestal del Triángulo Norte son sectores económicos esenciales, pero también fuentes de degradación medioambiental agravada por el cambio climático. Estados Unidos debe apoyar las prácticas agroforestales sostenibles, que integran árboles y arbustos en los sistemas de cultivo y ganadería y pueden mejorar la resistencia de los cultivos y la protección contra los fenómenos meteorológicos extremos. Estados Unidos puede proporcionar asistencia técnica directamente a los agricultores a través de la sociedad civil local y las organizaciones indígenas. El éxito de este

tipo de asistencia puede medirse no solo por el número de receptores beneficiados, sino también por la mejora de la seguridad alimentaria y los ingresos. Estados Unidos también debería apoyar las reformas políticas y los programas de incentivos para promover la agrosilvicultura a largo plazo. Guatemala introdujo en 2010 una legislación para pagar a los pequeños propietarios de tierras por plantar árboles o utilizar prácticas agroforestales. Estos programas pueden ser administrados por los gobiernos municipales.

2 Ayudar a los pequeños trabajadores agrícolas y forestales con formación sobre la gestión de la cadena de suministro y el acceso al mercado de productos sostenibles y resistentes al cambio climático

Los programas de ayuda deberían dar prioridad a la formación de las micro, pequeñas y medianas empresas de los sectores agrícola y forestal para producir cultivos y productos forestales resistentes al clima. Los programas deben incluir asistencia para la producción de cultivos resistentes al clima que conforman la dieta tradicional de las familias rurales y la integración de prácticas ancestrales tradicionales para mejorar la seguridad alimentaria. Las micro, pequeñas y medianas empresas en particular necesitan apoyo en la gestión de la cadena de suministro, los productos y servicios de valor añadido y la comercialización. El apoyo a los planes nacionales de compra preferente también podría aumentar la demanda del mercado interno. La ayuda debe dirigirse a las mujeres, comunidades

étnicas y jóvenes –quienes especialmente tienen la necesidad de oportunidades económicas– e incorporar indicadores de reducción de la pobreza y seguridad alimentaria. En el Triángulo del Norte ya existen algunos proyectos de este tipo, por lo que la ayuda podría centrarse en mejorarlos y ampliarlos. Estados Unidos también puede asociarse con grandes empresas internacionales del sector privado que puedan ofrecer formación a los trabajadores y a las pequeñas empresas. Los programas de ayuda deberían promover alianzas con el sector privado y con organizaciones regionales de investigación, como la Escuela Agrícola Panamericana Zamorano de Honduras, que puedan avanzar en el desarrollo de cultivos resilientes a largo plazo.

3 Fortalecer las asociaciones agrícolas, las organizaciones indígenas y la gestión forestal comunitaria

Las asociaciones agrícolas que unen a los agricultores pequeños o de subsistencia, las organizaciones indígenas y las estructuras de gestión de los bosques comunales ayudan a ofrecer oportunidades económicas y seguridad a sus miembros para protegerlos de los efectos del cambio climático. En la reserva de la biosfera maya de Guatemala, la gestión forestal comunitaria ha permitido a 1.300 familias beneficiarse del bosque sin comprometer su conservación. Aprovechando el apoyo anterior de los donantes internacionales, Estados Unidos debería intensificar el desarrollo de capacidades para las asociaciones agrícolas y las organizaciones indígenas con el objetivo de incluir a más mujeres como miembros y líderes

de estas organizaciones. Muchas asociaciones agrícolas necesitan ayuda para convertirse en entidades legalmente constituidas, lo que les permitiría acceder a los mercados, a los seguros contra riesgos de catástrofes y a la financiación, por ejemplo, aportando propiedades como garantía. Los programas de ayuda pueden proporcionar formación en el proceso de formalización, lo que también empoderaría a los miembros de las asociaciones agrícolas. Del mismo modo, los países del Triángulo Norte tienen modelos de silvicultura comunal que deberían ampliarse, y Estados Unidos podría crear redes para compartir las mejores prácticas de la región.

4 Proporcionar capacitación a los gobiernos y organizaciones para mejorar la gobernanza de la tierra, el ordenamiento territorial y la gestión de las áreas protegidas

Es necesario abordar los problemas de gobernanza de la tierra para evitar la degradación del medio ambiente que agrava los efectos del cambio climático y permitir a las comunidades practicar medios de vida sostenibles. En algunos casos, la titulación y la reglamentación de las tierras son necesarias para permitir la prosperidad de las asociaciones agrícolas y forestales. La legalización de los parques nacionales y las tierras indígenas y la aplicación de la normativa que regula su conservación también contribuyen a la adaptación, al mantener los bosques que ayudan a regular el clima. Tanto dentro como fuera de las áreas protegidas, es necesario mejorar la aplicación de la normativa para evitar la ocupación ilegal de la tierra y aplicar las normas de uso del suelo para evitar la degradación. Los procedimientos de concesión de tierras también deberían incluir la consulta previa a las comunidades, y las comunidades indígenas deberían participar en las decisiones de gobernanza de la tierra que

les afectan. Estados Unidos debería proporcionar capacitación a los gobiernos del Triángulo Norte, incluidos los gobiernos nacionales y subnacionales, para titular y regular la tierra, mejorar el proceso de consulta local y salvaguardar y ampliar las áreas protegidas. Estas acciones harían que la gobernanza de la tierra fuera más equitativa y mitigarían la usurpación de tierras por parte de actores con más poder a las poblaciones vulnerables, lo que, en última instancia, ayudaría a estas comunidades a hacer frente a los impactos climáticos, así como a la pobreza. Los pueblos indígenas y otras comunidades que viven en los bosques también desempeñan un papel en la delimitación y protección de las tierras ancestrales y también deberían recibir asistencia técnica. Las autoridades responsables de la conservación de los bosques también se beneficiarían de las subvenciones para la gestión forestal en actividades como la lucha contra los incendios forestales.

5 Implementar programas de agua limpia y otros programas de adaptación utilizando soluciones basadas en la naturaleza en las zonas urbanas

Las soluciones basadas en la naturaleza utilizan la conservación de la biodiversidad y los servicios de los ecosistemas para beneficiar a la sociedad humana.¹¹¹ Estas soluciones suelen ser más rentables que las soluciones convencionales de ingeniería y pueden mejorar la capacidad de recuperación de las zonas urbanas. El acceso al agua potable y al saneamiento, tanto en las zonas urbanas como en las rurales, es una preocupación especial, y las tormentas e inundaciones suponen una amenaza más para los sistemas de gestión del agua potable. Los sistemas basados en la naturaleza, como los sistemas de captación de agua, que cultivan ciertas plantas que actúan como esponjas para capturar el agua de lluvia, y los biohuertos para el tratamiento de aguas residuales, son soluciones de bajo coste que protegen el

acceso al agua potable de los residentes frente a las amenazas relacionadas con el clima. Las soluciones basadas en la naturaleza también pueden mejorar la calidad del aire urbano y reducir las temperaturas en las zonas urbanas mediante la reforestación de especies arbóreas autóctonas y la creación de jardines resistentes al clima. Trabajando a través de organizaciones locales, Estados Unidos podría beneficiar directamente a los ciudadanos del Triángulo Norte apoyando este tipo de programas de agua potable y otros programas de adaptación basados en la naturaleza. Estos programas también pueden aportar oportunidades de empleo y reducir la desigualdad para las poblaciones urbanas que se enfrentan a un acceso limitado a los recursos, como los jóvenes y los migrantes del campo a la ciudad.

6 Apoyar el diseño y la aplicación de normas de construcción resistentes al clima

Los países del Triángulo Norte deben actualizar y hacer cumplir los códigos de construcción y las normas de edificación para garantizar que las viviendas y otras infraestructuras sean resistentes al clima, especialmente en las zonas urbanas. Antes de construir nuevas infraestructuras, los promotores deberían realizar evaluaciones de vulnerabilidad y, en algunas zonas, no deberían construirse viviendas debido al alto riesgo de desprendimientos. Estados Unidos puede proporcionar asistencia técnica a los gobiernos para el diseño y la aplicación de la

normativa y la formación de los promotores. Los programas de ayuda también podrían crear redes para compartir las lecciones aprendidas sobre infraestructuras resistentes al clima. Los programas centrados en las infraestructuras resistentes al clima también deberían tener como objetivo ofrecer oportunidades económicas, especialmente a las poblaciones urbanas. Por ejemplo, los jóvenes urbanos podrían ser objeto de formación y especialización en resiliencia climática en el sector de construcción.

7 Proporcionar evaluaciones de riesgo para los sistemas de infraestructura

Las evaluaciones del riesgo climático y de catástrofes de las infraestructuras ayudan a los gobiernos y a las empresas a mitigar los daños del cambio climático. En el sector de energía, por ejemplo, los mapas de riesgo pueden permitir a las compañías eléctricas tomar medidas preventivas y ajustar las redes de transmisión para hacerlas más resistentes frente a fenómenos meteorológicos extremos como tormentas e incendios forestales. Estados Unidos podría facilitar la transferencia de tecnología y el intercambio de conocimientos estableciendo asociaciones entre las empresas de servicios públicos centroamericanas, incluidas las de ámbito nacional, así como la empresa regional de electricidad SIEPAC, y las empresas de servicios públicos estadounidenses y el DOE. Varias organizaciones internacionales, como el C40, una red mundial de alcaldes que actúan contra el cambio climático, han creado herramientas

de evaluación de riesgos que la asistencia estadounidense podría aprovechar. A nivel regional, el Consejo de Ministros de Transporte de la Secretaría de Integración Económica Centroamericana (SIECA) ha elaborado manuales didácticos sobre gestión de riesgos, seguridad y normas medioambientales para el diseño de autopistas, carreteras y puentes, así como sobre hidrología y estructuras de drenaje en carreteras, que podrían utilizarse como modelos. También ha creado un plan operativo para incorporar la reducción del riesgo de catástrofes y la adaptación al clima en los proyectos de infraestructuras vial.¹¹² Las evaluaciones de riesgo deben incluir un análisis de los impactos en las comunidades desfavorecidas e indicadores de cómo puede mejorar su nivel de vida mediante la modernización de las infraestructuras para mejorar la resistencia al clima.

8 Promover la inversión en la generación de energía diversificada, sostenible y fiable

El acceso a la electricidad es poco fiable para gran parte de la población del Triángulo Norte, mientras que los fenómenos meteorológicos extremos amenazan aún más el acceso fiable a la energía al dañar las infraestructuras de transmisión y distribución. Dado que se espera que el aumento de las temperaturas reduzca la disponibilidad de energía hidroeléctrica y que la construcción de grandes represas hidroeléctricas está causando una devastación medioambiental y social, estos países necesitan ayuda para desarrollar en generación de energía renovable no hidráulica, sistemas de almacenamiento de energía y sistemas aislados (off-grid) de energía renovable distribuidos. La gestión de la demanda y las medidas de eficiencia energética, como las tarifas por tiempo de uso y las tecnologías de medición inteligente para gestionar

los picos de carga y fomentar la conservación de la energía, también mejorarían la seguridad y el acceso a la energía. USAID, el DOE y la Oficina de Recursos Energéticos del Departamento de Estado podrían proporcionar expertos técnicos para apoyar las reformas normativas relacionadas con la generación de energía, el almacenamiento de energía y los sistemas de gestión de demanda. Mientras tanto, Estados Unidos podría apoyar proyectos de generación distribuida comunitaria con participación de mujeres. Los proyectos de energía renovable y eficiencia energética también generan empleo en la construcción, el servicio y el mantenimiento y podrían proporcionar puestos de trabajo para reducir la pobreza y la desigualdad de las poblaciones urbanas.

9

Proporcionar asistencia técnica a los gobiernos y a las organizaciones de la sociedad civil para solicitar y ejecutar la financiación internacional para el clima

Los gobiernos del Triángulo Norte no han recibido los fondos de adaptación al clima a los que pueden optar debido, en gran medida, a la falta de capacidad institucional para diseñar y ejecutar proyectos. Del mismo modo, para las organizaciones de la sociedad civil, los costes y los requisitos técnicos de la preparación de propuestas suelen ser prohibitivos. Estados Unidos podría asesorar tanto a las entidades gubernamentales como a las organizaciones de la sociedad civil para ayudarles a navegar por los

requisitos de financiación climática, completar las propuestas y ejecutar los proyectos. Esto podría incluir solicitudes de fondos internacionales como el Fondo Verde para el Clima, préstamos en condiciones favorables o subvenciones que promuevan medidas de resiliencia. En el caso de los gobiernos, Estados Unidos también podría apoyar el diseño de estrategias nacionales de financiación climática que les ayuden a movilizar mayores cantidades de ayuda.

10

Estimular las inversiones del sector privado en la adaptación

Las inversiones del sector privado para la adaptación pueden ser aglomeradas a través de préstamos, inversiones y seguros de riesgo político de la Corporación Financiera de Desarrollo de Estados Unidos (DFC), que tiene un nuevo mandato para acelerar la financiación del clima, incluyendo la adaptación. La DFC ha apoyado los esfuerzos de adaptación en todo el mundo. Por ejemplo, los préstamos de la DFC están ayudando a las instituciones financieras a desarrollar seguros para proteger a los pequeños agricultores de los países en desarrollo contra los fenómenos meteorológicos extremos y a movilizar capital para préstamos a micro, pequeñas y medianas empresas que están invirtiendo en productos de energía renovable distribuida, como la energía solar en los tejados, las minirredes y las bombas

solares en la India. En Belice, el seguro de riesgo político de la DFC apoyará una transacción de “Bonos Azules” destinada a generar capital para proyectos de conservación mediante la compra y reestructuración de la deuda soberana del país. Transacciones similares podrían ayudar a promover la gestión de catástrofes, la generación de energía fiable, la agricultura y la silvicultura sostenibles, y la conservación en el Triángulo del Norte. Estados Unidos también podría ayudar al sector privado del Triángulo Norte a adaptarse al cambio climático proporcionando asistencia técnica para desarrollar planes de adaptación al clima a largo plazo, centralizando la información sobre las mejores prácticas y apoyando los sistemas de seguimiento e información de las empresas.

11 Trabajar con el sector bancario para “enverdecer” y “democratizar” el acceso al capital

Para mejorar la adaptación al cambio climático, el Triángulo del Norte debe aumentar el fondo de capital financiero asignado a proyectos resistentes al clima y hacer que la financiación sea más accesible a una parte más amplia de la población. Estados Unidos debería colaborar con los bancos privados del Triángulo Norte para desarrollar líneas de crédito, productos financieros y fondos de seguros específicos para la adaptación al clima, aportando asesores técnicos y compartiendo conocimientos basados en la experiencia de otros países. Bancos como Banrural, que proporciona fondos para el sector rural y la microempresa en Guatemala, serían socios ideales. Para ayudar a los particulares y a las empresas a acceder a estos productos financieros, Estados Unidos podría formar a especialistas locales para asesorar

a los posibles prestatarios sobre cómo diseñar proyectos financiables y acceder a la financiación. En términos más generales, es necesario ampliar el acceso a la financiación entre una mayor parte de la población. Las tecnologías financieras innovadoras, o fintech, podrían facilitar el acceso al capital para las inversiones de adaptación al clima a las micro y pequeñas empresas. La expansión de las cooperativas de ahorro y crédito y el uso de las remesas para la adaptación al clima también ampliarían y democratizarían el acceso a la financiación. Estados Unidos podría apoyar estudios y planes estratégicos para ampliar la tecnología financiera y las cooperativas e introducir sistemas de incentivos para utilizar las remesas para la adaptación.

12 Apoyar a los gobiernos para que presten asistencia directa a los más vulnerables

Si bien la mayor parte del apoyo debe dirigirse a permitir que los trabajadores y las empresas de todos los tamaños crezcan y financien sus inversiones de adaptación, se necesitará asistencia directa para ayudar a las poblaciones más vulnerables. Estados Unidos debería trabajar con los gobiernos de la región para proporcionar transferencias condicionales a los más afectados

por el cambio climático y sin otros medios para adaptarse, centrándose en las comunidades étnicas, las mujeres y los niños. Estados Unidos también debería trabajar con los gobiernos para proporcionar seguros contra riesgos de catástrofes a la mayoría de la población que vive de la agricultura de subsistencia y no puede cubrir los costes de dichos seguros.

Miembros del Grupo de Trabajo de Cambio Climático en el Triángulo del Norte

Carolina Amaya Tobar, Miembro, Equipo Clima y Energía, Unidad Ecológica Salvadoreña (UNES)

María Eugenia Brizuela de Ávila, Directora, Inversiones Vision; Ex Ministra de Relaciones Exteriores, El Salvador

Lola Cabnal, Representante, Mesa Indígena de Cambio Climático de Guatemala (MICCG)

Frances Colón, Directora de Política Internacional del Clima, Center for American Progress

Graciela Coy, Presidenta, Asociación Ak'Tenamit

Melvin Cruz, Director Ejecutivo, Fundación Madera Verde

Sergio Guzmán, Gerente de Proyecto, Guatecarbon; Representante, Asociación de Comunidades Forestales de Petén (ACOFOP)

Juliette Handal, Ex Presidenta, Consejo Hondureño de la Empresa Privada (COHEP); Ex Ministra de Industria y Comercio, Honduras

Karla Lorena Hernández, Gerente, Empresa Prioritaria de la Red, Sistema de Interconexión Eléctrica de los Países de América Central (SIEPAC)

Cristina Elizabeth Hernández Díaz, Coordinadora General y Encargada de Diseño y Gestión de Proyectos, Red de Investigadores Ambientales de El Salvador (REDIA)

Susan Kandel, Directora Adjunta, Fundación PRISMA

José Daniel Madrigal, Director de Relaciones Públicas y Miembro Fundador, Sustenta Honduras

Miriam Miranda, Coordinadora, Organización Fraternal Negra Hondureña (OFRANEH)

Juan Cruz Monticelli, Jefe de la Sección de Energía y Cambio Climático, Organización de Estados Americanos

Ana Patricia Orantes Thomas, Exsecretaría, Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia (SEGEPLAN); Fundadora y Codirectora, Movimiento Semilla

María Fernanda Rivera, Presidenta, Consejo Nacional Empresarial (CNE)

Eduardo Stein, Ex Vicepresidente de Guatemala, Representante Especial para los Migrantes y Refugiados Venezolanos en la Región, ONU; Miembro del Diálogo Interamericano

Ana R. Ríos, Especialista Senior, Recursos Naturales y Cambio Climático, Banco Interamericano de Desarrollo (BID)

Leyla Zelaya, Coordinadora Nacional, CityAdapt San Salvador

REFERENCIAS

1. "World of Change: Global Temperatures," texto. Artículo (Observatorio de la Tierra de la NASA, 29 de enero de 2020). <https://earthobservatory.nasa.gov/world-of-change/global-temperatures>
2. Betilde Muñoz-Pogossian y Diego Chavez-González, "Environmental Explanations of Central American Migration: Challenges and Policy Recommendations" (Publicaciones de investigación, agosto de 2021). https://digitalcommons.fiu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1038&context=jgi_research
3. Muñoz-Pogossian y Chavez-González.
4. "Total Greenhouse Gas Emissions (Kt of CO² Equivalent) | Data," consultado el 10 de enero de 2022. <https://data.worldbank.org/indicator/EN.ATM.GHGT.KT.CE?end=2018&start=1970&view=chart>
5. "The Biden Plan to Build Security and Prosperity in Partnership with the People of Central America," Sitio web oficial de la campaña, consultado el 10 de enero de 2022. <https://joebiden.com/centralamerica/>
6. "President's Emergency Plan for Adaptation and Resilience (PREPARE)." (La Casa Blanca, octubre de 2021). <https://www.whitehouse.gov/wp-content/uploads/2021/10/Full-PREPARE-Plan.pdf>
7. Graciela O. Magrin y otros, "Central and South America. In: Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part B: Regional Aspects. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change" (Cambridge University Press, 2014).
8. Magrin y otros.
9. Muñoz-Pogossian y Chavez-González, "Environmental Explanations of Central American Migration: Challenges and Policy Recommendations."
10. "State of the Climate in Latin America and the Caribbean," Organización Meteorológica Mundial, 17 de agosto de 2021. <https://public.wmo.int/en/our-mandate/climate/wmo-statement-state-of-global-climate/LAC>
11. Jaime Luis Carrera Ramiro Batzín y otros, "Primer Reporte de Evaluación del Conocimiento Sobre Cambio Climático en Guatemala" (Sistema Guatemalteco de Ciencias del Cambio Climático, 2019). https://sgccc.org.gt/wp-content/uploads/2019/04/Resumen-ReporteCC_2019-04-09.pdf
12. "The Dry Corridor in Central America," *Programa Mundial de Alimentos de EE.UU* (blog), consultado el 10 de enero de 2022. <https://www.wfpusa.org/emergencias/dry-corridor/>
13. Oriana Ovalle-Rivera y otros, "Projected Shifts in Coffea Arabica Suitability among Major Global Producing Regions Due to Climate Change," ed. Rafael Dias Loyola, *PLOS ONE* 10, no. 4 (14 de abril de 2015): e0124155. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0124155>
14. "El Salvador Tormenta Tropical Amanda/Cristóbal + COVID-19: Informe de Situación No. 12." Naciones Unidas El Salvador, 23 de junio 23 de 2020.
15. Muñoz-Pogossian y Chavez-González, "Environmental Explanations of Central American Migration: Challenges and Policy Recommendations."
16. "Latin America – Storms" (USAID, 30 de diciembre de 2020). https://www.usaid.gov/sites/default/files/documents/12.30.2020_-_USAID-BHA_Latin_America_Storms_Fact_Sheet_9.pdf
17. Banco Interamericano de Desarrollo (BID), Comisión Económica para América Latina, y el Caribe (CEPAL), "Evaluación de Los Efectos e Impactos de La Tormenta Tropical Eta y El Huracán Iota En Honduras," mayo de 2021. https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/46853/S2100044_es.pdf?sequence=3&isAllowed=y
18. Plan nacional de adaptación al cambio climático: El Salvador (Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN) del Gobierno de El Salvador, 2019). <http://rcc.marn.gob.sv/xmlui/handle/123456789/371>
19. Lim, Jinsun. "Climate Impacts on Latin American Hydropower." International Energy Agency, enero de 2021. <https://www.iea.org/reports/climate-impacts-on-latin-american-hydropower>
20. "Empleos En Agricultura (% Del Total de Empleos) – Honduras, El Salvador, Guatemala | Data," consultado el 10 de enero de 2022. <https://datos.bancomundial.org/indicador/SL.AGR.EMPL.ZS?locations=HN-SV-GT>
21. "El 92% de Los Productores Practican Agricultura Familiar de Subsistencia – Diario La Prensa," consultado el 10 de enero de 2022. <https://tinyurl.com/4427jrda>

22. María del Mar Martín Manzano, "La FAO y La Agricultura Familiar: El Caso de El Salvador." (San Salvador: Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, junio de 2021).
23. Ana Lucía Solano Garrido y Wener Ochoa, "Agricultura y Seguridad Alimentaria," Primer Reporte de Evaluación Del Conocimiento Sobre Cambio Climático En Guatemala. (Guatemala: Editorial Universitaria UVG., n.d.). <http://www.sgccc.org.gt/wp-content/uploads/2019/06/1erRepCCGuaCap6.pdf>
24. "Water Security in the Dry Corridor of Honduras," Banco Mundial, febrero de 2020.
25. Otto Fernando Pérez Molina e Ingrid Roxana Baldetti Elías, "Política de Promoción del Riego 2013-2023," *Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación del Gobierno de Guatemala*, 2013.
26. Gobierno de la República de Honduras, "Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático Honduras: Versión Resumen" (Gobierno de la República de Honduras, 2018). <http://www.miambiente.gob.hn/media/adjuntos/pdf/DNCC/2018-05-10/16:35:53.282976+00:00/PNA.pdf>
27. "Informe Nacional Del Estado Del Medio Ambiente (INEMA) 2017." El Salvador: Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales – Gobierno de El Salvador, octubre de 2018.
28. Gobierno de la República de Honduras.
29. Julia John, "Monoculture Could Make Climate Change Even Scarier," *Food Tank* (blog), 9 de febrero de 2021. <https://foodtank.com/news/2021/02/monoculture-could-worsen-vulnerability-to-climate-change/>
30. Gobierno de la República de Honduras, "Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático Honduras: Versión Resumen."
31. Ibid.
32. Ibid.
33. Jeff Abbott y Sandra Cuffe, "Palm Oil Industry Expansion Spurs Guatemala Indigenous Migration," *Aljazeera*, 6 de febrero de 2019. <https://www.aljazeera.com/news/2019/2/6/palm-oil-industry-expansion-spurs-guatemala-indigenous-migration>
34. Jeremy Radachowsky, "To Confront the U.S. Border Crisis, Save Central America's Forests," *Scientific American*, 10 de abril de 2021. <https://www.scientificamerican.com/article/to-confront-the-u-s-border-crisis-save-central-americas-forests/>
35. "Terrestrial Protected Areas (% of Total Land Area) – Honduras, Guatemala, El Salvador | Data," Banco Mundial, consultado el 11 de enero de 2022. <https://data.worldbank.org/indicador/ER.LND.PTLD.ZS?locations=HN-GT-SV>
36. George Powell y Palminteri, "Central America: Southern Mexico, through Guatemala, El Salvador, and Honduras into Northern Nicaragua," *World Wildlife Fund*, consultado el 11 de enero de 2022. <https://www.worldwildlife.org/ecoregions/nt0112>
37. "El Salvador Deforestation Rates & Statistics," *Global Forest Watch*, consultado el 10 de enero de 2022. <https://www.globalforestwatch.org/dashboards/country/SLV/>
38. Radachowsky, "To Confront the U.S. Border Crisis, Save Central America's Forests."
39. Gobierno de la República de Honduras, "Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático Honduras: Versión Resumen."
40. "Evaluación de Los Flujos de Inversión y Financiamiento Para La Mitigación y Adaptación al Cambio Climático: Informe Final."
41. Ana Rios, Ginés Suárez, y Omar Samayoa, "How a Small Beetle Threatens Water Security in Honduras," *Hablemos de Sostenibilidad y Cambio Climático* (blog), 23 de diciembre de 2019. <https://blogs.iadb.org/sostenibilidad/en/how-a-small-beetle-threatens-water-security-in-honduras/>
42. "Urban Population (% of Total Population) – Guatemala, El Salvador, Honduras | Data," Banco Mundial, 2018. <https://data.worldbank.org/indicador/SP.URB.TOTL.IN.ZS?locations=GT-SV-HN>
43. "Population Living in Slums (% of Urban Population) – Guatemala, El Salvador, Honduras | Data," Banco Mundial, 2018. <https://data.worldbank.org/indicador/EN.POP.SLUM.UR.ZS?locations=GT-SV-HN>
44. Gobierno de la República de Honduras, "Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático Honduras: Versión Resumen."
45. Omar G. Flores B y Isabel Cifuentes Soberanis, "Asentamientos Humanos e Infraestructura" (Sistema Guatemalteco de Ciencias del Cambio Climático (SGCCC), 2019). <https://sgccc.org.gt/wp-content/uploads/2019/07/1RepCCGuaCap9.pdf>
46. Maria Andrea Dominguez Velasco, "La Desigualdad Asola Aún Más a Uno de Los Barrios Más Pobres de Guatemala," *Guatevision*, 13 de marzo de 2018. <https://tinyurl.com/ym4phfkj>

47. Carlos Enrique Valladares Cerezo, "Understanding Slums: Case Studies for the Global Report on Human Settlements 2003: The Case of Guatemala City, Guatemala," 2003. https://www.ucl.ac.uk/dpu-projects/Global_Report/pdfs/Guatemala.pdf
48. OPAMSS. "Atlas Metropolitano," 28 de octubre de 2021. https://opamss.org.sv/ova_doc/atlas-metropolitano/
49. "Servicios – Red Trinacional por el Rescate del Río Lempa," 2022. <http://riolempa.org/servicios/>
50. Diaz y otros, "RÍO LEMPA, Vida y Territorio."
51. Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN), "Informe de calidad de agua de los ríos de El Salvador. Año 2020" (El Salvador, 6 de junio de 2021). <https://cidoc.marn.gob.sv/documentos/informe-de-calidad-de-agua-de-los-rios-de-el-salvador-ano-2020/>
52. "El Salvador Minimum Wage – World Minimum Wage Rates 2022," consultado el 10 de enero de 2022. <https://www.minimum-wage.org/international/el-salvador>
53. Jorge Cuéllar, "La Crisis Hidrosocial de El Salvador," NACLA, 23 de septiembre de 2020. <https://nacla.org/news/2020/09/23/agua-privatizacion-crisis-hidrosocial-el-salvador>
54. Gobierno de la República de Honduras, "Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático Honduras: Versión Resúmen."
55. Manuel Basterrechea y Alex Guerra Noriega, "Recursos Hídricos" (Sistema Guatemalteco de Ciencias del Cambio Climático (SGCCC), 2019). <https://sgccc.org.gt/wp-content/uploads/2019/07/1RepCCGuaCap5.pdf>
56. "Access to Electricity (% of Population) – Guatemala, Honduras, El Salvador | Data," Banco Mundial, 2019. <https://data.worldbank.org/indicator/EG.ELC.ACCS.ZS?end=2019&locations=GT-HN-SV&start=1991&view=chart>
57. "Impact Study: The Impact of Power Investments in Honduras," agosto de 2018. https://www.finnfund.fi/wp-content/uploads/2019/01/The-Impact-of-Power-Investments-in-Honduras_August-2018.pdf
58. Raúl Jiménez, Tomás Serebrisky, y Jorge Mercado, "Power Lost: Sizing Electricity Losses in Transmission and Distribution Systems in Latin America and the Caribbean" (Banco Interamericano de Desarrollo, 2014). <https://tinyurl.com/yc2yeauf>
59. "Daños que dejó Iota y Eta a la infraestructura de alta tensión de la ENEE," Diario El Herald, 23 de noviembre de 2020. <https://tinyurl.com/yymfshv8z>
60. "Estadísticas de Producción de Electricidad de Los Países Del Sistema de La Integración Centroamericana (SICA): Datos Preliminares a 2019" (Ciudad de México: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 2020).
61. Nate Graham y otros, "State of Charge: Energy Storage in Latin America and the Caribbean" (Banco Interamericano de Desarrollo, 2021). <https://publications.iadb.org/publications/english/document/State-of-Charge-Energy-Storage-in-Latin-America-and-the-Caribbean.pdf>
62. Graham y otros
63. "Guatemala: Building of a Regulatory Framework for Distributed Generation" (National Association of Regulatory Utility Commissioners, 2010). <https://pubs.naruc.org/pub.cfm?id=537E7AD2-2354-D714-5165-A8C19BAB845B>
64. "Technical Standard for Renewable Distributed Generation and Auto Producers with Excess of Energy – Net Metering (Norma Técnica de Generación Distribuida Renovable y Usuarios Autoprodutores Con Excedentes de Energía) – Policies," International Energy Agency, 2014. <https://tinyurl.com/2p8szs8m>
65. "Statement: US Announces New Finance Pledge for Developing Country Climate Action," World Resources Institute, 21 de septiembre de 2021. Consultado el 12 de octubre de 2021. <https://www.wri.org/news/statement-us-announces-new-finance-pledge-developing-country-climate-action>
66. Charlene Watson y Liane Schalatek, "Climate Finance Regional Briefing: Latin America" (Heinrich Böll Stiftung, febrero de 2021).
67. Watson y Schalatek.
68. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, "El Financiamiento Climático En Guatemala: Gasto Nacional En Cambio Climático 2014-2017" (Iniciativa Financiera de Biodiversidad (BIOFIN), julio de 2018). <https://www.biofin.org/knowledge-product/gasto-nacional-en-cambio-climatico-2014-2017-integracion-del-gasto-publico-y-del>
69. "Análisis Del Marcaje de Presupuesto General de La República, Cambio Climático" (Secretaría de Finanzas del Gobierno de Honduras, 2020).
70. "Tercera comunicación nacional de cambio climático."

71. "CNE Hacia Una Nueva Gobernanza Económica Guatemalteca," Scribd, consultado el 11 de enero de 2022. <https://es.scribd.com/document/528706809/CNE-Hacia-una-nueva-gobernanza-economica-guatemalteca-1>
72. Ibid.
73. "Informal Employment in Latin America by Country," Statista, consultado el 11 de enero de 2022. <https://www.statista.com/statistics/1037216/informal-employment-share-latin-america-caribbean-country/>
74. Gamarro, "Por Qué Guatemala Contrató Un Seguro de Catástrofes Por Lluvias (y Cuándo Puede Activarlo)."
75. "Guatemala Recibe Pago Del CCRIF Luego de Un Evento de Exceso de Lluvia Asociado Con Los Ciclones Tropicales Amanda y Cristóbal," 22 de junio de 2020. <https://tinyurl.com/y7wn7spr>
76. "La Economía Del Cambio Climático En Guatemala Documento Técnico 2018" (Ciudad de México: CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe), NDF (Fondo Nórdico de Desarrollo), BID (Banco Interamericano de Desarrollo) y MARN (Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales – Guatemala), 2019).
77. Banco de Fomento Agropecuario. "FIDEAGRO", el 10 de diciembre de 2021. <https://www.bfa.gob.sv/2021/12/10/fideagro/>
78. Jakob Kronik y Dorte Verner, *Indigenous Peoples and Climate Change in Latin America and the Caribbean* (Publicaciones del Banco Mundial, 2010).
79. James Anaya, "Report of the Special Rapporteur on the Rights of Indigenous Peoples: The Situation of Indigenous Peoples in El Salvador" (Consejo de Derechos Humanos de las Naciones Unidas, 25 de junio de 2013).
80. "Situación de La Implementación de Los Objetivos de Desarrollo Sostenible Desde La Visión de Los Pueblos Indígenas de Honduras, Informe Nacional Voluntario 2020." (El Salvador: Grupo Mayor de Pueblos Indígenas, Movimiento Indígena Lenca de Honduras, 12 de mayo de 2020). <https://tinyurl.com/yrym29k2>
81. La agricultura familiar incluye a los agricultores de subsistencia, a los agricultores de subsistencia en transición hacia productos comerciales como el café, y a los agricultores de infrsubsistencia. Los agricultores de infrsubsistencia son agricultores que viven en la extrema pobreza y que no pueden sobrevivir únicamente con la producción agrícola y otros ingresos.
82. Ana Victoria Peláez Ponce y Horacio Juárez Arellano, "Lineamientos Estratégicos Para El Fortalecimiento de La Agricultura Familiar y La Inclusión En Guatemala" (Organización de los Estados Americanos (OEA), 2017).
83. Efraín Medina Guerra, "Programa de Agricultura Familiar Para El Fortalecimiento de La Economía Campesina (PAFFEC 2012-2015)" (Ciudad de Guatemala: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) y Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación de Guatemala, 2016).
84. "Climate Change in Central America: Potential Impacts and Public Policy Options" (Ciudad de México: ECLAC (Economic Commission for Latin America and the Caribbean) y otros. https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/39150/7/S1800827_en.pdf
85. Sethi Geeta y otros, "Guatemala Food Smart Country Diagnostic" (Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento, Banco Mundial, 2020). <https://tinyurl.com/2p82t4k6>
86. Gobierno de la República de Honduras, "Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático Honduras: Versión Resúmen."
87. Adriana Erthal Abdenur, "Gender, Climate and Security in Latin America and the Caribbean: From Diagnostics to Solutions | Climate-Diplomacy," *Diplomacia climática*, 29 de julio de 2020. <https://climate-diplomacy.org/magazine/cooperation/gender-climate-and-security-latin-america-and-caribbean-diagnostics-solutions>
88. "Female Headed Households (% of Households with a Female Head) – United States, El Salvador, Honduras, Guatemala | Data," Banco Mundial, consultado el 11 de enero de 2022. <https://data.worldbank.org/indicator/SP.HOU.FEMA.ZS?locations=US-SV-HN-GT>
89. Ann V. Sanson, Judith Van Hoorn, y Susie E. L. Burke, "Responding to the Impacts of the Climate Crisis on Children and Youth," *Child Development Perspectives* 13, no. 4 (diciembre de 2019): 201–7. <https://doi.org/10.1111/cdep.12342>
90. Muñoz-Pogossian y Chavez-Gonzales, "Environmental Explanations of Central American Migration: Challenges and Policy Recommendations."
91. Inter-American Commission on Human Rights, "Internal displacement in the Northern Triangle of Central America: Public policy guidelines."

92. Muñoz-Pogossian y Chavez-Gonzales, "Environmental Explanations of Central American Migration: Challenges and Policy Recommendations."
93. Samayoa, "Climate Change in the Northern Triangle: Challenges and Opportunities."
94. "Plan de Acción Nacional de Cambio Climático (PANCC)" (Guatemala: Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales – Gobierno de la República de Guatemala, octubre de 2018). <https://www4.unfccc.int/sites/NAPC/Documents/Parties/Guatemala%20NAP%20small.pdf>
95. "Climatescope 2021 | Guatemala," consultado el 11 de enero de 2022. <https://global-climatescope.org/markets/gt/>
96. Gobierno de la República de Honduras, "Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático Honduras: Versión Resúmen."
97. "What Is FLEGT?," FLEGT, consultado el 11 de enero de 2022. <https://www.euflegt.efi.int/what-is-flegt>
98. *Plan nacional de adaptación al cambio climático: El Salvador.*
99. "El Salvador Accelerates Nature-Based Climate Actions through UNDP-Supported Project Financed by the Adaptation Fund," PNUD Adaptación al Cambio Climático, consultado el 11 de enero de 2022. <https://tinyurl.com/2p8rbz4e>
100. Green Climate Fund. "Upscaling Climate Resilience Measures in the Dry Corridor Agroecosystems of El Salvador (RECLIMA)." Texto. Green Climate Fund, octubre de 20 de 2018. <https://www.greenclimate.fund/project/fp089>
101. National Government of El Salvador, "Plan Cuscatlán: Un Nuevo Gobierno Para El Salvador."
102. "U.S. Strategy for Addressing the Root Causes of Migration in Central America" (Washington, DC: National Security Council: La Casa Blanca, julio de 2020). <https://www.whitehouse.gov/wp-content/uploads/2021/07/Root-Causes-Strategy.pdf>
103. "President's Emergency Plan for Adaptation and Resilience (PREPARE)."
104. "USAID Climate Strategy 2022-2030: DRAFT for Public Review" (Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID), noviembre de 2021).
105. "Agricultural Resilience Assessment for Northern Triangle Countries," Departamento de Agricultura de Estados Unidos, consultado el 11 de enero de 2022. <https://www.ars.usda.gov/research/project/?accnNo=441193>
106. "Central America Archives," ECPAmericas, consultado el 11 de enero de 2022. https://ecpamericas.org/thematic_areas_region/central-america/
107. "First Face-to-Face Meeting of the Energy Efficiency Technical Group Takes Place in El Salvador," Energy and Climate Partnership of the Americas (ECPA), 6 de noviembre de 2019. <https://ecpamericas.org/news/first-face-to-face-meeting-of-the-energy-efficiency-technical-group-takes-place-in-el-salvador/>
108. "Caribbean & Central American Weather and Climate," Climate Prediction Center, consultado el 11 de enero de 2022. <https://www.cpc.ncep.noaa.gov/products/international/camerica/camerica.shtml>
109. "Latin America, Caribbean and Canada Program," Servicio Forestal de Estados Unidos, 1 de febrero de 2016. <http://www.fs.usda.gov/about-agency/international-programs/where-we-work/latin-america-caribbean-canada>
110. "Mapping Landslide Hazards in Central America," 10 de noviembre de 2020. <https://earthobservatory.nasa.gov/images/147542/mapping-landslide-hazards-in-central-america>
111. "Foresight Brief: Nature-Based Solutions for Urban Challenges" (Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, marzo de 2021). <https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/35864/FB023.pdf>
112. CEPAL. "Se aprueba Plan Operativo con SIECA/COMITRAN." Texto. CEPAL, mayo de 2021. <https://www.cepal.org/es/notas/se-aprueba-plan-operativo-siecacomitran-incorporacion-la-reduccion-riesgo-desastres-la>



www.thedialogue.org

Inter-American Dialogue
1155 15th Street NW, Suite 800
Washington, DC 20005
Tel: +1 (202) 822-9002
energy@thedialogue.org