



**ESTADO  
DE LA REGIÓN**

---

**Séptimo Informe Estado de la Región 2024**

---

## **Investigación**

---

Mapeo de posiciones de actores clave de la región en relación con la adaptación al cambio climático

**Investigador:**

Alonso Brenes Torres

San José | 2025



551.6  
B837m

Brenes Torres, Alonso

Mapeo de posiciones de actores clave de la región en relación con la adaptación al cambio climático / Alonso Brenes Torres. -- San José, C.R. : CONARE - PEN, 2025.

1 recurso en línea (52 páginas): archivo de texto PDF, 287 KB

ISBN 978-9930-636-84-8

Investigación para el Séptimo Informe Estado de la Región 2024

1. CAMBIOS CLIMÁTICOS. 2. HUELLA DE CARBONO. 3. MEDIO AMBIENTE. 4. MITIGACIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO. 5. COSTA RICA. 6. AMÉRICA CENTRAL. I. Título.



### Información del autor

Alonso Brenes Torres.

Geógrafo costarricense de la Universidad de Costa Rica, máster en Geografía y con estudios doctorales en diseño del paisaje. Especialista para la Práctica Global Social, Urbana, Rural y Resiliencia del Banco Mundial. Es investigador asociado de la FLACSO – Costa Rica.

Esta obra se comparte bajo la licencia  
**Reconocimiento – No Comercial – Compartir Igual**  
**(CC-BY-NC-SA)**

Permite usar una obra para crear otra obra o contenido, modificando o no la obra original, siempre que se cite al autor, la obra resultante se comparta bajo el mismo tipo de licencia y no tenga fines comerciales



## Índice

Descargo de responsabilidad .....	4
Resumen ejecutivo.....	4
Los actores clave dentro de los debates sobre adaptación .....	4
Participación e Incidencia en las Acciones de Adaptación .....	7
Conclusiones .....	9
Introducción.....	11
Métodos y fuentes .....	14
Los actores clave dentro de los debates sobre ACC: los convocados, los ausentes, los ignorados .....	16
El reto de la definición de actores: entre la teoría y el pragmatismo .....	16
<i>Los convocados post París</i> .....	18
Llamados e interacciones globales y las correspondencias regionales .....	18
Subrepresentaciones y ausencias sensibles .....	24
Percepciones y posiciones sobre los retos del cambio climático y las prioridades de ACC .....	28
Patrones de comprensión y conocimiento sobre cambio climático y los desafíos de adaptación .....	29
Evidencia de posturas y compromisos .....	30
Retos para mejorar la comprensión sobre el cambio climático y las acciones de adaptación .....	33
<i>Déficit en educación y fortalecimiento de capacidades técnicas</i> .....	34
Participación e incidencia en las acciones de ACC .....	34
Dinámicas de participación en la región: quiénes y qué hacen .....	36
Las manifestaciones de la incidencia .....	39
Tres barreras para la participación e incidencia en la adaptación al cambio climático en la región SICA.....	43
Conclusiones y reflexiones finales .....	45
Sobre los actores clave dentro de los debates sobre ACC.....	45
Percepciones y posiciones sobre las prioridades de ACC .....	46
Participación e incidencia en las acciones de ACC.....	47
Referencias .....	47

## **Descargo de responsabilidad**

Esta investigación se realizó para el *Séptimo Informe Estado de la Región 2024*. El contenido es responsabilidad exclusiva de su autor, y las cifras pueden no coincidir con las consignadas en el capítulo respectivo, debido a revisiones posteriores. En caso de encontrarse diferencia entre ambas fuentes, prevalecen las publicadas en el Informe.

## **Resumen ejecutivo**

El presente resumen sintetiza los hallazgos de un análisis sobre la acción climática en la región SICA, centrado en los actores clave, las percepciones y prioridades, así como en la participación e incidencia en los procesos de gobernanza climática. Este análisis revela avances significativos en la movilización de diversos sectores y en la implementación de políticas específicas, pero también expone brechas importantes en términos de integración, coherencia y efectividad. Se destacan las fortalezas y debilidades de las estrategias actuales, subrayando la necesidad de un cambio hacia una acción climática más inclusiva, transformadora y alineada con los desafíos estructurales y ambientales de la región.

## **Los actores clave dentro de los debates sobre adaptación**

La primera sección analiza los desafíos en la identificación de actores clave para la Adaptación al Cambio Climático (ACC). Este proceso, indispensable para construir respuestas inclusivas y efectivas, enfrenta complejidades asociadas a la diversidad de los actores, las desigualdades de poder y las diferencias culturales y técnicas entre ellos. Se destaca que una gobernanza climática efectiva requiere condiciones habilitadoras, como financiamiento sostenible, transferencia tecnológica, marcos regulatorios sólidos y la inclusión de sectores frecuentemente marginados.

La sección resalta que la integración efectiva de todos los actores requiere superar barreras relacionadas con la fragmentación de información, la ausencia de datos comparables y la desconexión entre prioridades nacionales y locales. Este análisis destaca la necesidad urgente de construir marcos de gobernanza que combinen justicia, inclusión y eficacia para enfrentar los desafíos del cambio climático de manera integral.

La identificación de actores carece de un marco metodológico universal, pero se apoya en herramientas como mapeos, caracterizaciones territoriales y análisis temáticos basados en literatura científica. Estos métodos permiten entender las dinámicas sociales y territoriales, pero enfrentan limitaciones, especialmente en contextos fragmentados como los de Centroamérica. Los estudios muestran que factores como el acceso a recursos financieros y técnicos, la incidencia en políticas públicas y el nivel de exposición a riesgos son indicadores clave para evaluar la relevancia de los actores (Martí & Morán-Ramírez, 2021; ACERA, 2024). Sin embargo, estas métricas presentan desafíos conceptuales y operativos, debido a las variaciones contextuales en los roles e influencias de los actores.

El Acuerdo de París (2015) consolida a los estados nacionales como los principales responsables de liderar la acción climática, apoyados por herramientas como las Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional (NDC). Si bien el liderazgo estatal es indispensable, se reconoce la relevancia de otros actores, como organismos internacionales, sector privado, sociedad civil y comunidades locales. Instituciones como el Fondo Verde para el Clima buscan canalizar recursos hacia los países en desarrollo, aunque enfrentan problemas de accesibilidad. A pesar de estos avances, persisten brechas significativas en la implementación de medidas, particularmente en lo que respecta al cumplimiento de compromisos financieros y la integración de actores locales y no estatales.

Un aspecto crítico es la participación desigual de sectores clave. Mientras que la academia y las ONG tienen un protagonismo significativo en la generación de conocimiento técnico y la implementación de proyectos locales, el sector privado y el Estado muestran una implicación limitada, fragmentada y orientada a objetivos de corto plazo. En el ámbito regional, los ministerios de ambiente, agricultura y energía juegan roles centrales en la formulación de políticas y la gestión de recursos, aunque la falta de coordinación interinstitucional sigue siendo un desafío persistente.

## **Percepciones y posiciones sobre los retos y las prioridades de adaptación**

Esta sección examina las percepciones, el conocimiento y las prioridades en torno al cambio climático, destacando las disparidades regionales y sectoriales que influyen en las estrategias de ACC. Las percepciones sobre los riesgos climáticos están profundamente influenciadas por factores geográficos, culturales y personales, lo que genera variaciones significativas en la manera en que los distintos actores comprenden e interpretan la amenaza climática. Sin embargo, este tipo de percepciones a menudo no está acompañado de un conocimiento técnico adecuado, lo que limita la efectividad de las decisiones y acciones climáticas.

En Alemania, aunque el 67% de los encuestados se consideran bien informados sobre el cambio climático, estudios revelan una desconexión significativa entre percepción y conocimiento científico, fenómeno conocido como "ilusión del conocimiento" (Menny et al., 2011). Esta desconexión puede derivar en decisiones mal fundamentadas, como la sobreestimación de ciertos riesgos climáticos. Por otro lado, las experiencias personales, como haber sufrido daños por tormentas o inundaciones, tienden a incrementar la percepción del riesgo, aunque esta no siempre corresponde a riesgos reales. Estas dinámicas subrayan la importancia de combinar información objetiva con experiencias personales para diseñar estrategias adaptativas efectivas y centradas en las necesidades locales.

En el contexto del SICA, el nivel de conocimiento sobre ACC varía significativamente entre sectores. En un sondeo realizado para esta investigación, el 48.6% de los encuestados (18 personas) reportaron un conocimiento avanzado, predominantemente en los sectores gubernamental y académico. Sin embargo, un 10.8% (4 personas) indicó solo un conocimiento básico, reflejando la vulnerabilidad de actores como comunidades rurales y pequeños empresarios, quienes enfrentan barreras en el acceso a información técnica y programas de formación.

El sector agrícola emerge como especialmente vulnerable, con impactos evidentes en la seguridad alimentaria debido a alteraciones hídricas y térmicas. De manera similar, el sector energético, dependiente en gran parte de la generación hidroeléctrica, refleja una alta sensibilidad a los cambios en los patrones de precipitación. Ambos sectores enfrentan retos en

la implementación de estrategias adaptativas, exacerbados por desigualdades en conocimiento y capacidades técnicas entre los diferentes actores.

Las acciones priorizadas en la región incluyen la restauración de ecosistemas, la adopción de tecnologías sostenibles y la promoción de prácticas agrícolas adaptativas. Sin embargo, la implementación de estas estrategias enfrenta desafíos significativos, como la falta de financiamiento adecuado y la exclusión de enfoques de género y dimensiones sociales en las políticas climáticas. Por ejemplo, mientras que la restauración de ecosistemas fue mencionada en cuatro ocasiones en el sondeo realizado como una estrategia central, iniciativas como la capacitación agrícola muestran una brecha considerable, con 38 menciones de su ausencia en los datos analizados.

Finalmente, el déficit en educación y capacidades técnicas es otro obstáculo clave. Aunque se han identificado esfuerzos en programas de capacitación, su cobertura es insuficiente para satisfacer las necesidades de sectores vulnerables. Además, la exclusión de las mujeres y otros grupos marginados en la planificación climática refleja una omisión importante, a pesar de la evidencia que respalda su papel central en la gestión de recursos naturales y la resiliencia comunitaria. Superar estas brechas requiere enfoques más inclusivos, integrados y sostenibles, que combinen conocimiento técnico con sensibilización cultural y social.

### **Participación e Incidencia en las Acciones de Adaptación**

La participación en la gobernanza climática ha ganado importancia desde el Acuerdo de París, destacando el papel de actores no estatales y subestatales en un enfoque colaborativo. Sin embargo, la inclusión formal a menudo se traduce en participación simbólica, donde actores históricamente marginados, como comunidades indígenas y países en desarrollo, tienen escasa incidencia real en las decisiones sustantivas. Ejemplos como las COP28 y COP29 ilustran estas limitaciones: aunque se han abierto espacios participativos, la adopción de compromisos significativos sigue dominada por intereses económicos, como los lobbies de combustibles fósiles, debilitando acuerdos finales clave. Esto plantea la necesidad urgente de cuestionar cómo las estructuras de poder global afectan la incidencia de los actores menos privilegiados.

Los compromisos internacionales, como la movilización de 300 mil millones de dólares anuales para 2035, se enfrentan a críticas por perpetuar enfoques tecnocráticos que no desafían modelos económicos insostenibles. Además, la falta de mecanismos efectivos de rendición de cuentas limita la traducción de compromisos en acciones concretas. Un ejemplo evidente es el aumento de emisiones globales, que pasó de 53.000 millones de toneladas en 2015 a 55.000 millones, a pesar de que 189 países han ratificado el Acuerdo de París. Estos datos subrayan una desconexión entre las metas declaradas y los resultados reales, resaltando la importancia de incorporar análisis cualitativos para comprender cómo las narrativas emergentes afectan las estructuras de poder.

En América Latina, las dinámicas de participación reflejan desafíos adicionales. Solo el 28% de los actores están incluidos en mecanismos interinstitucionales de coordinación sobre las Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional (NDC), excluyendo a comunidades indígenas y sectores vulnerables. Los gobiernos locales enfrentan barreras significativas para involucrarse plenamente en la planificación climática, mientras que la participación del sector privado sigue siendo limitada. Aunque iniciativas como las mesas temáticas en Costa Rica y los talleres regionales en Honduras intentan fortalecer la inclusión, su efectividad en la implementación de políticas varía considerablemente.

El análisis de actores clave en la región SICA evidencia una fuerte presencia de actores públicos y de la sociedad civil, que representan el 72% de la participación en procesos de formulación de políticas. Instituciones como FUNDAECO y la Universidad de San Carlos de Guatemala lideran iniciativas en conservación ambiental e investigación técnica. Sin embargo, sectores como infraestructura, vivienda y salud están subrepresentados, destacando una brecha en la integración de enfoques multisectoriales. Además, las dinámicas actuales priorizan sectores como el medio ambiente (28.7%) y la agricultura (22.9%), mientras que la educación y la salud reciben menor atención (8.2% y 4.9%, respectivamente), a pesar de su importancia estratégica en la resiliencia climática.

En términos de incidencia, se observa que los gobiernos nacionales, organismos internacionales y el sector privado han movilizadod recursos técnicos y financieros para crear marcos regulatorios y políticas climáticas. Sin embargo, la calidad y pertinencia de estas políticas varían. Por ejemplo, la región SICA registra un 38.5% de acciones orientadas a la adaptación, centradas en la gestión del agua y la restauración de ecosistemas. Las acciones de mitigación (35.2%) buscan reducir emisiones, mientras que las de efecto mixto (26.2%) combinan objetivos de adaptación y mitigación. Aunque estas estrategias reflejan avances, persisten desafíos como la falta de financiamiento y la desconexión entre niveles locales y nacionales.

Tres barreras principales obstaculizan la participación efectiva en la ACC. Primero, la falta de integración intersectorial y multinivel limita la coordinación entre gobiernos locales y nacionales. Segundo, el financiamiento insuficiente restringe la implementación de tecnologías adaptativas, particularmente en el sector agropecuario. Tercero, la baja priorización política y social de la adaptación, percibida como un costo más que una inversión, dificulta la asignación de recursos y la voluntad política. Superar estas barreras requiere fortalecer la articulación entre actores, diversificar mecanismos financieros y promover una mayor sensibilización sobre los beneficios de la adaptación.

## **Conclusiones**

El análisis destaca importantes avances, pero también revela persistentes limitaciones que condicionan la capacidad de enfrentar los desafíos climáticos de manera integral y efectiva. Los hallazgos se organizan en torno a tres temas principales: los actores clave en los debates sobre ACC, las percepciones y prioridades y la participación e incidencia en la implementación de acciones.

### ***Actores clave en los debates sobre ACC***

El estudio señala una fuerte concentración de la participación en la academia y las ONG, que representan 72% de los actores involucrados en la región, mientras que el sector privado y otros sectores críticos, como infraestructura, salud pública y educación, permanecen

subrepresentados. Esta fragmentación refleja una desconexión entre los sectores tradicionalmente priorizados y aquellos que poseen un potencial transformador significativo.

Por ejemplo, el sector privado, con apenas 19 menciones en los datos analizados, podría desempeñar un papel fundamental en la innovación tecnológica y la movilización de recursos, pero enfrenta limitaciones en incentivos y articulación con los objetivos climáticos. De manera similar, sectores como infraestructura y salud, esenciales para la resiliencia a largo plazo, carecen de integración en los marcos de planificación territorial y adaptativa, perpetuando vulnerabilidades estructurales.

Esta situación destaca la necesidad de un cambio que reconozca y aproveche las interdependencias entre sectores y actores para construir una ACC más inclusiva y efectiva. Un enfoque multisectorial y transversal permitiría no solo maximizar el impacto de las acciones, sino también abordar las desigualdades estructurales que limitan el desarrollo sostenible en la región.

### ***Percepciones y prioridades en ACC***

Aunque existe una percepción generalizada del cambio climático como una amenaza inminente, los niveles de conocimiento y preparación varían ampliamente entre sectores. La academia y el sector gubernamental lideran en conocimiento técnico, pero las comunidades rurales y algunos actores privados enfrentan barreras significativas de acceso a información y capacitación. Este déficit de conocimiento no solo limita la comprensión de los riesgos, sino que también reduce la efectividad de las respuestas adaptativas.

El estudio identifica la agricultura y la energía como los sectores más vulnerables, pero también destaca que estas percepciones no siempre se traducen en acciones estratégicas. Por ejemplo, aunque la agricultura enfrenta graves riesgos relacionados con alteraciones hídricas y térmicas, las medidas de adaptación en este sector carecen de la escala necesaria para abordar sus desafíos. Esta desconexión entre percepción y acción evidencia la necesidad de fortalecer los vínculos entre el conocimiento técnico, la percepción del riesgo y la planificación estratégica.

### **Participación e incidencia en la ACC**

La participación en los debates sobre ACC ha crecido, pero no necesariamente se traduce en incidencia real en la toma de decisiones o en la implementación de políticas transformadoras. La inclusión de actores en espacios de diálogo, como mesas temáticas o consultas con comunidades indígenas, a menudo se queda en el plano simbólico, sin influir significativamente en las estructuras de poder que moldean las políticas climáticas.

La fragmentación de la agenda climática regional es otro desafío significativo. La falta de un marco estratégico común dificulta la articulación de esfuerzos y la creación de sinergias entre sectores. Si bien se han identificado acciones concretas, como la gestión de recursos naturales y la producción agropecuaria sostenible, estas carecen de coherencia y de un enfoque integrado que permita maximizar su impacto.

Además, la falta de mecanismos de financiamiento accesibles y sostenibles sigue siendo una barrera crítica. La región depende en gran medida de la cooperación internacional, mientras que el sector privado muestra una participación limitada en la movilización de recursos. Esto subraya la necesidad de diversificar las fuentes de financiamiento e incluir instrumentos innovadores, como bonos verdes y seguros climáticos.

### **Introducción**

Los países que integran el Sistema de Integración Centroamericana (en adelante el área SICA) enfrentan retos significativos derivados de su alta vulnerabilidad ante las manifestaciones del cambio climático, determinada por su ubicación geográfica, la dependencia económica de sectores sensibles como la agricultura y su limitada capacidad institucional y financiera. La región está compuesta por ecosistemas diversos, desde manglares en las costas hasta bosques tropicales, todos con un papel crucial en la regulación climática, la provisión de servicios ecosistémicos y la protección estructural de las comunidades ante eventos hidrometeorológicos. Sin embargo, procesos como la pérdida de cobertura forestal exacerba la exposición de las comunidades rurales a fenómenos como la erosión de suelos y la disminución de fuentes hídricas (López, 2017). En Guatemala, las comunidades en el Altiplano enfrentan variaciones en los patrones de precipitación que han impactado negativamente la producción

de maíz (Penel, Madurga & Medina, 2019). Países como Costa Rica ha avanzado en la implementación de iniciativas de adaptación, como el pago por servicios ambientales, que ha ayudado a preservar ecosistemas críticos, pero el país aún enfrenta riesgos significativos asociados a eventos hidrometeorológicos (Banco Mundial, 2022). La dependencia de recursos externos para financiar proyectos de adaptación es otro desafío regional destacado, con países como Nicaragua enfrentando dificultades para implementar iniciativas debido a barreras técnicas y financieras (Cabrera, 2017). La capacidad de los países para adaptarse a estos retos dependerá de la implementación de políticas inclusivas, la mejora de las capacidades locales y el fortalecimiento de la cooperación regional a través del SICA.

El SICA se encuentra en una posición estratégica para abordar los retos asociados al cambio climático mediante un enfoque coordinado que involucre a actores clave de diferentes sectores y niveles de gobernanza. La región presenta desafíos en la planificación y ejecución de políticas adaptativas, especialmente en sectores críticos como la agricultura y la gestión de recursos hídricos. En este contexto, el SICA es en una plataforma esencial para la promoción de iniciativas regionales, como la Estrategia Regional de Cambio Climático, que fomenta la colaboración entre países miembros para abordar problemas comunes (Cordero, 2017).

El enfoque en actores clave utilizado en este reporte es central dado que la efectividad de las políticas adaptativas depende de la interacción y participación de instituciones gubernamentales, organizaciones no gubernamentales, comunidades locales y el sector privado. Por ejemplo, en El Salvador, la articulación entre el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN) y organizaciones comunitarias ha sido clave para la restauración de ecosistemas costeros; mientras que, en Honduras, la participación de cooperativas agrícolas ha permitido implementar soluciones basadas en la naturaleza en el Corredor Seco (Torres, 2019). Sin embargo, la fragmentación institucional y la desigualdad en el acceso a recursos limitan el impacto de estas iniciativas.

Este estudio busca analizar cómo los diferentes tipos de actores asociados al debate de ACC inciden en políticas y acciones concretas, identificando oportunidades para fortalecer la cooperación regional y mejorar las capacidades adaptativas de la región ante las variaciones que está experimentando el clima. El objetivo general de esta investigación es analizar y evidenciar las dinámicas de participación y decisión de los actores clave en las estrategias ACC en Centroamérica y República Dominicana. Esto incluye identificar las principales barreras y oportunidades para la implementación efectiva de políticas adaptativas que promuevan la sostenibilidad económica y social en la región; pero también sugerir algunos puntos a considerar para mejorar la interacción y relación igualitaria entre las comunidades de actores que confluyen en torno a los desafíos de la agenda de ACC. De manera específica, busca examinar cómo los distintos rasgos de los actores, como capacidades técnicas, recursos financieros y acceso a redes de gobernanza, influyen en su incidencia en la formulación de políticas: en Honduras, las cooperativas cafetaleras han desempeñado un papel importante en la adopción de prácticas resilientes, como sistemas agroforestales, mientras que en Nicaragua, los actores locales enfrentan desafíos significativos debido a la limitada integración de sus propuestas en planes nacionales (Cordero, 2017; Cabrera, 2017).

El estudio también busca identificar las barreras donde la limitada capacidad técnica y la falta de mecanismos de gobernanza inclusiva restringen la participación de actores clave. La interacción desigual entre actores también ha generado tensiones en Nicaragua, donde los proyectos internacionales tienden a priorizar a grandes actores institucionales, dejando a las comunidades vulnerables con poca capacidad de incidencia (Banco Mundial, 2022). Fortalecer la gobernanza climática en el contexto del SICA implica no solo promover espacios de participación equitativa, sino también garantizar que las decisiones estén respaldadas por mecanismos técnicos y financieros que reflejen las prioridades locales y regionales; y cuenten con el adecuado respaldo político para su ejecución adecuada.

## **Métodos y fuentes**

El estudio buscó responder, y se articula en consecuencia en torno a tres preguntas de investigación:

- ¿Cuáles son los actores del ámbito público y privado que están llamados a jugar un rol más relevante en relación con la adaptación del cambio climático?
- ¿Cuál es el nivel de conocimiento y la valoración, percepción y posición que tienen estos actores en relación con este fenómeno y las acciones que deberían ser priorizadas en la región para lograr una adecuada ACC?
- ¿Cuál es el grado de participación o incidencia de esos actores en los procesos de formulación e implementación de las acciones de ACC?

El enfoque metodológico adoptado incluyó una revisión de la literatura disponible sobre estos temas en la región SICA y otras regiones del planeta. Este análisis se fundamentó en documentos técnicos y académicos generados por organismos internacionales, organismos no gubernamentales (ONG), agencias multilaterales y estudios sectoriales que abordan experiencias prácticas y sistematizaciones en materia de participación y ACC. La revisión bibliográfica se orientó a complementar y respaldar los datos primarios obtenidos, además de ofrecer un contexto global y regional que enriquezca la interpretación de los hallazgos. Por ejemplo, se estudiaron iniciativas internacionales como los esfuerzos de reforestación en América Latina y los proyectos de adaptación en países de condiciones similares a las del SICA, a fin de identificar enfoques replicables y evaluar su aplicabilidad en el contexto regional. La literatura seleccionada buscó destacar las brechas existentes en las capacidades técnicas e institucionales, así como subrayar las oportunidades derivadas de la cooperación internacional y las innovaciones locales. Se priorizaron reportes que ofrecen un balance entre perspectivas académicas, evaluaciones políticas y evidencia práctica de programas implementados en sectores clave como la agricultura y la gestión de recursos hídricos. Se buscó también establecer contrastes entre las situaciones regionales y cómo se corresponde o difiere del debate global en torno a la ACC.

La recopilación de datos primarios incluyó un sondeo aplicado a 34 informantes clave relacionados con ACC en diversos sectores e instituciones de los países del SICA, y realizado por el Estado de la Región. Este instrumento permitió explorar percepciones, experiencias y prioridades de los actores involucrados, garantizando una representación multisectorial y multinivel. Las preguntas del cuestionario se diseñaron para indagar en aspectos como barreras técnicas y financieras, mecanismos de gobernanza, y la interacción entre actores locales y regionales. Este enfoque facilitó la identificación de patrones comunes y de divergencias relevantes entre países y sectores.

Adicionalmente se llevaron a cabo dos grupos focales virtuales con actores clave de los sectores agropecuario y energético. Estos encuentros, estructurados en torno a preguntas guías, exploraron las medidas adoptadas para ACC, las principales limitaciones sectoriales y las sinergias posibles para la acción conjunta. Este componente cualitativo enriqueció el análisis al profundizar en las interacciones entre actores y al identificar estrategias innovadoras aplicables en la región.

Los datos obtenidos se sometieron a un análisis mixto, combinando enfoques cualitativos y cuantitativos. Las respuestas del sondeo se analizaron estadísticamente para identificar tendencias significativas, mientras que los insumos de los grupos focales se codificaron temáticamente para extraer categorías clave. Este proceso permitió abordar las dimensiones económicas, sociales y ambientales de la ACC desde una perspectiva integral y generar insumos relevantes para formular recomendaciones estratégicas. La información de los grupos focales permitió hacer una lectura más granular a lo interno de dos sectores que son estratégicos en el tema.

Los participantes representaron una diversidad de sectores involucrados en la adaptación climática en la región. Entre ellos, funcionarios gubernamentales compartieron perspectivas sobre los retos de implementar políticas nacionales. Líderes comunitarios aportaron información sobre la gestión local de recursos hídricos, mientras que representantes del sector privado discutieron la viabilidad de integrar soluciones basadas en la naturaleza en cadenas productivas agrícolas o la vinculación y desafíos en materia de ACC y generación de energía en

el área. Esta variedad de perfiles permitió capturar un panorama amplio de las prioridades y capacidades de los actores clave. La interacción entre participantes también facilitó el intercambio de buenas prácticas, destacando la necesidad de fortalecer redes de colaboración y mecanismos de financiamiento inclusivos (Cordero, 2017).

## **Los actores clave dentro de los debates sobre ACC: los convocados, los ausentes, los ignorados**

El proceso de identificar actores clave para la ACC plantea desafíos de técnicos, epistemológicos y políticos. Este fenómeno requiere un abordaje integral que permita valorar la contribución diferenciada de múltiples actores, desde comunidades locales hasta organismos internacionales. Una de las principales dificultades radica en establecer prioridades y roles en un sistema marcado por desigualdades de poder, diferencias culturales y capacidades técnicas desiguales. Aunque los avances en la investigación han subrayado la importancia de esta diversidad, persiste la discusión sobre cómo construir marcos de gobernanza efectivos, justos e inclusivos. Un desafío particular es definir con claridad las responsabilidades de los distintos actores y fomentar esquemas de colaboración multisectorial que integren liderazgos efectivos, capacidades de facilitación, implementación estratégica y monitoreo riguroso. Para ello, resulta esencial establecer condiciones habilitadoras como el acceso sostenible al financiamiento, la transferencia tecnológica, el fortalecimiento de capacidades institucionales y la creación de marcos regulatorios sólidos. Asimismo, es indispensable desarrollar enfoques innovadores que incluyan mecanismos participativos para involucrar a sectores frecuentemente subrepresentados. En esta sección se examina la composición y características de los actores clave en el ámbito regional, explorando sus mandatos desde los marcos normativos, interacciones, particularidades internas y vínculos con temas prioritarios del debate sobre adaptación.

## **El reto de la definición de actores: entre la teoría y el pragmatismo**

La identificación de actores involucrados en procesos de ACC no cuenta con un marco metodológico universalmente aceptado, pero se han desarrollado diversos enfoques a partir de distintas disciplinas y contextos. Entre las estrategias más utilizadas se encuentran la

caracterización del territorio, el mapeo de actores y las revisiones sistemáticas de literatura. Estas metodologías permiten construir una comprensión más detallada de las dinámicas territoriales y las interacciones sociales. Los análisis fundamentados en literatura académica suelen emplear codificaciones temáticas para identificar patrones en los roles asumidos por diferentes actores en las respuestas de adaptación. Este tipo de análisis, apoyado en herramientas estadísticas, facilita la detección de relaciones significativas y contribuye a una visión más estructurada de las dinámicas observadas (Berrang-Ford, et al. 2019). Los resultados generalmente se agrupan por sectores definidos por parámetros variados y por escalas territoriales, lo que demanda un cuidado especial a la hora de comparar diferentes cuerpos de evidencia.

La evaluación de la importancia de un actor en el ámbito de la acción climática adaptativa combina dimensiones objetivas y subjetivas difíciles de sistematizar. Elementos como el acceso a recursos financieros, técnicos y de conocimiento (Martí & Morán-Ramírez, 2021 y ACERA, 2024), la capacidad de incidir en políticas públicas (Consortio ERIDANUS-PUCV, 2023) y el nivel de exposición a riesgos (Jiménez, Díaz, & Rojas, 2019) son indicadores frecuentemente utilizados para determinar su relevancia. No obstante, estas métricas presentan limitaciones conceptuales y operativas, ya que los roles y la influencia de los actores varían considerablemente según el contexto. La amplitud de los temas asociados a la ACC, como la gestión eficiente de los recursos hídricos, exige que los criterios y categorías de análisis mantengan una flexibilidad que permita adaptarse a las particularidades de cada caso. Además, los esfuerzos para mapear actores enfrentan retos relacionados con la fragmentación de la información y la ausencia de datos comparables, un problema que se intensifica en entornos con elevados niveles de conflictividad institucional, como el centroamericano (Martí & Morán-Ramírez, 2021). Por otra parte, la interacción entre la ACC y las prioridades de desarrollo introduce un nivel adicional de complejidad, dado que estos ámbitos están profundamente interconectados. Actores de sectores como la agricultura, la infraestructura o las finanzas pueden tener una incidencia significativa, directa o indirecta, en las estrategias de adaptación. Sin embargo, es común que su participación no esté enmarcada explícitamente en iniciativas formales de ACC (ACERA, 2024).

### **Los convocados post París**

El Acuerdo de París (Naciones Unidas, 2015) establece a los estados nacionales como los principales responsables en los procesos de ACC, consolidándolos como el núcleo de la gobernanza climática internacional. En este marco, los Estados tienen la obligación de liderar tanto las iniciativas de mitigación como las de adaptación, creando plataformas políticas, económicas y sociales que orienten las acciones a todos los niveles. Las Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional (NDC, por sus siglas en inglés) son el mecanismo central para traducir los compromisos globales en objetivos específicos y medibles, reflejando así la responsabilidad de los gobiernos en la planificación y ejecución de estas estrategias. Este enfoque responde al principio de "responsabilidades comunes pero diferenciadas y capacidades respectivas", que subraya el papel primordial de los países desarrollados en la provisión de financiamiento, transferencia tecnológica y fortalecimiento de capacidades para las naciones en desarrollo. Si bien el liderazgo estatal es indispensable, el Acuerdo también reconoce la relevancia de otros actores, como organismos internacionales y actores no estatales. Herramientas como el Fondo Verde para el Clima y el Fondo de Adaptación permiten canalizar recursos hacia los países en desarrollo, aunque enfrentan limitaciones en su accesibilidad. Asimismo, el sector privado, la sociedad civil y las comunidades locales son fundamentales para implementar iniciativas, desarrollar innovaciones tecnológicas y movilizar recursos adicionales. A pesar de estas contribuciones, la responsabilidad última sigue recayendo en los Estados, quienes deben garantizar la creación de marcos normativos claros y efectivos que promuevan y regulen estas colaboraciones, asegurando que estén alineadas con las metas globales y los objetivos nacionales de adaptación.

### **Llamados e interacciones globales y las correspondencias regionales**

Desde la entrada en vigor del Acuerdo de París, la dinámica de los debates internacionales ha destacado el papel preponderante de los Estados y las organizaciones regionales de integración económica como los principales responsables en la implementación de estrategias de adaptación y mitigación frente a las alteraciones del clima (UNFCCC, 2023 y UNFCCC, 2022). En este contexto, los países desarrollados desempeñan una función central, especialmente como proveedores de financiamiento y facilitadores de transferencia

tecnológica, mientras que los países en desarrollo son frecuentemente identificados como receptores de apoyo internacional debido a su mayor exposición y sensibilidad a los efectos derivados del cambio climático (UNFCCC, 2022b). Asimismo, se ha incrementado el reconocimiento hacia las comunidades locales y los pueblos indígenas, particularmente por su contribución al integrar conocimientos tradicionales en las políticas orientadas a la adaptación (UNFCCC, 2021).

En años recientes, se observa un llamado hacia una gobernanza climática más inclusiva y especializada, evidenciada por la participación creciente de entidades como el Fondo Verde para el Clima y la Red de Santiago (UNFCCC, 2018). Estas instituciones reflejan un cambio en la arquitectura de la gobernanza, orientada a diversificar los actores implicados y a fortalecer mecanismos de acción. Este entorno sugiere que los actores con mayor influencia son aquellos que, gracias a su capacidad financiera y operativa, moldean el alcance y la ambición de los compromisos climáticos asumidos en el marco del Acuerdo. Sin embargo, las funciones asignadas a otros actores clave, como las comunidades locales y los pueblos indígenas, permanecen menos precisas. Por otro lado, la relevancia de los países menos adelantados y los pequeños estados insulares ha aumentado de manera sustancial en las últimas décadas. Estos países enfrentan condiciones de vulnerabilidad crecientes derivadas de transformaciones ambientales y sociales, lo que ha consolidado la necesidad de un apoyo internacional más específico y orientado. Particularmente, los desafíos relacionados con fenómenos como el aumento del nivel del mar destacan como problemas que requieren enfoques innovadores y soluciones adaptadas a sus contextos únicos (UNFCCC, 2022b y Brenes, 2024).

A escala global, los esfuerzos de los gobiernos en la acción frente al cambio climático muestran un panorama mixto, en el que coexisten logros significativos y desafíos persistentes. Por un lado, se han implementado instrumentos clave como las NDC y estrategias de desarrollo con visión a largo plazo, lo que indica avances en la planificación climática. Sin embargo, persisten importantes brechas en términos de ambición y ejecución, tal como se señala en el *Sharm el-Sheikh Implementation Plan* (UNFCCC, 2018). Uno de los puntos críticos es el incumplimiento, por parte de varias naciones desarrolladas, de los compromisos financieros para movilizar 100 mil millones de dólares anuales para 2020 (UNFCCC, 2022b). Algunos países en desarrollo han

logrado integrar medidas de adaptación en sus políticas nacionales, aunque estos avances están condicionados en gran medida por la disponibilidad de financiamiento internacional y apoyo técnico (UNFCCC, 2023). En este contexto, el sector privado sigue sin desempeñar un rol acorde con su potencial, especialmente en áreas como innovación y financiamiento climático (UNFCCC, 2017). Aunque existen ejemplos puntuales de actores privados que han alineado sus estrategias con objetivos climáticos, su participación sigue siendo desigual y concentrada en sectores específicos. Adicionalmente, las comunidades locales y los pueblos indígenas enfrentan barreras significativas para acceder a recursos y participar en la toma de decisiones, lo que limita su representación e influencia en procesos clave (UNFCCC, 2021). Este panorama, junto con la alta dependencia de la cooperación internacional, subraya la urgencia de establecer mecanismos más inclusivos y sostenibles que permitan incorporar a estos actores de manera efectiva y equitativa.

### ***Brechas y ausencias en la región***

En el ámbito regional, la identificación de actores clave mantiene una correspondencia general con la forma en que se convocan en el debate global, aunque presentan algunas particularidades en términos de figuras de gobernanza. Los documentos analizados<sup>1</sup> revelan una amplia gama de actores explícitamente involucrados en la gestión del cambio climático. El primer grupo lo componen las instituciones gubernamentales, con los ministerios de ambiente, agricultura, energía, economía y planificación jugando un papel central. Estos ministerios son responsables de formular políticas, coordinar acciones, gestionar recursos y supervisar la implementación de los planes de acción climática. En Belice, el Ministerio de Silvicultura, Pesca y Desarrollo Sostenible (MFFSD) es el punto focal nacional para el cambio climático y coordina la implementación de políticas y medidas. En El Salvador, el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN) lidera la formulación e implementación del Plan Nacional de Adaptación. Los consejos nacionales de cambio climático o comités técnicos interinstitucionales, compuestos por representantes de diversos ministerios, también son

---

<sup>1</sup> Se revisaron los siguientes documentos: Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático Honduras 2018-2030, Plan de Acción Nacional de Cambio Climático Guatemala 2018, Política Nacional de Cambio Climático Guatemala 2009, Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático El Salvador 2019, Plan Nacional de Cambio Climático El Salvador 2022-2026, Política Nacional de Cambio Climático Aprobada Secretaría de Cambio Climático Nicaragua 2022, Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático Costa Rica 2022-2026, Política Nacional de Adaptación al Cambio Climático Costa Rica 2018-2030, Plan Nacional de Acción Climática de Panamá 2022, Política Nacional de Cambio Climático Panamá 2023, Plan Nacional de Adaptación para el Cambio Climático en República Dominicana 2015-2030, Política Cambio Climático República Dominicana 2016, A National Climate Change Policy Strategy and Action Plan to Address Climate Change in Belize - Strategy and Action Plan 2014.

actores clave. Estos organismos facilitan la coordinación interinstitucional y la integración de la acción climática en las políticas sectoriales, como el Comité Nacional de Cambio Climático de Belice (BNCCC) y el Comité Técnico Interministerial de Cambio Climático de Costa Rica.

Además de las instituciones gubernamentales, los documentos destacan la importancia de la participación de otros actores. Las organizaciones de la sociedad civil, incluyendo ONG, grupos comunitarios y organizaciones indígenas, juegan un papel crucial en la sensibilización, la promoción de la participación ciudadana y la implementación de proyectos a nivel local. El sector privado también se reconoce como un actor fundamental, con un rol en la inversión, la innovación y la promoción de prácticas sostenibles. La academia contribuye con la investigación, el desarrollo de capacidades y la generación de conocimiento sobre el cambio climático. Finalmente, las comunidades locales, especialmente las más vulnerables a los impactos del cambio climático, son actores clave en la identificación de necesidades y la implementación de soluciones a nivel local.

A su vez, los marcos de políticas y planes de acción climática otorgan una serie de responsabilidades comunes a los diferentes actores involucrados. Una responsabilidad central es la transversalización de la adaptación y mitigación del cambio climático en las políticas públicas. Esto implica la integración de consideraciones climáticas en la planificación sectorial, la asignación de recursos financieros y la implementación de medidas concretas en áreas como la agricultura, el agua, la energía, la infraestructura y la salud. En Guatemala, el Ministerio de Finanzas Públicas (MINFIN) es responsable de la gestión de las finanzas públicas para la acción climática, incluyendo la asignación de recursos para la implementación del Plan y la promoción de mecanismos financieros. La promoción de la inversión en energías renovables y la eficiencia energética es otra responsabilidad compartida. Los gobiernos tienen la tarea de crear un entorno favorable para la inversión en tecnologías limpias, a través de incentivos fiscales, marcos regulatorios y la promoción de la innovación.

El desarrollo de planes de ordenamiento territorial que integren la adaptación al cambio climático y la gestión de riesgos es fundamental. Esto implica la identificación de zonas vulnerables, la planificación urbana que considere riesgos y la implementación de medidas para reducir la exposición a eventos climáticos. En República Dominicana, la Dirección General de Ordenamiento y Desarrollo Territorial (DGODT) formula políticas públicas de desarrollo sostenible en el territorio, incluyendo el Programa de Prevención de Desastres y Gestión de Riesgos. La creación de fondos climáticos para financiar proyectos de adaptación y mitigación es una responsabilidad que se observa en varios países. Estos fondos, alimentados por recursos nacionales e internacionales, permiten la implementación de proyectos concretos en áreas prioritarias. En Belice, se recomienda la creación de un Fondo Fiduciario para el Cambio Climático (CCTF) para financiar las actividades de adaptación y mitigación.

Las respuestas del sondeo ofrecen un contrapunto desde la percepción de los actores respecto a los mandatos definidos en los instrumentos de política vigentes en la región. Los resultados del sondeo destacan el protagonismo de la academia y las ONG, mientras que el rol del Estado y del sector privado aparece menos consolidado. Las universidades y centros de investigación son los principales generadores de conocimiento técnico y científico, desempeñando un papel clave en el establecimiento de alianzas estratégicas. Estas instituciones fueron mencionadas en 78 ocasiones, lo que refleja su influencia en el diseño y ejecución de proyectos vinculados al tema. Por su parte, las ONG, con 65 menciones, destacan por su capacidad para implementar proyectos comunitarios y movilizar recursos a nivel local. En contraste, la presencia del Estado, aunque reconocida en 44 ocasiones, parece fragmentada y carece de una estrategia integral que articule de manera efectiva los esfuerzos intersectoriales; el sector privado muestra una participación limitada, con 19 menciones. Esta escasa incidencia podría explicarse por su enfoque predominante en metas de corto plazo y la falta de incentivos tangibles que vinculen sus intereses corporativos con objetivos asociados a la gestión ambiental y climática.

## **Habilitación de entornos de participación equitativa**

Los principales factores habilitadores para impulsar la acción frente al cambio climático se agrupan en distintas categorías que crean un entorno favorable para su implementación. Estos incluyen recursos financieros adecuados, acceso a datos climáticos confiables, liderazgo activo, cohesión social, infraestructura tecnológica avanzada, marcos institucionales y normativos sólidos y capacidades técnicas y humanas adecuadas (Brullo, et al., 2024; OECD, 2021). En los sectores agrícolas, destacan como habilitadores clave los subsidios financieros, la disponibilidad de información climática y las mejoras en la infraestructura para facilitar medidas adaptativas (Mu, et al., 2020). En las áreas protegidas, resulta fundamental fortalecer las capacidades locales e integrar el conocimiento científico con los saberes tradicionales para garantizar una planificación y gestión efectivas (Gross et al., 2016).

No obstante, estos factores enfrentan importantes desafíos. La falta de claridad en los marcos legales y la incertidumbre regulatoria dificultan la movilización de capital privado y obstaculizan la planificación estratégica a largo plazo (CIF, 2022). Asimismo, las instituciones con recursos limitados y la escasez de personal técnico capacitado restringen la implementación efectiva de medidas adaptativas (Phuong, Biesbroek, & Wals, 2018). Por otro lado, la insuficiencia de datos climáticos accesibles y de calidad, junto con las brechas en capacidades técnicas, representa un obstáculo significativo para que las comunidades locales puedan adoptar soluciones adaptativas (OECD, 2021).

### ***Panorama regional***

La acción climática en la región requiere de condiciones habilitadoras que incluyan recursos financieros, tecnologías innovadoras y políticas públicas bien definidas. Sin embargo, un análisis basado en sondeos y grupos focales sectoriales revela que estas condiciones no siempre están disponibles. La falta de financiamiento es la barrera más recurrente considerada en el sondeo, con 28 menciones, particularmente en áreas rurales donde los pequeños agricultores enfrentan grandes obstáculos para acceder a recursos que les permitan modernizar sus prácticas agrícolas o implementar sistemas agroforestales. También se observa un impacto significativo en proyectos de energías renovables, como los sistemas de energía

marina, que enfrentan barreras debido a las inversiones iniciales elevadas. Estos proyectos suelen depender de alianzas público-privadas y de la disponibilidad de fondos internacionales, cuya gestión no siempre resulta accesible para todos los actores.

Otra barrera identificada es la falta de acceso a tecnologías adecuadas, señalada en 19 menciones. Herramientas avanzadas, como cultivos mejorados genéticamente para enfrentar sequías y plagas, son especialmente críticas para los sectores agropecuarios más vulnerables, mencionaron en el grupo focal agropecuario, al igual que en el sondeo. La falta de estas herramientas limita significativamente la capacidad de los productores para adaptarse a los cambios en las condiciones ambientales. A esto se suma la insuficiencia de apoyo gubernamental, mencionada en 16 ocasiones, así como la ausencia de normativas específicas, referida 9 veces. Esto sugiere una posible desconexión entre las prioridades de los niveles nacionales y locales. Sin marcos regulatorios claros, se dificulta tanto la gobernanza territorial como la inversión privada en proyectos sostenibles, ya sea en el ámbito agropecuario o energético. También se evidencia que la integración de estrategias internacionales, como las promovidas por la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), no siempre logra adecuarse a los contextos locales. La falta de sensibilización y capacitación en las comunidades, mencionada en 12 ocasiones, pone de relieve la necesidad de promover la transferencia de conocimiento y fortalecer la capacidad local para implementar soluciones efectivas.

### **Subrepresentaciones y ausencias sensibles**

La limitada participación de sectores estratégicos en la discusión sobre acción frente a las transformaciones del clima pone de manifiesto un enfoque fragmentado, frecuentemente dominado por visiones sectoriales que no logran reflejar las interdependencias críticas entre los sistemas sociales, económicos y ecológicos. Ámbitos clave como la infraestructura, la salud pública y la educación desempeñan funciones esenciales en la capacidad de los territorios para enfrentar desafíos de largo plazo; sin embargo, su participación marginal subraya la necesidad de enfoques más integrales y transversales. Promover su inclusión activa dentro de los procesos de toma de decisiones y gobernanza en este ámbito no solo incrementaría la eficacia de las políticas adaptativas, sino que contribuiría significativamente a fortalecer la cohesión

territorial y a mitigar las vulnerabilidades estructurales que obstaculizan el desarrollo sostenible. Estos enfoques permitirían una acción más efectiva y equitativa, basada en la integración de todos los sectores y la construcción de políticas con alcance multisectorial y transformador.

### ***Interlocutores ausentes o casuales***

La revisión de la literatura destaca la subrepresentación de sectores como infraestructura, transporte y educación en los debates sobre ACC. Aunque los mecanismos de financiamiento climático enfatizan la necesidad de contar con infraestructura sólida para atraer inversiones y fomentar el desarrollo sostenible (FMI, 2022), existe una escasez de ejemplos específicos sobre cómo incorporar medidas adaptativas en políticas de transporte, a pesar de su papel crucial en la conexión de comunidades en situación de vulnerabilidad y en el acceso a mercados y servicios esenciales (CIF, 2022). De manera similar, el sector educativo, que es fundamental para desarrollar competencias adaptativas en las poblaciones, aparece de forma limitada en los documentos analizados. La integración de conocimientos climáticos en los currículos escolares y universitarios sigue siendo incipiente, lo que restringe la preparación de liderazgos locales y de generaciones futuras para abordar retos climáticos (OECD, 2021). Estas carencias subrayan la necesidad de incluir de manera más decidida estos sectores en los procesos de planificación territorial y en modelos de gobernanza adaptativa, reconociendo su papel como habilitadores claves de capacidad adaptativa.

Otros sectores como industria, manufactura y salud pública también presentan un protagonismo reducido en las estrategias de ACC. La industria, por ejemplo, podría ser un motor para la transición hacia tecnologías más limpias y prácticas sostenibles. Sin embargo, la literatura solo menciona iniciativas puntuales, como la promoción de eficiencia energética en México, reflejando un potencial desaprovechado en este ámbito (CIF, 2022). En cuanto a la salud pública, aunque sus vínculos con las dinámicas climáticas son evidentes, su integración en planes adaptativos es insuficiente. Abordar riesgos sanitarios asociados al clima, fortalecer las infraestructuras de salud y garantizar un acceso equitativo a los servicios son tareas esenciales que permanecen relegadas en los esfuerzos de planificación climática (Biesbroek et al., 2013; Brenes, 2024b; OECD, 2021).

El análisis de actores clave en la ACC resulta fundamental para identificar tanto oportunidades como barreras en la implementación de estrategias. Si bien las políticas nacionales e internacionales han logrado involucrar a algunos sectores estratégicos, otros actores con potencial significativo permanecen marginados. Entre estos destacan el sector financiero local, las pequeñas y medianas empresas (PYMES), las tecnologías blandas, los servicios ecosistémicos y el turismo. Estos sectores enfrentan barreras específicas que restringen su contribución activa, pero poseen capacidades importantes para contribuir, desde la movilización de recursos locales hasta la integración de prácticas adaptativas en economías vulnerables. El cuadro 1 resume las particularidades identificadas por la literatura para estos sectores en su relación con la agenda de ACC.

Cuadro 1

Elementos de consideración para aumentar el involucramiento de sectores relativamente ausentes del debate sobre ACC

Actor	Rol actual y potencial	Barreras identificadas	Oportunidades de mejora	Fuentes
<b>Sector financiero local</b>	Potencial para movilizar recursos a nivel comunitario; diseño de productos financieros específicos.	Ausencia significativa en debates; falta de productos financieros adaptativos para pequeños agricultores y comunidades.	Desarrollo de productos financieros adaptativos; fortalecimiento de capacidades para ofrecer créditos inclusivos.	Mu, et al., 2020; CIF, 2022
<b>Pequeñas y medianas empresas (PYMES)</b>	Implementación de estrategias adaptativas en turismo, manufactura local y agroindustria.	Falta de financiamiento; capacidades técnicas limitadas para integrar prácticas adaptativas.	Promoción de financiamiento adaptado; programas de capacitación técnica y acceso a tecnología.	Mu, et al., 2020; Phuong, Biesbroek, & Wals, 2018
Actor	Rol actual y potencial	Barreras identificadas	Oportunidades de mejora	Fuentes
<b>Tecnologías blandas y servicios ecosistémicos</b>	Gestión del conocimiento y planificación comunitaria; soporte esencial para resiliencia territorial.	Baja visibilidad en debates sobre innovación tecnológica; subutilización en áreas protegidas.	Integración en políticas sectoriales; promoción de su valor para la conservación y planificación adaptativa.	Gross et al., 2016
<b>Sector turístico</b>	Adaptación a variaciones climáticas mediante prácticas	Falta de atención en los planes climáticos;	Educación para operadores y visitantes; diseño de	Mu, et al., 2020

Actor	Rol actual y potencial	Barreras identificadas	Oportunidades de mejora	Fuentes
	resilientes y sostenibles.	falta de integración de estrategias específicas.	estrategias de planificación sostenible adaptativa.	

---

Fuente: Elaboración propia.

A partir de los datos del sondeo en torno a las acciones de ACC se aprecia escasa representación de sectores clave como el energético convencional, el industrial y el financiero en debates y estrategias relevantes. Esta subrepresentación contrasta con el importante rol que dichos sectores podrían desempeñar para avanzar hacia un desarrollo más sostenible e inclusivo. El sector energético, particularmente las industrias basadas en combustibles fósiles, destaca por su participación limitada, reflejada en menos de 10 menciones en los datos analizados. Este involucramiento se ha restringido principalmente al cumplimiento de normativas regulatorias mínimas, dejando de lado estrategias más transformadoras como la transición hacia energías renovables o la mejora en eficiencia energética. En el ámbito industrial, con un significativo impacto en el consumo de recursos y la generación de emisiones, se registraron apenas 19 menciones, lo que sugiere una implicación limitada en iniciativas como la eficiencia energética o la economía circular. Esta realidad puede atribuirse a la priorización de metas de corto plazo y la ausencia de incentivos claros que fomenten su participación. El sector financiero, fundamental para movilizar recursos hacia las ACC, aparece en solo 15 menciones relativas a herramientas financieras innovadoras, como seguros agrícolas y fondos climáticos.

Los resultados de los grupos focales reflejan tendencias similares. En el sector energético, se observan progresos como la priorización de energías renovables en países como Guatemala, que busca alcanzar un 80% de generación renovable, y la mejora en infraestructura hidroeléctrica en Honduras para reducir vulnerabilidades asociadas a la variabilidad climática. En el sector agropecuario, la creación de iniciativas como mesas agroclimáticas, sistemas agroforestales y variedades de cultivos resistentes a la sequía ha sido fundamental. Estas acciones, acompañadas de avances en la gestión hídrica, han permitido fortalecer la capacidad adaptativa del sector.

A pesar de estos logros, los desafíos persisten. La falta de coordinación interinstitucional y la ausencia de marcos regulatorios robustos dificultan la integración efectiva de la ACC en el sector energético. En el sector agropecuario, los pequeños productores enfrentan barreras significativas, como acceso limitado a financiamiento y mercados, lo que reduce el impacto de las iniciativas a nivel local. Además, la desconexión entre investigación y aplicación práctica, junto con la falta de enfoque en las dimensiones sociales y culturales, limita el alcance y la sostenibilidad de las intervenciones. La percepción de insuficiente apoyo estatal resalta la urgencia de mayores incentivos y una inversión pública más sólida para abordar estas brechas.

### **Percepciones y posiciones sobre los retos del cambio climático y las prioridades de ACC**

El cambio climático constituye un eje fundamental para desarrollar estrategias adaptativas que sean efectivas y relevantes, especialmente en contextos de alta complejidad como el de la región. Una comprensión adecuada de este fenómeno no solo permite priorizar recursos, sino también orientar las decisiones hacia soluciones basadas en evidencia. Investigaciones destacan que la percepción de este fenómeno como un riesgo personal varía considerablemente según los contextos culturales y geográficos. Por ejemplo, para el caso de los Estados Unidos, en ciudades como Denver, Las Vegas y Phoenix, el 60.1% de los encuestados lo identifican como un riesgo directo, superando significativamente el promedio nacional, que se sitúa en el 40% (Sullivan & White, 2019). Este tipo de datos permite a las comunidades y a los tomadores de decisiones abordar riesgos concretos, como las sequías (69.7%) o las olas de calor (71.7%), mediante medidas como la construcción de infraestructura robusta o la implementación de sistemas de alerta temprana (Sullivan & White, 2019).

No obstante, persisten importantes desafíos relacionados con la brecha entre percepción y conocimiento real. En un estudio realizado en Alemania, el 67% de los encuestados afirmó estar bien informado sobre el cambio climático; sin embargo, evaluaciones adicionales revelaron un desconocimiento generalizado de conceptos científicos básicos, fenómeno conocido como "ilusión del conocimiento" (Menny et al., 2011). Esta desconexión entre percepción y conocimiento puede generar decisiones mal fundamentadas, como la sobreestimación de ciertos riesgos climáticos, reportada por el 82.6% de los encuestados en

relación con el aumento de temperaturas globales (Menny et al., 2011). Asimismo, las experiencias personales influyen en la percepción del riesgo. Por ejemplo, el 24% de los hogares alemanes que han sufrido daños por tormentas y el 13% que han enfrentado inundaciones tienden a considerar estos fenómenos como amenazas mayores. Sin embargo, el 92% de los encuestados no enfrentan riesgos reales de inundación en su residencia (Fronzel, Simora, & Sommer, 2016). Este desajuste subraya la necesidad de integrar información objetiva con experiencias personales para diseñar estrategias adaptativas que respondan tanto a las necesidades locales como a los riesgos efectivos. En última instancia, una comprensión precisa y contextualizada no solo promueve acciones mejor informadas, sino que asegura que los recursos se destinen a las amenazas más apremiantes y relevantes (Sullivan & White, 2019; Lujala, Lein, & Rød, 2015). Esta sección busca acercarse a estos temas para el contexto regional, y determinar algunas valoraciones sobre el estado del conocimiento, comprensión y percepción del cambio climático; y cómo esto influye en la cadena de formulación y toma de decisiones en materia de ACC.

### **Patrones de comprensión y conocimiento sobre cambio climático y los desafíos de adaptación**

El nivel de conocimiento sobre ACC en la región muestra una marcada heterogeneidad entre sectores, lo que representa un desafío para diseñar estrategias adaptativas efectivas. Según los datos analizados, 18 de las 37 personas encuestadas manifestaron tener un conocimiento avanzado, con una notable concentración en los sectores gubernamental (8) y académico/sociedad civil (7). Un total de 15 personas reportaron poseer un conocimiento intermedio. Este grupo, conformado mayoritariamente por actores no especializados como pequeñas organizaciones o comunidades locales, enfrenta barreras en el acceso a programas de formación o información técnica, lo que limita sus capacidades adaptativas. Por último, el 10.8% de los participantes (4 personas) señaló tener únicamente un conocimiento básico, evidenciando la vulnerabilidad de comunidades rurales y algunos actores privados, quienes enfrentan restricciones en su acceso a fuentes confiables de información y capacitación técnica.

El análisis de las respuestas también destaca la percepción de alta probabilidad sobre los efectos del cambio climático en los sectores productivos, aunque las desigualdades sectoriales en preparación y percepción de riesgos plantean retos significativos. El sector agrícola, por ejemplo, se identifica como particularmente vulnerable, afectado por alteraciones hídricas y térmicas que comprometen tanto la producción como la seguridad alimentaria. De manera similar, el sector energético, con un énfasis en la generación hidroeléctrica, refleja una alta sensibilidad a cambios en los patrones de precipitación, lo que resalta la importancia crítica de los recursos hídricos como eje transversal que afecta múltiples sectores, incluyendo el suministro de agua potable.

A nivel sectorial, las capacidades desiguales también inciden en la implementación de estrategias de adaptación. Si bien el sector gubernamental lidera en conocimiento avanzado, las respuestas que identifican niveles intermedios y básicos (5 y 4, respectivamente) indican brechas significativas que limitan su capacidad para liderar una acción intersectorial eficaz. La sociedad civil muestra un conocimiento técnico considerable, con 7 respuestas avanzadas y 6 intermedias, pero enfrenta barreras para maximizar su impacto. Por otro lado, el sector privado, con solo 3 respuestas avanzadas y 4 intermedias, refleja una baja participación, evidenciando la necesidad de fortalecer su rol mediante capacitación y mayor compromiso. Instrumentos como los pagos por servicios ambientales y los seguros paramétricos son mencionados como posibles herramientas adaptativas, pero su integración en los planes nacionales es aún limitada.

### **Evidencia de posturas y compromisos**

La percepción de riesgos no es un determinante directo ni universal del compromiso sectorial frente al cambio climático. Diversos estudios resaltan que tanto la experiencia personal como la información objetiva desempeñan roles significativos, aunque su impacto depende del contexto y las características de los individuos. En este sentido, la confianza en las instituciones gubernamentales, la adecuada provisión de información y el reconocimiento de factores socioculturales son esenciales para traducir esta percepción en acciones concretas.

La percepción del riesgo relacionado con el clima es crucial para definir posturas y decisiones sectoriales. Los valores favorables al medio ambiente y un sentido elevado de responsabilidad personal son factores determinantes de esta percepción, aunque no garantizan que se traduzca en acción (Sullivan & White, 2019); si bien la confianza en el gobierno no afecta directamente la percepción del riesgo, se relaciona con un mayor apoyo a políticas de adaptación y mitigación (Sullivan & White, 2019). Adicionalmente, la experiencia personal con fenómenos climáticos aumenta significativamente la percepción del riesgo. Aquellas personas que han sufrido daños directos tienden a considerar el cambio climático como una amenaza más seria, mientras que quienes residen cerca de áreas vulnerables, pero no han vivido impactos directos, muestran niveles más bajos de preocupación (Frondel, Simora, & Sommer, 2016; y Lujala, Lein, & Rød, 2015). Sin embargo, en algunos contextos, un mayor conocimiento científico puede disminuir la percepción del riesgo, como lo evidencian estudios de Menny et al., 2011. Variables como el género, el nivel educativo y las preferencias políticas influyen significativamente en cómo las personas perciben los riesgos climáticos. Las mujeres y las personas con mayor nivel educativo suelen expresar mayor preocupación, mientras que quienes se identifican con posturas políticas de izquierda tienden a percibir riesgos más elevados (Lujala, Lein, & Rød, 2015).

La capacidad institucional para avanzar en la acción climática en la región se refleja en diversos compromisos identificados a través de consultas y análisis recientes. Estas acciones incluyen medidas concretas orientadas a mejorar la sostenibilidad en sectores clave. En agricultura, se destacan iniciativas para implementar tecnologías sostenibles y conservar el suelo, con el objetivo de reducir las afectaciones en la productividad asociadas a las variaciones climáticas. Por su parte, en el sector energético, los esfuerzos se enfocan en acelerar la transición hacia fuentes renovables y reforzar la infraestructura de distribución, subrayando un compromiso con la modernización sostenible de los sistemas energéticos.

El análisis también resalta que la región prioriza acciones prácticas y específicas, aunque su implementación varía en alcance. Por ejemplo, estrategias como la cosecha de agua y la introducción de nuevas tecnologías tienen menciones limitadas, mientras que soluciones como la restauración de ecosistemas y la adopción de tecnologías accesibles reflejan un interés más marcado en enfoques que combinan sostenibilidad ambiental con accesibilidad social. La restauración de ecosistemas, mencionada en cuatro ocasiones, se perfila como una estrategia central en los esfuerzos de adaptación climática en los países miembros del SICA. Este enfoque se traduce en acciones como la conservación de ecosistemas clave, el aumento de la cobertura forestal y la promoción de sistemas agroforestales y silvopastoriles. Estas iniciativas suelen ser lideradas por sectores como el gobierno, la academia y organizaciones de la sociedad civil, aunque su implementación enfrenta obstáculos significativos, entre ellos la falta de financiamiento sostenible y la limitada integración comunitaria.

Los programas de capacitación se presentan como una herramienta fundamental para fomentar prácticas agrícolas sostenibles, aunque su alcance actual es insuficiente. Mientras que se registran 26 menciones de iniciativas concretas en este ámbito, se identifican 38 casos que señalan su ausencia, evidenciando una brecha significativa en la cobertura. En paralelo, la falta de integración de un enfoque de género en las estrategias de adaptación climática constituye una omisión importante. A pesar de la reconocida influencia positiva del liderazgo femenino en la gestión de recursos naturales, no se identificaron menciones explícitas de estrategias que consideren el papel de las mujeres.

La infraestructura adaptativa también aparece como una prioridad, aunque los esfuerzos actuales enfrentan limitaciones significativas. Mientras que se reportan 10 menciones relacionadas con proyectos como la instalación de sistemas de drenaje sostenible e infraestructura verde, 34 menciones señalan la falta de acciones en esta área, destacando una brecha considerable en términos de escala y alcance. El financiamiento se identifica como un desafío crítico, con referencias limitadas a mecanismos como financiamiento bancario, recursos propios y la emisión de bonos verdes. Este panorama enfatiza la necesidad de diversificar y fortalecer los mecanismos de financiamiento, promoviendo alianzas público-privadas e incentivos fiscales que impulsen inversiones en infraestructura sostenible.

## **Retos para mejorar la comprensión sobre el cambio climático y las acciones de adaptación**

La región SICA enfrenta una serie de desafíos estructurales que limitan su capacidad para implementar estrategias efectivas en materia de difusión de conocimiento y mejorar los procesos de priorización de acciones vinculadas con la ACC. Estos retos, aunque diversos, convergen en la necesidad de adoptar enfoques más integrados, inclusivos y sostenibles para abordar las vulnerabilidades existentes y promover un desarrollo territorial equilibrado.

### ***Fragmentación de la información y ausencia de un marco estratégico común***

Uno de los principales obstáculos identificados es la falta de un marco estratégico que permita articular esfuerzos y prioridades de manera coherente. Este vacío dificulta la coordinación intersectorial e impide alinear los objetivos de los actores clave con metas comunes, lo cual afecta directamente la capacidad de evaluar avances, identificar brechas y aprovechar oportunidades. La construcción de un marco común permitiría no solo fortalecer la planificación estratégica, sino también facilitar la movilización de recursos y la creación de alianzas multisectoriales.

### ***Limitado acceso y difusión de información climática relevante***

El acceso desigual a información técnica y científica sobre cambio climático representa un desafío crítico en la región. Aunque se han realizado esfuerzos para generar conocimiento en algunos sectores, como el gubernamental y la sociedad civil, otros actores (Sullivan & White, 2019). Estas limitaciones reducen tanto la percepción del problema como la capacidad de acción de los diversos sectores sociales. Para superar este obstáculo, resulta fundamental desarrollar estrategias de comunicación climática accesibles que traduzcan la información técnica en términos prácticos y relevantes para diferentes audiencias. Esto incluye el diseño de plataformas abiertas, campañas de sensibilización y programas de formación dirigidos a sectores históricamente marginados.

### ***Marginalización del enfoque de género y las dimensiones sociales***

La integración de perspectivas de género y sociales en las políticas climáticas sigue siendo insuficiente en los países del SICA. A pesar de la evidencia que respalda el rol esencial de las mujeres, los datos reflejan una falta de estrategias inclusivas explícitas en este ámbito (Lujala, Lein, & Rød, 2015). Esta exclusión no solo afecta la equidad en la distribución de beneficios, sino que también debilita la eficacia de las acciones adaptativas al ignorar las contribuciones y necesidades de sectores vulnerables. Incorporar un enfoque de género y social en las políticas de acción climática no solo mejoraría la representación de las mujeres y otros grupos marginalizados en la toma de decisiones, sino que también aumentaría el impacto y la sostenibilidad de las medidas implementadas.

### ***Déficit en educación y fortalecimiento de capacidades técnicas***

La carencia de programas educativos y de fortalecimiento de capacidades técnicas constituye otro reto estructural destacado. Aunque se identificaron 26 menciones de iniciativas de capacitación, la ausencia de acciones concretas en esta área alcanzó 38 menciones, reflejando un déficit importante (Lujala, Lein, & Rød, 2015). Este vacío limita la preparación de actores clave, como pequeños agricultores y comunidades rurales, para afrontar los desafíos climáticos de manera efectiva. La incorporación de contenidos relacionados con el cambio climático en currículos escolares y universitarios, así como la implementación de programas de formación continua, es esencial para cerrar esta brecha.

### **Participación e incidencia en las acciones de ACC**

La participación en los procesos de gobernanza climática no equivale necesariamente a una influencia real en las decisiones. Desde la adopción del Acuerdo de París, se ha impulsado una mayor inclusión de actores no estatales y subestatales bajo un enfoque colaborativo que busca aprovechar redes como la Plataforma Global de Acción Climática. Sin embargo, este enfoque no está exento de riesgos. Diversos estudios han señalado que la inclusión puede transformarse en un ejercicio simbólico, reproduciendo dinámicas de cooptación, tokenización y despoltización que limitan las contribuciones de comunidades históricamente marginadas, como las indígenas y los países en desarrollo (Marquardt, Fast, & Grimm, 2022). La experiencia

reciente en conferencias internacionales de alto perfil, como las COP28 y COP29, ilustra esta desconexión. Aunque en estas cumbres se han abierto espacios para la participación de múltiples actores, desde países vulnerables hasta organizaciones de la sociedad civil, la incidencia en la adopción de compromisos sustantivos ha sido limitada. La promesa de movilizar 300 mil millones de dólares anuales para 2035, por ejemplo, ha sido objeto de críticas por perpetuar enfoques tecnocráticos que no desafían modelos económicos insostenibles. Además, intereses económicos, como los representados por los lobbies de combustibles fósiles, siguen ejerciendo una influencia desproporcionada, debilitando el lenguaje de los acuerdos finales (Marquardt, Fast, & Grimm, 2022). Esta situación refuerza la necesidad de examinar cómo las estructuras de poder en estos espacios afectan la capacidad de incidencia real de los actores menos privilegiados (Sol Arriaza, 2012).

La falta de mecanismos efectivos de rendición de cuentas complica aún más la traducción de la participación en cambios estructurales. Grupos activistas, como Fridays for Future, han señalado las limitaciones en el seguimiento y la implementación de los compromisos asumidos bajo el Acuerdo de París (Climática, 2020). A pesar de que 189 países han ratificado el acuerdo, las emisiones globales han aumentado de 53.000 millones de toneladas en 2015 a 55.000 millones en años recientes, lo que evidencia una contradicción entre los compromisos declarados y las acciones concretas (Climática, 2020).

Los indicadores actuales presentan limitaciones importantes, especialmente cuando intentan medir la incidencia exclusivamente a partir de la participación formal. La influencia en las políticas no se refleja siempre en resultados inmediatos o tangibles, ya que los procesos de transformación social y cultural suelen ser lentos. Por ello, es esencial complementar los enfoques cuantitativos con análisis cualitativos que permitan entender cómo las narrativas y consensos emergen y modifican las estructuras de poder. El contexto juega un papel crucial en la incidencia, ya que factores como el género, la etnia y la ubicación geográfica condicionan las posibilidades de participación efectiva. Por ejemplo, en América Latina, solo el 28% de los actores están incluidos en mecanismos interinstitucionales de coordinación sobre las NDC, lo que excluye sistemáticamente a comunidades indígenas y sectores vulnerables (Comisión Europea, 2019). Los planes sectoriales en ámbitos como agricultura, recursos

hídricos y salud suelen ser liderados por ministerios nacionales, pero los gobiernos locales enfrentan desafíos importantes para involucrarse plenamente. En este sentido, el fortalecimiento de la gobernanza subnacional es esencial. Las administraciones locales y las redes territoriales desempeñan un papel central en la implementación de medidas, aunque la participación del sector privado sigue siendo escasa (Comisión Europea, 2019).

### **Dinámicas de participación en la región: quiénes y qué hacen**

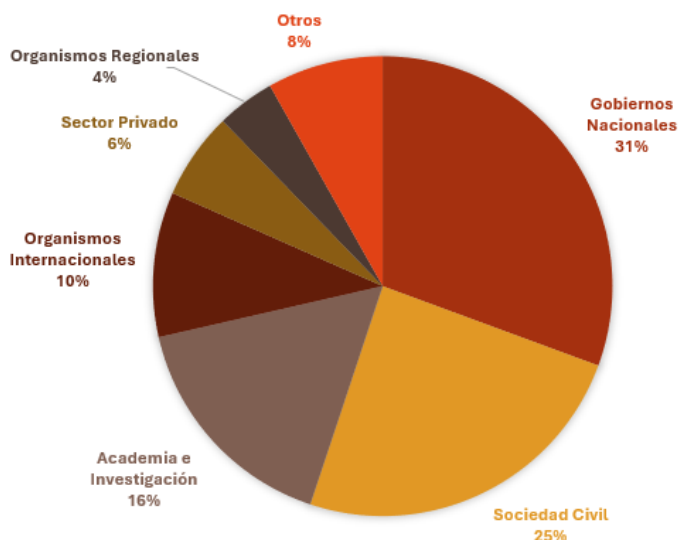
En los documentos oficiales de los países miembros del SICA se destaca una amplia gama de actores y estructuras institucionales involucrados en las estrategias para enfrentar los retos asociados a las transformaciones climáticas. En Belice, los esfuerzos de adaptación y mitigación son impulsados por la colaboración entre los gobiernos nacionales, los ministerios sectoriales, las comunidades locales y organismos internacionales (Caribbean Community Climate Change Centre, 2014). Costa Rica, por su parte, a través de su Plan Nacional de Adaptación, destaca la coordinación entre ministerios clave como el MINAE y el MIDEPLAN, junto con gobiernos locales, organizaciones de la sociedad civil y el sector privado. Además, se promueve la integración del conocimiento académico y la participación de comunidades indígenas como elementos fundamentales para el diseño y ejecución de estas políticas (MINAE, 2018). En Guatemala, el liderazgo del Consejo Nacional de Cambio Climático y el Ministerio de Ambiente se complementa con la participación de las comunidades locales y los pueblos indígenas, cuya experiencia tradicional se reconoce como un aporte significativo en materia de adaptación. En tanto, El Salvador y Panamá existe evidencia de intentos de reforzar la importancia de los gobiernos locales y la sociedad civil en la implementación de estas iniciativas, al tiempo que subrayan la responsabilidad del sector privado en la adopción de tecnologías limpias y prácticas sostenibles (MARN, 2019 y MiAmbiente, 2022). En todos los casos, los documentos enfatizan el papel esencial de la cooperación internacional en el financiamiento y la transferencia de tecnología, elementos clave para superar las limitaciones derivadas de contextos de alta vulnerabilidad.

En cuanto a los espacios de participación, los países han desarrollado diferentes mecanismos para garantizar la inclusión y la efectividad de estas políticas. Costa Rica cuenta con mesas temáticas y el Consejo Consultivo Ciudadano de Cambio Climático, diseñados para facilitar la deliberación multisectorial (MINAE, 2018). Guatemala se apoya en mesas técnicas interinstitucionales y consultas específicas con pueblos indígenas, asegurando que sus perspectivas se integren en las decisiones (CNCC, 2018). En Honduras, los talleres regionales de consulta marcaron un precedente durante la formulación de su plan nacional, aunque se observan vacíos en los mecanismos continuos de participación en la etapa de implementación (MiAmbiente+, 2018). Panamá fomenta la colaboración sectorial mediante talleres de escucha activa y mesas técnicas agroambientales (MiAmbiente, 2022).

Con el fin de tener una visión más concreta de la participación real, se realizó un análisis de documentos de política que, en sus anexos, referían la lista de las instituciones que participaron de los procesos de consulta y formulación. Los resultados destacan a las instituciones del sector público como los actores con mayor participación, en correspondencia con los mandatos de diversa naturaleza. Al categorizarse en gobiernos nacionales, organismos internacionales, sociedad civil, academia e investigación, sector privado y organismos regionales es evidente la predominancia de la sociedad civil y el sector académico para completar el 72% de la concentración de participación (gráfico 1). Los gobiernos nacionales tienen un papel destacado, con instituciones como los Ministerios de Ambiente y Agricultura, así como entidades especializadas, como el Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología (INSIVUMEH). Estas entidades lideran la implementación de políticas climáticas y de gestión del riesgo, mientras que organismos internacionales como el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y la Agencia Alemana de Cooperación Internacional (GIZ) ofrecen financiamiento y asistencia técnica. Por su parte, la sociedad civil, a través de organizaciones como FUNDAECO y ASOREMA, desempeña un rol significativo en conservación ambiental y gestión de riesgos. La academia, liderada por instituciones como la Universidad de San Carlos de Guatemala (USAC) y la Universidad del Valle de Guatemala (UVG), destaca en investigación y formación técnica.

Gráfico1

Región SICA. Distribución de los actores que han participado en procesos de formulación de políticas sobre ACC analizados

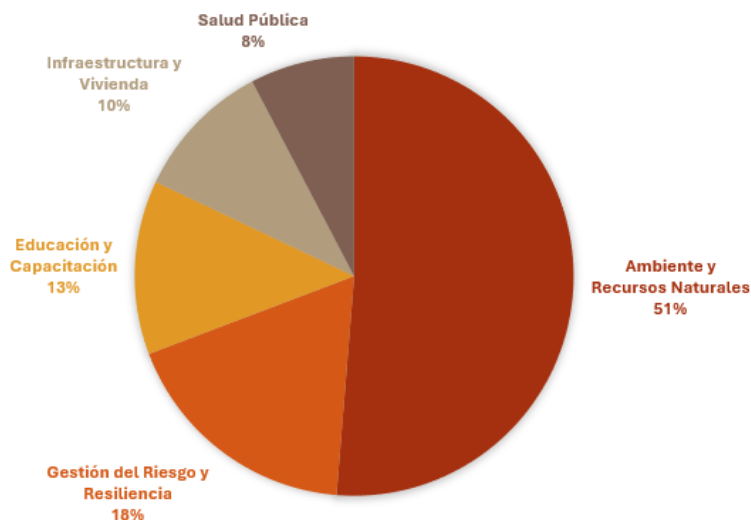


Fuente: Elaboración propia.

El análisis también revela una fuerte priorización del sector ambiental (gráfico 2), con una marcada presencia de ONG y gobiernos que promueven iniciativas de conservación, restauración y manejo de riesgos. Por ejemplo, en Guatemala, FUNDAECO desarrolla proyectos de reforestación con comunidades indígenas, mientras que la Secretaría de Coordinación Nacional para la Reducción de Desastres (SE-CONRED) lidera la implementación de sistemas de alerta temprana. Sin embargo, sectores como infraestructura y vivienda están subrepresentados, con escasa participación de actores clave más allá de ministerios específicos y cámaras empresariales. En cuanto a educación y capacitación, las universidades han avanzado en la producción de conocimiento técnico, pero la transferencia efectiva hacia comunidades vulnerables sigue siendo limitada. En gestión del riesgo, países como El Salvador y Nicaragua han implementado estrategias que combinan medidas de mitigación y adaptación, aunque estas dependen en gran medida de la cooperación internacional. En este sentido, una mayor integración de actores del sector privado y académico, así como enfoques más inclusivos, resulta crucial para abordar los desafíos climáticos en la región.

Gráfico 2

Región SICA. Distribución de los sectores que han participado en procesos de formulación de políticas sobre ACC analizados



Fuente: Elaboración propia.

## Las manifestaciones de la incidencia

La incidencia en la acción climática se entiende como la capacidad de influir en políticas públicas y ejecutar medidas concretas de adaptación. Los actores con mayor capacidad de intervención—gobiernos nacionales, organismos internacionales y el sector privado—han jugado un rol destacado en la movilización de recursos técnicos y financieros, así como en la creación de marcos regulatorios; de ahí que sean considerados como los de mayor incidencia por algunas de las valoraciones regionales. Sin embargo, la incidencia no puede limitarse a cuantificar las medidas adoptadas; si bien el número de políticas puede sugerir un compromiso inicial por parte de los Estados, este indicador no captura la profundidad ni el contexto en el que dichas políticas operan, ni su capacidad real de transformar los sistemas socioambientales. Un ejemplo es el *Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático de Honduras (2018-2030)*, cuyo enfoque prioriza la gestión del riesgo y el ordenamiento territorial como pilares fundamentales. Sin embargo, la proliferación de políticas también puede obedecer a respuestas reactivas a situaciones adversas. Países con economías dependientes de la agricultura, por ejemplo, han implementado medidas de adaptación principalmente como respuesta a sequías prolongadas, enfocándose en paliar pérdidas económicas inmediatas en lugar de abordar riesgos estructurales de manera preventiva. Este contraste subraya la

importancia de contextualizar las políticas, examinando quiénes participan en su diseño y ejecución, cuáles son sus objetivos y cómo se relacionan con una visión estratégica de largo plazo. Analizar la calidad y pertinencia de las políticas permite superar indicadores superficiales y avanzar hacia una evaluación más completa de su impacto.

La incidencia en la implementación de políticas de adaptación y mitigación climática es producto de la interacción entre múltiples actores: sociedad civil, sector privado y gobiernos. En la región las organizaciones locales y no gubernamentales han desempeñado un papel crucial en sensibilización y movilización, contribuyendo a avances significativos en varios contextos. El sector privado ha mostrado liderazgo en iniciativas como las auditorías ambientales vinculadas a la gestión de riesgos climáticos, promovidas en Panamá bajo el *Plan Nacional de Acción Climática (2023)*. Sin embargo, el papel del sector público sigue siendo esencial, en consonancia con lo instruido por el Acuerdo de París, ya que los gobiernos nacionales y locales deben establecer marcos regulatorios y coordinar acciones multisectoriales. No obstante, persisten desafíos importantes, como la falta de articulación entre actores y la limitada inclusión de sectores más vulnerables.

Un análisis exhaustivo de las políticas climáticas debe distinguir entre iniciativas proactivas, orientadas a integrar estos temas en las agendas públicas, y respuestas reactivas a situaciones de crisis. La proactividad se refleja en esfuerzos sostenidos, como los de la RAMCC, que fomenta una planificación coordinada entre municipios para abordar desafíos locales desde una perspectiva sostenible. En contraste, la reactividad se observa en casos donde las políticas emergen como respuestas urgentes ante presiones inmediatas, como las que afectan al sector agrícola en países exportadores de café, donde la sequía ha motivado medidas de corto plazo con efectos limitados en el mediano y largo plazo. Este contraste entre estrategias estructurales y medidas contingentes destaca la necesidad de contextualizar y comprender las raíces de las políticas, evaluando si abordan las causas subyacentes del riesgo o si simplemente responden a impactos inmediatos.

El análisis de 122 acciones implementadas en la región SICA, presentadas por los actores clave en el sondeo, evidencia una distribución estratégica de esfuerzos hacia la adaptación (38.5%), mitigación (35.2%) y acciones de efecto mixto (26.2%). Las iniciativas de adaptación, centradas en reducir vulnerabilidades frente a impactos relacionados con el clima, incluyen enfoques como la gestión responsable del agua y la mejora en el manejo de cuencas hidrográficas. Estas intervenciones son esenciales en una región caracterizada por una alta exposición a variaciones climáticas y una marcada dependencia de sus recursos naturales. Por su parte, las acciones de mitigación, orientadas a reducir gases de efecto invernadero y avanzar hacia la descarbonización de la matriz energética, están alineadas con compromisos internacionales como el Acuerdo de París, aunque presentan retos asociados a la inversión y la adopción de tecnologías avanzadas. Las acciones de efecto mixto, como las soluciones basadas en la naturaleza y la promoción de energías renovables, destacan por su capacidad para generar sinergias entre los objetivos de adaptación y mitigación, reflejando una tendencia global hacia estrategias sostenibles y de impacto integral.

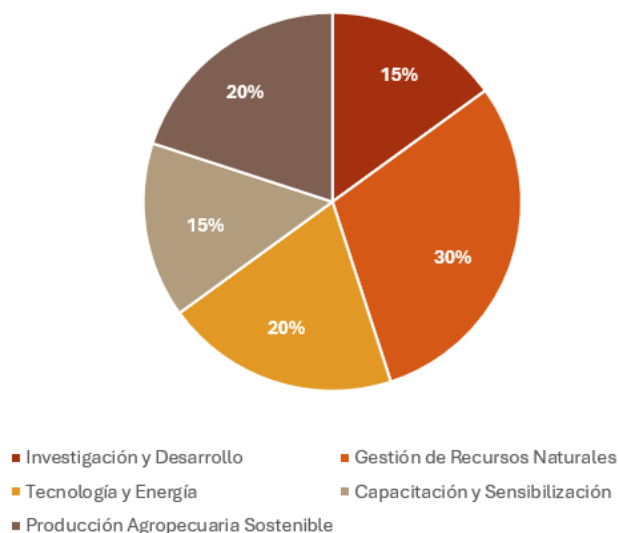
En cuanto a los sectores involucrados, el medio ambiente lidera con el 28.7% de las acciones, seguido por la agricultura (22.9%) y la energía (18%). Sectores como la infraestructura (7.4%), la salud (4.9%) y la educación (8.2%) presentan una menor proporción de intervenciones. Este patrón destaca la importancia estratégica del medio ambiente y la agricultura en la región, donde la biodiversidad y la seguridad alimentaria enfrentan amenazas significativas. La preponderancia del sector energético responde a las demandas de una transición hacia fuentes más limpias y sostenibles. Sin embargo, la limitada atención hacia infraestructura y salud pone en evidencia vacíos que requieren ser abordados: aumentar las inversiones en infraestructura segura y sistemas de salud robustos es clave para enfrentar desafíos asociados a fenómenos como la propagación de enfermedades vinculadas a variaciones climáticas.

Las acciones se agrupan en cinco categorías principales que guardan un apreciable balance entre sí (gráfico 3). Empero, la preeminencia de la gestión de recursos naturales y la sostenibilidad agropecuaria subraya las prioridades regionales en la conservación ambiental y la mitigación de la degradación de los ecosistemas. Mientras tanto, la inversión en tecnología y energía sugiere compromiso con soluciones innovadoras y sostenibles para el desarrollo

energético. Aunque menos representadas, las iniciativas de capacitación y sensibilización resultan fundamentales para el fortalecimiento de capacidades locales y la sostenibilidad a largo plazo.

Gráfico 3

Región SICA. Distribución de las acciones prioritarias que se han implementado ante el cambio climático



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del sondeo.

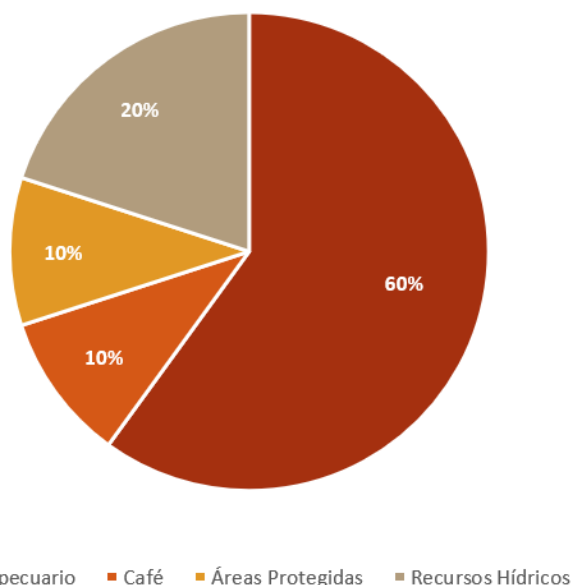
Adicionalmente, y tomando como criterio de incidencia a los planes sectoriales, se analizaron algunos aspectos generales de su formulación e implementación en documentos sectoriales de ACC en los países del área. Aunque sus existencias puedan obedecer a otros temas fuera de la incidencia, como niveles de crisis u otros, lo cierto del caso es que una serie de condiciones, actores y recursos hacen que existan unos sectores con planes de ACC específicos y otros no. Las respuestas pueden alimentar un debate regional pendiente o tímido aún.

Existen solo 4 sectores que tienen sus propios planes asociados al cambio climático; y de estos, uno sobresale apreciablemente (gráfico 4). El sector agropecuario destaca con planes en Costa Rica, Panamá, Honduras, Nicaragua y República Dominicana. Estos planes buscan garantizar la sostenibilidad de la actividad agrícola y mitigar los efectos del cambio climático en la producción, un aspecto crítico para la seguridad alimentaria regional. De igual forma, se observa la inclusión de otros sectores clave, como el de áreas protegidas en Guatemala. Aunque pertenece al sector agropecuario, el café se considera como categoría por ser el único

cultivo que cuenta con su plan sectorial, lo que supone una influencia particular del sector en el contexto hondureño.

Gráfico 4

Región SICA. Distribución relativa de los sectores que cuentan con un plan sectorial de ACC



Fuente: Elaboración propia con datos del sondeo.

Los planes sectoriales suelen estar basados en diagnósticos iniciales que identifican vulnerabilidades y desafíos principales derivados del cambio climático. A partir de estos diagnósticos, se definen visiones estratégicas y objetivos específicos, en muchos casos alineados con compromisos internacionales como el Acuerdo de París. Las acciones concretas que se derivan de estos planes abarcan desde la implementación de prácticas agrícolas sostenibles, como ocurre en Nicaragua, hasta la gestión integral de riesgos asociados al clima. Además, incluyen mecanismos de seguimiento y evaluación que permiten monitorear los avances hacia las metas propuestas.

### **Tres barreras para la participación e incidencia en la adaptación al cambio climático en la región SICA**

La región enfrenta crecientes desafíos asociados a los impactos del cambio climático. Ante esta realidad, la necesidad de adoptar acciones adaptativas eficaces se hace cada vez más evidente. No obstante, la participación e incidencia de los diferentes actores en el diseño e implementación de estrategias de adaptación presenta limitaciones significativas. Este

documento identifica y analiza cinco barreras principales que dificultan esta participación, respaldándose en información clave extraída de documentos técnicos y académicos relacionados.

### ***Falta de integración intersectorial y multinivel***

La ACC requiere la interacción efectiva entre diversos sectores y niveles de gobierno. A pesar de la importancia de este enfoque integrado, las políticas climáticas en la región SICA suelen abordarse desde una perspectiva sectorial limitada. El informe *Acción climática y Acuerdo de París: el rol de las ciudades de América Latina y el Caribe* resalta la relevancia de una articulación entre las acciones locales y las estrategias nacionales para garantizar resultados sostenibles. En la práctica, los gobiernos locales, aunque poseen competencias sobre adaptación, enfrentan obstáculos para alinear sus planes con las políticas nacionales. La falta de mecanismos efectivos de coordinación interinstitucional agrava esta desconexión, limitando la implementación de políticas climáticas coherentes y transversales.

### ***Escaso financiamiento para la adaptación***

El financiamiento constituye un pilar esencial para la implementación de medidas adaptativas. No obstante, los países de la región SICA enfrentan limitaciones severas en este ámbito. El grupo focal agropecuario destacó cómo la falta de recursos obstaculiza la inversión en tecnologías e infraestructura adaptativa, particularmente en el sector agropecuario. La complejidad para acceder a fondos climáticos internacionales y la escasa oferta de líneas de crédito nacionales agravan la situación. En respuesta, es imperativo fortalecer los mecanismos nacionales de financiamiento, simplificando los procesos administrativos para acceder a fondos internacionales. La participación del sector privado y la creación de instrumentos financieros innovadores, como bonos verdes o seguros climáticos, son estrategias clave para movilizar recursos.

### ***Baja priorización política y social de la adaptación***

A pesar de las evidencias sobre los efectos del cambio climático, la adaptación no ha alcanzado un lugar destacado en las agendas políticas y sociales de los países del SICA. La percepción de la adaptación como un costo en lugar de una inversión, junto con la competencia por recursos con otras prioridades de desarrollo, limita la voluntad política y la asignación presupuestaria.

Las consecuencias de la indiferencia hacia los riesgos climáticos pueden tener implicaciones significativas en términos de afectación a los medios de vida de las personas.

## **Conclusiones y reflexiones finales**

A partir de las preguntas de investigación planteadas para articular la investigación, se proponen unas conclusiones y reflexiones finales sobre los principales hallazgos del estudio.

### **Sobre los actores clave dentro de los debates sobre ACC**

El análisis de la participación de actores clave en la región SICA revela una concentración en la academia y las ONG, mientras que la presencia del Estado, aunque significativa, aún carece de un enfoque transversal que articule a otros sectores. Si bien estas entidades juegan un papel crucial en la generación de conocimiento y la implementación de proyectos a nivel comunitario, la limitada participación del sector privado, con solo 19 menciones en los datos analizados, evidencia una desconexión con su potencial para la innovación y la movilización de recursos. Esta brecha sectorial limita la capacidad de la región para construir una estrategia de ACC integral y con un impacto significativo en la transformación de la matriz productiva y de consumo.

La subrepresentación de sectores clave como infraestructura, salud pública y educación, a pesar de su rol fundamental para la resiliencia a largo plazo, evidencia un enfoque fragmentado que no logra articular las interconexiones entre los sistemas sociales, económicos y ecológicos. Su limitada participación no solo limita el impacto de las políticas adaptativas, sino que también perpetúa las vulnerabilidades estructurales que impiden un desarrollo sostenible. La falta de atención a estos sectores en la planificación territorial y la gobernanza adaptativa revela la necesidad de un cambio paradigmático que reconozca su rol como habilitadores de resiliencia.

La fragmentación en la participación de actores clave y la subrepresentación de sectores críticos para la resiliencia limitan la capacidad de la región SICA para abordar la ACC de manera integral y efectiva. Es crucial promover una participación más equitativa e inclusiva que reconozca las interdependencias entre los diferentes sectores y sistemas para construir un entorno propicio para una acción climática transformadora.

### **Percepciones y posiciones sobre las prioridades de ACC**

La percepción generalizada del cambio climático como una amenaza inminente en la región SICA, evidenciada por la alta probabilidad percibida de sus impactos, contrasta con la heterogeneidad en los niveles de conocimiento sobre ACC entre los diferentes sectores. Si bien el sector gubernamental y la academia lideran en conocimiento avanzado, la brecha de conocimiento en comunidades rurales y algunos actores privados representa un obstáculo para la acción adaptativa efectiva. Esta disparidad en la comprensión del fenómeno y sus implicaciones limita la capacidad de la región para articular una respuesta coordinada y contundente a los desafíos climáticos.

La identificación de la agricultura y la energía como sectores altamente vulnerables, sumada a la preocupación por las afectaciones en infraestructura y salud pública, revela una comprensión de los riesgos climáticos que trasciende la dimensión ambiental. Sin embargo, la falta de correlación entre las acciones prioritarias identificadas y la vulnerabilidad de estos sectores evidencia una desconexión entre la percepción del riesgo y la planificación de medidas adaptativas. Esta incoherencia plantea serios desafíos para la evaluación y efectividad de las políticas existentes, poniendo en riesgo la capacidad de la región para afrontar los impactos climáticos de manera oportuna y eficiente.

La percepción del riesgo, aunque generalizada, no se traduce en una acción climática coherente y estratégica. Es necesario fortalecer la conexión entre el conocimiento, la percepción del riesgo y la planificación de acciones, considerando las particularidades de cada sector y las interdependencias entre los diferentes sistemas.

## **Participación e incidencia en las acciones de ACC**

A pesar de la creciente participación de diversos actores en los debates sobre ACC, la incidencia real en la toma de decisiones y la implementación de políticas climáticas transformadoras es limitada. La presencia de actores clave en espacios de diálogo no se traduce necesariamente en cambios estructurales, evidenciando una desconexión entre la participación y la capacidad de influir en las agendas políticas. Esta brecha podría exacerbarse si no se atiende la desigualdad en el poder de negociación entre los diferentes actores.

La fragmentación en la agenda climática regional, reflejada en la multiplicidad de acciones sin un marco estratégico común, limita la capacidad de los actores para articular esfuerzos y maximizar el impacto de las intervenciones. Si bien se identifican acciones concretas en áreas como la gestión de recursos naturales y la producción agropecuaria sostenible, la falta de coherencia en la planificación limita la efectividad de las respuestas a los desafíos climáticos. Esta desarticulación impide la creación de sinergias entre los diferentes sectores y la movilización de recursos hacia objetivos comunes, debilitando la capacidad de la región para afrontar la crisis climática de manera integral y sostenible.

La participación, sin mecanismos que garanticen la incidencia real en la toma de decisiones y la implementación de políticas climáticas, se convierte en un ejercicio simbólico que no logra transformar las estructuras que perpetúan la crisis. Es crítico fortalecer la capacidad de los actores, especialmente aquellos históricamente marginados, para influir en las agendas políticas y construir una gobernanza climática democrática y efectiva.

## **Referencias**

Asociación Chilena de Energías Renovables y Almacenamiento (ACERA). 2024. *Habilitantes para la transición energética: Análisis de las prácticas y normas de gestión territorial, identificación de brechas y propuesta de mejoras: Recomendaciones para responsables de políticas públicas*. Recuperado de <https://cdn.acera.cl/wp-content/uploads/2024/10/2024-07-31-Informe-Consolidado-Estudio-Gestion-Territorial.pdf>

- Banco Mundial. 2022, 16 de noviembre. *La conservación de los bosques de Costa Rica genera beneficios*. Recuperado de <https://www.bancomundial.org/es/news/feature/2022/11/16/costa-rica-s-forest-conservation-pays-off>
- Berrang-Ford, L., Biesbroek, R., Ford, J. D., et al. 2019. *Tracking global climate change adaptation among governments*. *Nature Climate Change*, 9(6), 440–449. <https://doi.org/10.1038/s41558-019-0490-0>
- Biesbroek, G. R., Klostermann, J. E. M., & Termeer, C. J. A. M. 2013. *On the nature of barriers to climate change adaptation*. *Regional Environmental Change*, 13(6), 1119–1129. <https://doi.org/10.1007/s10113-013-0421-y>
- Brenes, A. 2024. *Principales factores de riesgo asociados al cambio climático en Centroamérica y República Dominicana*. Investigación para el VII Informe del Estado de la Región.
- Brenes, A. 2024b. *Prioridades de política pública y acción regional para la adaptación al cambio climático en Centroamérica y República Dominicana*. Investigación para el VII Informe del Estado de la Región.
- Brullo, T., Barnett, J., Waters, E., & Boulter, S. 2024. *The enablers of adaptation: A systematic review*. *npj Climate Action*, 3, 40. <https://doi.org/10.1038/s44168-024-00128-y>
- Caribbean Community Climate Change Centre. 2014. *A national climate change policy, strategy, and action plan to address climate change in Belize*. Prepared for the Government of Belize and the Ministry of Forestry, Fisheries and Sustainable Development, Belmopan, Belize.
- Climática. 2020. *Repaso a los cinco años del Acuerdo de París*. Recuperado de <https://climatica.coop/repaso-a-los-5-anos-del-acuerdo-de-paris/>
- Comisión Europea. 2019. *Avances en la Acción Climática de América Latina: Contribuciones Nacionalmente Determinadas al 2019 (Serie de Estudios Temáticos EUROCLIMA+ No.*

13). Bruselas, Bélgica: Programa EUROCLIMA+, Dirección General de Desarrollo y Cooperación – EuropeAid. Recuperado de <https://doi.org/10.2841/318319>

Consejo Nacional de Cambio Climático (CNCC). 2018. *Plan de Acción Nacional de Cambio Climático (Segunda Edición)*. Guatemala: Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN).

Consejo Nacional para el Cambio Climático y Mecanismo de Desarrollo Limpio (CNCCMDL). 2016. *Plan Nacional de Adaptación para el Cambio Climático en la República Dominicana 2015-2030*. Santo Domingo, República Dominicana.

Consejo Nacional para el Cambio Climático y Mecanismo de Desarrollo Limpio (CNCCMDL). 2016. *Política Nacional de Cambio Climático de la República Dominicana*. Santo Domingo, República Dominicana.

Cordero, R. 2017. *Gobernabilidad y gobernanza territorial para la resiliencia de las personas y ecosistemas. 1er Foro Trinacional Acciones para la Adaptación al Cambio Climático en la Región Trifinio*. Esquipulas, Guatemala.

Dirección de Cambio Climático, Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE). 2022. *Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático de Costa Rica 2022–2026*. San José, Costa Rica: Ministerio de Ambiente y Energía.

Fondo Monetario Internacional (FMI). 2023. *Informe anual del FMI 2023: Compromiso con la colaboración*. Recuperado de <https://www.imf.org/ar2023>

Fronzel, M., Simora, M., & Sommer, S. 2016. *Risk perception of climate change: Empirical evidence for Germany. Discussion Paper Nr. 33/2016*. RWI Leibniz Institut für Wirtschaftsforschung. Recuperado de <https://ssrn.com/abstract=2866661>

Gross, J. E., Woodley, S., Welling, L. A., & Watson, J. E. M. (Eds.). 2016. *Adapting to Climate Change: Guidance for Protected Area Managers and Planners*. Best Practice Protected Area Guidelines Series No. 24. Gland, Switzerland: IUCN.  
<https://doi.org/10.2305/IUCN.CH.2017.PAG.24.en>

- Innguma. 2024. *Análisis estratégico sobre la transición energética*. Recuperado el 25 de septiembre de 2024, de <https://www.innguma.com/analisis-estrategico-transicion-energetica/>
- Jiménez Guethón, R., Díaz Pérez, D., & Rojas Martínez, J. 2019. *Actores claves en la gestión de proyectos de adaptación al cambio climático: Una propuesta metodológica para su identificación*. *Revista Electrónica Estudios del Desarrollo Social: Cuba y América Latina*, 7(Extraordinario), 15-25. Recuperado de <https://www.researchgate.net/publication/333658629>
- KPMG International Development Advisory Services. 2022. *Enablers: The Role of Enabling Environment in Scaling Up Climate Finance*. Climate Investment Funds (CIF). Recuperado de <https://www.cif.org>
- Lujala, P., Lein, H., & Rød, J. K. 2015. *Climate change, natural hazards, and risk perception: The role of proximity and personal experience*. *Local Environment*, 20(4), 489-509. <https://doi.org/10.1080/13549839.2014.887666>
- Martí, M., & Morán-Ramírez, W. 2021. *Mapeo de actores de cambio climático en el Triángulo Norte de Centroamérica: Instituciones financieras bilaterales y multilaterales*. Fundación PRISMA. Recuperado de <http://www.prisma.org.sv>
- Menny, C., Osberghaus, D., Pohl, M., & Werner, U. 2011. *General knowledge about climate change, factors influencing risk perception and willingness to insure*. *ZEW Discussion Paper No. 11-060*. Centre for European Economic Research (ZEW). Recuperado de <https://ssrn.com/abstract=1960516>
- Ministerio de Ambiente (MiAmbiente). 2022. *Plan Nacional de Acción Climática de Panamá (PNAC)*. Panamá: Ministerio de Ambiente.
- Ministerio de Ambiente (MiAmbiente). 2023. *Política Nacional de Cambio Climático*. Panamá: Ministerio de Ambiente.

- Ministerio de Ambiente y Energía (MINAЕ). 2018. *Política Nacional de Adaptación al Cambio Climático 2018-2030*. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y el Ministerio de Ambiente y Energía, Costa Rica.
- Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN). 2019. *Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático*. San Salvador, El Salvador: Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN). 2022. *Plan Nacional de Cambio Climático 2022-2026*. San Salvador, El Salvador: Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- National Audit Office (NAO). 2024. *Achieving environmental improvement and responding to climate change: Enablers for success*. Ordered by the House of Commons, HC 231. Recuperado de <https://www.nao.org.uk>
- Penel, C., Madurga Lopez, I., & Medina, L. 2023. *Seguridad climática en Centroamérica*. CGIAR *FOCUS Climate Security*, 49 p.
- Petzold, J., Hawxwell, T., Jantke, K., et al. 2023. *A global assessment of actors and their roles in climate change adaptation*. *Nature Climate Change*, 13(1250–1257). <https://doi.org/10.1038/s41558-023-01824-z>
- Phuong, L. T. H., Biesbroek, G. R., & Wals, A. E. J. 2018. *Barriers and enablers to climate change adaptation in hierarchical governance systems: The case of Vietnam*. *Journal of Environmental Policy & Planning*, 20(4), 518–532. <https://doi.org/10.1080/1523908X.2018.1447366>
- Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente (MiAmbiente+). 2018. *Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático 2018-2030*. Tegucigalpa, Honduras: Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente.
- Sol Arriaza, R. (Ed.). 2012. *El desafío de la participación ciudadana en el estado democrático de derecho: Avances y retos de la participación ciudadana en la gestión de políticas*

*públicas, en espacios institucionales de los Estados centroamericanos*. San José, Costa Rica: FLACSO. ISBN 978-9977-68-235-8.

Sullivan, A., & White, D. D. 2019. *An assessment of public perceptions of climate change risk in three Western U.S. cities*. *Weather, Climate, and Society*, 11(2), 449–463.

<https://doi.org/10.1175/WCAS-D-18-0068.1>

Trimble, M., Pacha, M. J., & Gómez, N. 2017. *Investigación para la acción climática en América Latina: Compilación de proyectos financiados por CDKN*. Alianza Clima y Desarrollo (CDKN).

United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC). 2022. *Sharm el-Sheikh Implementation Plan: Advance unedited version*. Document COP27\_AUV\_2. Recuperado de <https://unfccc.int/documents>

Vesa, J., Gronow, A., & Ylä-Anttila, T. 2020. *The quiet opposition: How the pro-economy lobby influences climate policy*. *Global Environmental Change*, 63, 102117.

<https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2020.102117>