

Universidad Siglo 21



Trabajo Final de Grado

Manuscrito Científico

Licenciatura en Relaciones Internacionales

Cooperación entre la Organización de Naciones Unidas y el gobierno de Costa Rica en la gestión de áreas protegidas y la conservación de la biodiversidad en el marco de la adaptación al cambio climático (2016-2021)

Cooperation Between the United Nations and the Government of Costa Rica in the Management of Protected Areas and Biodiversity Conservation within the Framework of Climate Change Adaptation (2016-2021)

Nombre y apellido: Michelle Fuentes

Legajo: VRIN05914

Tutoría: Sara Stefanía Arrieta

Noviembre de 2024

Resumen

Este estudio analizó la contribución de la cooperación entre la Organización de Naciones Unidas y el gobierno de Costa Rica en la gestión de áreas protegidas y la conservación de la biodiversidad, en el marco de la adaptación al cambio climático, durante el periodo 2016-2021, facilitando la implementación de políticas y programas orientados a la resiliencia y sostenibilidad ambiental. La investigación se abordó desde un enfoque cualitativo, con un diseño no experimental y longitudinal, utilizando el marco teórico del institucionalismo neoliberal, que subraya la importancia de los regímenes internacionales en la cooperación. Los resultados muestran avances significativos, como el aumento de la cobertura forestal y la consolidación de corredores biológicos, así como la mejora en la gestión de las áreas protegidas y la conservación de la biodiversidad. Sin embargo, también se identifican desafíos, como la dependencia del financiamiento internacional y las barreras sociales y culturales que limitan la efectividad de las políticas. La investigación concluye que, aunque la cooperación ha permitido avances importantes, la sostenibilidad a largo plazo depende de superar los desafíos internos y externos que enfrenta Costa Rica.

Palabras clave: Cooperación internacional, adaptación al cambio climático, biodiversidad, áreas protegidas.

Abstract

This study analyzed the contribution of cooperation between the United Nations and the Costa Rican government in the management of protected areas and biodiversity conservation, within the framework of climate change adaptation, during the 2016-2021 period, facilitating the implementation of policies and programs focused on resilience and environmental sustainability. The research was approached from a qualitative perspective, with a non-experimental and longitudinal design, utilizing the theoretical framework of neoliberal institutionalism, based on Keohane's theories (1984, 2011), which emphasizes the importance of international regimes in cooperation. The results show significant progress, such as increased forest coverage and the consolidation of biological corridors, as well as improvements in the management of protected areas and biodiversity conservation. However, challenges are also identified, such as dependency on international funding and social and cultural barriers that limit the effectiveness of the policies. The research concludes that, although cooperation has allowed for significant progress, long-term sustainability depends on overcoming both internal and external challenges faced by Costa Rica.

Keywords: International cooperation, climate change adaptation, biodiversity, protected areas.

Índice

Resumen	1
Abstract.....	2
Introducción.....	4
Métodos	24
Resultados.....	27
Políticas y programas nacionales para la adaptación al Cambio Climático en Costa Rica (2016-2021)	27
Estrategias de cooperación entre la ONU y Costa Rica para la gestión de áreas protegidas y la conservación de la biodiversidad detallando las políticas con sus respectivas acciones en base a su categoría.	35
Evaluación de los avances y desafíos en la adaptación al cambio climático a través de la cooperación internacional	37
Discusión	39
Referencias	51

Introducción

El cambio climático se ha consolidado como uno de los mayores desafíos ambientales a nivel mundial, lo que ha llevado a la creación de un marco jurídico internacional destinado a regular la acción de los Estados. Este desafío, que trasciende las fronteras nacionales, requiere soluciones coordinadas a nivel global para avanzar hacia un mundo con bajas emisiones de carbono (Burgos, 2020). En respuesta a esta problemática, la comunidad internacional adoptó en 1992 la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, cuyo objetivo principal es estabilizar las concentraciones de gases de efecto invernadero.

A partir de esta Convención, se firmaron importantes acuerdos como el Protocolo de Kioto en 1997, que estableció compromisos vinculantes para la reducción de emisiones en la Unión Europea y en 37 países industrializados (United Nations Climate Change, 2024). En este contexto, el Acuerdo de París, firmado el 12 de diciembre de 2015 por 193 países y la Unión Europea, se destaca como uno de los acuerdos multilaterales ambientales más relevantes por su rápida entrada en vigor (United Nations Climate Change, 2024).

La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, en línea con estos esfuerzos, reconoce la conexión intrínseca entre el cambio climático y la biodiversidad. En particular, a través del Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) 15, se plantea la necesidad de proteger, restaurar y promover el uso sostenible de los ecosistemas terrestres, gestionar de manera sostenible los bosques, combatir la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras, y frenar la pérdida de biodiversidad (Organización de Naciones Unidas [ONU], 2024). De esta forma, se promueve un enfoque integral que busca no solo mitigar los efectos del cambio climático, sino también preservar la biodiversidad como un componente esencial para el bienestar

humano y la salud del planeta.

La biodiversidad, según la Convención sobre la Diversidad Biológica (CDB, 2007), se refiere a la diversidad de organismos vivos provenientes de diversas fuentes, que abarcan tanto ecosistemas terrestres como marinos y de agua dulce. Esta definición incluye tres niveles fundamentales: la variedad de especies de plantas, animales y microorganismos, la variabilidad genética dentro de las especies y la diversidad de ecosistemas y las interacciones entre las especies y sus entornos. La biodiversidad es vital para mantener los procesos ecológicos y las funciones que sostienen la vida en la Tierra (ONU, 2024).

La creación de áreas protegidas es una de las estrategias más efectivas para conservar la biodiversidad y enfrentar los desafíos del cambio climático. Estas áreas no solo resguardan ecosistemas valiosos y sus especies, sino que también contribuyen a la mitigación de los efectos del cambio climático al proteger los servicios ecosistémicos esenciales, como la regulación del clima, la conservación del agua y la provisión de hábitats para la fauna y flora (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza [UICN], 2008). Según los datos de la UICN y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), alrededor del 17% de las tierras emergidas del planeta y el 7.74% de las áreas marinas están bajo algún tipo de protección (UICN, 2023; PNUMA, 2023). De esta manera, se puede observar que la protección de la biodiversidad y la implementación de políticas para mitigar y adaptarse al cambio climático son dos caras de la misma moneda en el camino hacia un desarrollo sostenible (UICN, 2008).

En este sentido, Costa Rica se destaca como un ejemplo a nivel mundial a pesar de su pequeño tamaño (Instituto Nacional de Biodiversidad de Costa Rica, 2023). El país alberga alrededor de 500.000 especies, incluyendo una vasta diversidad

de plantas, animales y ecosistemas únicos. Sin embargo, el cambio climático está ejerciendo una presión significativa sobre esta biodiversidad. Los fenómenos meteorológicos extremos, como huracanes y sequías, están afectando a los hábitats naturales, mientras que el aumento de las temperaturas está alterando los patrones de migración y reproducción de muchas especies (Instituto Nacional de Biodiversidad de Costa Rica, 2023).

Entre 2016 y 2021, Costa Rica experimentó cambios significativos en sus ecosistemas debido al aumento de la temperatura y la reducción de las precipitaciones. Durante este período, las temperaturas aumentaron en promedio entre 0.2°C y 0.3°C por década, mientras que las precipitaciones anuales disminuyeron entre un 5% y 10% en varias regiones (INBio, 2021). Estas alteraciones climáticas impactaron gravemente a la biodiversidad, con 1.500 especies de plantas y animales en riesgo, como se observó en la disminución del 70% de la población de ranas en Monteverde (United Nations Environment Programme, 2021). A nivel de deforestación, Costa Rica perdió cerca de 10.000 hectáreas de bosque en 2020, principalmente por la expansión agrícola y ganadera, lo que aceleró la erosión del suelo y la degradación de los hábitats naturales (Ministerio de Ambiente y Energía, 2023). Además, la urbanización creció un 2% anual, afectando la conectividad entre áreas protegidas como el Parque Nacional Braulio Carrillo, mientras que la construcción de infraestructura impactó cerca del 5% de las áreas protegidas, especialmente en Guanacaste, poniendo en peligro especies clave como el jaguar y el tapir (Organización para la Cooperación y el Desarrollo económico [OCDE], 2021). Finalmente, la pandemia de COVID-19 redujo un 25% las actividades de monitoreo en áreas protegidas y disminuyó los fondos destinados a la conservación en un 15%, complicando aún más la gestión ambiental (Ministerio de Ambiente y Energía, 2020;

2023).

Costa Rica es reconocida por su rica biodiversidad y sus esfuerzos en la conservación de ecosistemas. Sin embargo, la creciente amenaza del cambio climático exige un enfoque más integral que contemple no solo la preservación de la biodiversidad, sino también la implementación de estrategias de mitigación y adaptación. La mitigación se enfoca en abordar las causas subyacentes del cambio climático mediante la reducción o prevención de la emisión de gases de efecto. Por otro lado, la adaptación se centra en cómo los sistemas ecológicos, sociales y económicos pueden ajustarse para enfrentar los impactos del cambio climático, ya sean estos actuales o previstos. Este enfoque busca reducir la vulnerabilidad y aumentar la resiliencia frente a fenómenos climáticos adversos, a través de la identificación de vulnerabilidades, el desarrollo de infraestructuras resistentes, y la gestión de riesgos de desastres, entre otras estrategias (United Nations Climate Change, 2024).

La adaptación al cambio climático en el contexto de la biodiversidad y las áreas protegidas implica una serie de mecanismos específicos diseñados para mitigar los impactos adversos y fortalecer la resiliencia de los ecosistemas. Un enfoque clave es la gestión adaptativa de ecosistemas, que se centra en ajustar las estrategias de conservación y manejo de áreas protegidas en función de los cambios observados en el clima. Esto puede incluir la modificación de los límites de las áreas protegidas para incluir nuevas zonas críticas para la biodiversidad (United Nations Climate Change, 2024).

Asimismo, la restauración de hábitats críticos como manglares y humedales afectados por el aumento del nivel del mar no solo protege las costas, sino que también proporciona refugio para diversas especies, contribuyendo a la resiliencia del

ecosistema. La creación de corredores ecológicos y la promoción de la conectividad entre áreas protegidas son esenciales, ya que permiten a las especies migrar hacia hábitats más adecuados a medida que cambian las condiciones climáticas, reduciendo el riesgo de extinción (United Nations Climate Change, 2024).

Para complementar estas estrategias, la infraestructura verde y soluciones basadas en la naturaleza juegan un papel vital, utilizando elementos naturales para abordar desafíos climáticos, como la construcción de barreras naturales para la protección costera. La participación comunitaria y gobernanza local son igualmente fundamentales; involucrar a las comunidades en la gestión y toma de decisiones fortalece la efectividad de las acciones de adaptación. Estos enfoques integrales son esenciales para garantizar la adaptación de las áreas protegidas y la conservación de la biodiversidad en un entorno cambiante (United Nations Climate Change, 2024).

A lo largo de los años, el país ha desarrollado diversos instrumentos de planificación para enfrentar este desafío, como la *Estrategia Nacional de Cambio Climático* en 2009 y su *Plan de Acción* en 2015, que detallan medidas para mitigar y adaptarse a los impactos del cambio climático. En particular, Costa Rica ha sido pionera en la protección de ecosistemas únicos desde los años 60, comenzando con la creación de la primera reserva biológica, Cabo Blanco, en 1963. Estas acciones tempranas han llevado al país a estar en la vanguardia global en términos de mitigación, adaptación y gestión de la vulnerabilidad climática.

Además, durante las décadas de los 70 y 80, se implementaron mecanismos de fomento mediante incentivos financieros, fiscales y no económicos para la conservación ambiental, lo que culminó en 1995 con la Ley Forestal 7575, que prohibió el cambio de uso del suelo y promovió el pago de servicios ambientales, logrando una significativa recuperación de los bosques del país (The United Nations

Environment Programme [UNEP], 2020).

Entre 2016 y 2021, Costa Rica enfrentó desafíos fiscales significativos que limitaron su capacidad para financiar y ampliar programas de gestión de áreas protegidas y la conservación de la biodiversidad. Al cierre de 2017, el país registró un déficit fiscal del 6,2% del PIB, el más alto en su historia hasta ese momento. Esta tendencia continuó, y en 2019 el déficit alcanzó el 7% del PIB. La creciente deuda pública también fue motivo de preocupación. En 2020, la deuda per cápita se situó en 7.132 euros (8.140 dólares), evidenciando un incremento respecto a años anteriores. Este aumento en la deuda y el déficit fiscal reflejan las limitaciones financieras que enfrentó el país durante este período (Ministerio del Ambiente y Energía, 2020).

Además de las limitaciones financieras, existen obstáculos estructurales que afectan la efectividad de las estrategias de adaptación al cambio climático. Una de las principales vulnerabilidades es la falta de prioridad que se otorga a la adaptación dentro de los presupuestos de las instituciones, ministerios y gobiernos locales. Si bien se requiere voluntad política para aumentar el gasto público en acciones priorizadas dentro del Plan Nacional de Adaptación, la falta de una normativa institucional y de una coordinación efectiva impide su avance significativo (Ministerio del Ambiente y Energía, 2020).

A pesar de ser un país pionero en la conservación de su biodiversidad, Costa Rica ha enfrentado serias dificultades para financiar sus áreas protegidas. En 2019, el Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC), encargado de la gestión de los parques nacionales, tuvo un presupuesto de aproximadamente 55 millones de dólares, una cifra insuficiente dada la magnitud y diversidad de las áreas protegidas. De estos fondos, una parte significativa proviene de donaciones internacionales, lo que hace que su continuidad dependa de factores externos (Ministerio del Ambiente y Energía,

2020).

Asimismo, la falta de financiamiento para la implementación de acciones concretas y la escasez de presupuesto para contratar personal especializado en cambio climático representan obstáculos adicionales. Aunque algunas capacidades están instaladas a nivel central dentro de las instituciones, los gobiernos locales tienen una baja capacidad técnica y un número limitado de especialistas en adaptación al cambio climático. Se necesita contar con equipos técnicos capacitados para gestionar y dar seguimiento al portafolio de inversiones, que puedan participar en la creación de instrumentos financieros innovadores, así como equipos capaces de identificar y acceder de manera más ágil a fuentes de financiamiento climático mediante el desarrollo de proyectos viables para la financiación (Ministerio del Ambiente y Energía, 2020).

Otro desafío significativo es la dependencia de Costa Rica en fuentes de financiamiento externas. Los recursos financieros para proyectos de adaptación dependen en gran medida de donantes internacionales, lo que hace que estos fondos sean limitados en el tiempo y dificulta la continuidad de los compromisos adquiridos por el país. Además, el acceso a financiamiento para infraestructura tecnológica y proyectos de investigación es restringido, lo que limita la capacidad del país para desarrollar soluciones innovadoras en materia ambiental (Ministerio del Ambiente y Energía, 2020).

Aproximadamente el 40% de los fondos para la conservación de áreas protegidas en Costa Rica provienen de fuentes internacionales, como fondos del Fondo Verde Climático y la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID). Este financiamiento externo, aunque valioso, es limitado en el tiempo y dependiente de la disponibilidad de recursos de los donantes, lo que genera

incertidumbre y compromete la sostenibilidad de los proyectos a largo plazo (Ministerio del Ambiente y Energía, 2020).

A través de las diversas categorías de adaptación, se puede evaluar la efectividad de la cooperación entre la ONU y Costa Rica en la gestión de áreas protegidas y la conservación de la biodiversidad como estrategia de adaptación al cambio climático. Esta efectividad se analiza a partir de tres elementos clave.

En primer lugar, se considera la implementación de políticas y programas específicos en el marco de la cooperación con la ONU, lo que ha permitido el desarrollo de planes de restauración y conservación en áreas degradadas (United Nations Climate Change, 2024). A través del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), Costa Rica ha logrado establecer prácticas de manejo sostenible en sus áreas protegidas, involucrando a las comunidades locales en procesos de capacitación y sensibilización ambiental (PNUMA, 2024).

En segundo lugar, se evalúa el impacto de estas iniciativas mediante indicadores cuantificables, como el aumento en la cobertura forestal y la calidad del agua, además del establecimiento de sistemas de monitoreo de biodiversidad. La cooperación con la ONU ha facilitado la implementación de estos programas de seguimiento ecológico, permitiendo una adaptación flexible de las políticas de conservación y una respuesta más efectiva ante los cambios ambientales. La integración de políticas climáticas y de biodiversidad dentro de los planes nacionales, alineadas con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y el Convenio sobre la Diversidad Biológica, ha sido un pilar fundamental en esta estrategia conjunta (United Nations Climate Change, 2024).

Por último, se analizan los desafíos persistentes en la cooperación, como la

necesidad de mantenimiento de las áreas reforestadas y la escalabilidad de las soluciones implementadas. La colaboración entre Costa Rica y la ONU se ha reflejado en su participación activa en la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) y la adopción de las directrices del Acuerdo de París, consolidando su compromiso en la lucha contra el cambio climático. Como reconocimiento a estos esfuerzos, en 2019, Costa Rica recibió el premio Campeones de la Tierra, el máximo galardón ambiental de las Naciones Unidas, en la categoría de Liderazgo Político, lo que subraya su rol como referente global en acción climática y conservación ambiental (UNEP, 2020).

En el contexto del trabajo conjunto entre la ONU y Costa Rica, el institucionalismo neoliberal ofrece un marco teórico clave para entender cómo las instituciones internacionales pueden facilitar la cooperación efectiva, promoviendo normas y acuerdos que refuercen la conservación de la biodiversidad y la gestión de áreas protegidas en el país. La interdependencia cumple un papel fundamental en la teoría del institucionalismo neoliberal. Este concepto hace referencia a la profunda interconexión de los estados en un mundo globalizado, donde los desafíos como el cambio climático y la pérdida de biodiversidad no pueden ser abordados unilateralmente. La interdependencia implica que las acciones de un estado afectan directamente a otros, lo que obliga a los países a actuar conjuntamente, no solo por la necesidad de cooperación, sino porque sus intereses están inextricablemente vinculados (Keohane, 2011).

En este sentido, la interdependencia en la gestión de áreas protegidas y la conservación de la biodiversidad es un factor determinante, ya que ninguna nación puede garantizar por sí sola la protección de ecosistemas que trascienden fronteras o dependen de redes globales de recursos y conocimientos. Al hablar de

institucionalismo neoliberal, se destacan los aportes de autores como Keohane y Nye (1988), quienes sostienen que la cooperación se conceptualiza como un proceso que emerge de la interacción de intereses mutuos entre agentes internacionales. Este enfoque destaca que la cooperación no es meramente un acto altruista, sino una estrategia basada en el intercambio de beneficios.

Según Keohane (1984), la cooperación internacional se fundamenta en la reciprocidad específica, un modelo en el que los actores no solo persiguen beneficios inmediatos, sino que también valoran los resultados a largo plazo. Este enfoque incentiva una relación más equitativa entre las partes, al minimizar la explotación y fortalecer la estabilidad de los acuerdos. La cooperación, por lo tanto, se fundamenta en la existencia de intereses compartidos y en la expectativa de obtener beneficios recíprocos. En este sentido, el institucionalismo neoliberal sostiene que la cooperación internacional se facilita a través de instituciones que establecen acuerdos y normas, permitiendo a los estados coordinar sus políticas y acciones para alcanzar objetivos comunes, lo que contribuye a mitigar los efectos de la anarquía en el sistema internacional.

A pesar de la naturaleza anárquica del sistema internacional, esta teoría argumenta que las instituciones, como la ONU, la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), y otros organismos multilaterales, proporcionan un marco normativo que fomenta la cooperación y el respeto mutuo entre los actores internacionales (Delgado, 2023). En particular, estas instituciones internacionales establecen reglas y normas que guían el comportamiento de los estados. Por ejemplo, la ONU actúa como una plataforma para la negociación de acuerdos multilaterales como el Acuerdo de París, que impulsa a los países a comprometerse con la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y la

adaptación al cambio climático. Además, estas instituciones promueven la integración regional, facilitan la transferencia de tecnología y financiamiento, y fortalecen la confianza entre los estados, lo que es fundamental para enfrentar desafíos transnacionales como el cambio climático.

En el marco de la colaboración entre la ONU y Costa Rica en la conservación de la biodiversidad y la gestión de áreas protegidas, el concepto de regímenes internacionales es clave para entender cómo se estructuran estas interacciones. Keohane (2011) define los regímenes internacionales como sistemas de principios, normas y reglas que organizan las interacciones entre actores internacionales, facilitando la cooperación en temas específicos. En el ámbito ambiental, estos regímenes establecen las bases para la creación y el seguimiento de acuerdos multilaterales que permiten a los estados coordinar sus políticas de conservación y cumplir compromisos globales, como los promovidos por la ONU.

Desde la perspectiva de After Hegemony (Keohane, 1984), los regímenes internacionales no solo facilitan la cooperación, sino que también mejoran las capacidades de los estados para alcanzar beneficios en términos absolutos, en lugar de limitarse a una lógica de ganancias relativas. Esto ocurre porque los regímenes reducen la incertidumbre, establecen mecanismos de monitoreo y fomentan la continuidad en las políticas, lo que permite a los países participantes fortalecer su gobernanza ambiental, acceder a financiamiento internacional y optimizar la implementación de estrategias de conservación. En el caso de Costa Rica, su integración en regímenes ambientales internacionales ha permitido desarrollar políticas más efectivas y sostenibles en la gestión de áreas protegidas, maximizando así los beneficios de su cooperación con la ONU.

Según Keohane, en un régimen basado en ganancias absolutas, “los estados

buscan maximizar su propio bienestar sin preocuparse de que otros estados puedan obtener más beneficios en comparación” (Keohane, 1984, p.104). Sin embargo, en la práctica, este enfoque presenta limitaciones. Aunque mecanismos como el Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL) buscan generar beneficios para todas las partes involucradas, en la práctica no todos los países logran acceder a las mismas ventajas. Este mecanismo permite a los países desarrollados financiar proyectos de reducción de emisiones en países en desarrollo a cambio de créditos de carbono, lo que en teoría crea una situación de beneficio mutuo (Di Tella, 2012). Sin embargo, la estructura del MDL tiende a favorecer a los países desarrollados por varias razones.

En primer lugar, estos países cuentan con mayores recursos financieros y tecnológicos, lo que les permite diseñar y controlar la implementación de los proyectos, asegurando que se alineen con sus propios intereses económicos y ambientales como Japón. A pesar de sus esfuerzos en energía renovable, Japón sigue dependiendo en gran medida de los combustibles fósiles, especialmente después del accidente nuclear de Fukushima en 2011, que llevó al cierre de varias plantas nucleares y al aumento en el uso de gas natural y carbón. Japón, obligado por el Protocolo de Kioto a reducir sus emisiones en un 6 % respecto a los niveles de 1990, ha optado por compensar parte de sus emisiones a través de la inversión en proyectos de reducción de emisiones en países en desarrollo, en lugar de reducirlas significativamente en su propio territorio (Banco de Desarrollo de América Latina y El Caribe, 2005).

Para cumplir con sus compromisos climáticos, en lugar de reducir drásticamente sus emisiones nacionales, Japón ha optado por invertir en proyectos de reducción de emisiones en el extranjero a través del MDL y otros esquemas similares. Un ejemplo es su colaboración con la Corporación Andina de Fomento (CAF) y el

Japan Bank for International Cooperation (JBIC) en el año 2005, donde financia proyectos en América Latina y el Caribe para generar créditos de carbono que le permitan compensar sus emisiones (Banco de Desarrollo de América Latina y El Caribe, 2005).

Este enfoque permite a Japón seguir utilizando fuentes de energía intensivas en carbono dentro de su territorio mientras cumple sus compromisos climáticos mediante compensaciones externas. Si bien estos proyectos pueden traer beneficios a los países receptores, también reflejan una asimetría en la responsabilidad climática, ya que las naciones en desarrollo asumen los cambios estructurales en sus economías para reducir emisiones, mientras que países como Japón pueden mantener su modelo energético sin modificaciones profundas.

En segundo lugar, los créditos de carbono obtenidos a través del MDL permiten a los países desarrollados compensar sus emisiones sin necesidad de reducirlas drásticamente en su propio territorio, lo que puede diluir el impacto real de la mitigación del cambio climático a nivel global. Un claro ejemplo de esta dinámica es la inversión alemana en la primera planta industrial dedicada a la producción de combustible de aviación sostenible (SAF) en Brasil, ubicada en Elías Fausto, Estado de São Paulo (Morales, 2024).

Este proyecto, impulsado por la Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) bajo la órbita del Ministerio Federal de Cooperación Económica y Desarrollo de Alemania, busca fortalecer la producción de biocombustibles en Brasil como una estrategia de reducción de emisiones en la aviación internacional. Si bien este tipo de iniciativas pueden generar beneficios locales, como empleo y desarrollo tecnológico, también reflejan una estrategia en la que países con mayor poder financiero prefieren financiar proyectos de eficiencia

energética y reducción de emisiones en el extranjero mientras mantienen un alto nivel de emisiones en sus propios sectores industriales (Morales, 2024).

Por ejemplo, Alemania sigue dependiendo en gran medida de fuentes de energía intensivas en carbono, como el carbón y el gas natural, para su matriz energética, especialmente tras la crisis energética derivada de la guerra en Ucrania y la eliminación progresiva de la energía nuclear. En lugar de realizar transformaciones profundas en su estructura energética, Alemania utiliza estos proyectos en el extranjero para compensar emisiones y cumplir con compromisos internacionales de reducción de huella de carbono (Morales, 2024).

Por otro lado, los países en desarrollo enfrentan limitaciones estructurales que dificultan su capacidad para beneficiarse plenamente de estos proyectos. Entre estos desafíos se incluyen la falta de infraestructura adecuada, la dependencia del financiamiento externo y la necesidad de adaptar las iniciativas a realidades locales, que no siempre son prioritarias para los países financiadores. Además, muchos de estos proyectos han generado conflictos sociales y ambientales, afectando a comunidades locales y poniendo en evidencia los dilemas de la justicia climática.

Un ejemplo claro de esto es Honduras, donde varios proyectos hidroeléctricos financiados bajo el MDL han provocado desplazamientos forzados y conflictos con comunidades indígenas y campesinas. Durante el gobierno del presidente Juan Orlando Hernández, se aprobaron 14 concesiones para megaproyectos hidroeléctricos en el año 2021, muchos de los cuales fueron denunciados por organizaciones ambientales y de derechos humanos debido a violaciones de derechos territoriales y represión contra activistas (Alianza Centro Americana Frente a la Minería, 2021).

Las comunidades Garífunas y Lencas han sido de las más afectadas ya que entre 2016 y 2019, varios líderes garífunas fueron asesinados por oponerse a la

construcción de represas, como la de Hidromasca S.A. de C.V., que amenazaba con despojarlos de sus territorios. De manera similar, los pueblos Lencas han denunciado la construcción de 17 represas en su territorio, exigiendo el respeto al derecho a la consulta previa, libre e informada, establecido en el Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo (Alianza Centro Americana Frente a la Minería, 2021).

Muchos de estos proyectos se impulsaron en el contexto del golpe de Estado de 2009 y continuaron bajo gobiernos sucesivos con baja legitimidad democrática, lo que ha agravado la conflictividad. En este sentido, el caso hondureño evidencia que los mecanismos como el MDL, aunque diseñados para la mitigación del cambio climático, pueden perpetuar desigualdades estructurales y conflictos socioambientales, beneficiando más a las empresas y países financiadores que a las comunidades locales (Alianza Centro Americana Frente a la Minería, 2021).

Estas asimetrías en la cooperación climática evidencian que, si bien el MDL es un mecanismo que promueve la mitigación del cambio climático, su implementación no siempre responde a un esquema equitativo. En muchos casos, termina reforzando relaciones de dependencia y concentración de beneficios en los países con mayor capacidad de inversión y decisión, dejando a las naciones en desarrollo con desafíos persistentes en términos de equidad y sostenibilidad (Tickner, 2021).

Desde la perspectiva de la Teoría de la Dependencia, planteada por Cardoso y Faletto (1969), el subdesarrollo no es un estado aislado, sino el resultado de la integración desigual de las economías periféricas al sistema capitalista global. En este esquema, los países desarrollados que con su mayor capacidad tecnológica y financiera dominan la estructura de producción y financiamiento, mientras que los países en desarrollo se ven forzados a adaptarse a dinámicas impuestas desde el centro (Tickner, 2021).

El MDL, en lugar de transformar estas relaciones, las refuerza al consolidar un sistema en el que los países del centro compensan sus emisiones sin modificar sus modelos productivos, mientras que las naciones periféricas deben asumir proyectos de mitigación que pueden generar costos ambientales y sociales. Un claro ejemplo es el caso de Honduras, donde los proyectos hidroeléctricos financiados bajo este mecanismo han derivado en conflictos sociales, desplazamientos de comunidades indígenas y violaciones de derechos humanos, sin garantizar un desarrollo sostenible para el país (Tickner, 2021).

Autores como Dos Santos (1969) y Sunkel (1980) han señalado que el capitalismo global se adapta y transforma para perpetuar las relaciones de dominación y subordinación entre el centro y la periferia. En el caso de la cooperación climática, esto se traduce en el predominio de actores no estatales como empresas transnacionales, que canalizan inversiones hacia sectores estratégicos en países en desarrollo sin necesariamente transferir capacidades ni generar independencia tecnológica (Tickner, 2021).

Así, al igual que en la economía global, los mecanismos de cooperación climática reflejan una estructura asimétrica e interdependiente, donde las decisiones y los beneficios siguen concentrándose en los países con mayor poder económico. Como resultado, el MDL no solo mantiene las relaciones de dependencia, sino que también dificulta que los países en desarrollo logren una transición energética autónoma y sostenible.

Por lo tanto, aunque la teoría de las ganancias absolutas promueve una visión optimista de la cooperación internacional, es fundamental considerar las desigualdades subyacentes y los desafíos estructurales que limitan el alcance de estos beneficios para algunos países. En este sentido, la cooperación internacional en la

gestión del cambio climático debe no solo enfocarse en maximizar las ganancias conjuntas, sino también en abordar las asimetrías existentes, ofreciendo apoyo adicional y adaptado a las necesidades de los países más vulnerables y menos desarrollados.

La revisión bibliográfica de Gauna González (2017) ofrece un análisis exhaustivo sobre la cooperación internacional en la lucha contra el cambio climático, enfocándose en el programa EUROCLIMA, lanzado en 2008. Este estudio explora cómo EUROCLIMA ha facilitado la integración de estrategias de mitigación y adaptación al cambio climático en los planes de desarrollo de 18 países de América Latina, incluyendo a Costa Rica. Los resultados del estudio resaltan la efectividad del programa en la promoción de políticas climáticas coordinadas a nivel regional, mostrando la importancia de la cooperación internacional para abordar desafíos ambientales.

El enfoque de Gauna González (2017) se basa en el análisis de la interacción entre los países latinoamericanos y la Unión Europea dentro de este marco de cooperación, destacando la relevancia de los regímenes internacionales para la implementación de políticas climáticas. Aunque el estudio subraya los logros del programa, también reconoce ciertas limitaciones, como la dependencia de la financiación externa y la disparidad en la capacidad institucional entre los países participantes.

El estudio de Gauna González (2017) resulta relevante para esta investigación porque permite comprender cómo la cooperación internacional influye en la formulación e implementación de políticas climáticas en países en desarrollo. Su análisis de EUROCLIMA proporciona un marco para examinar las dinámicas de colaboración entre actores internacionales y nacionales, lo que ayuda a contextualizar

el rol de la ONU en la adaptación al cambio climático en Costa Rica. En particular, su discusión sobre la dependencia de financiamiento externo y la desigualdad en capacidades institucionales permite identificar posibles desafíos que también podrían presentarse en la cooperación entre la ONU y el gobierno costarricense. Además, su énfasis en la integración de estrategias de mitigación y adaptación aporta herramientas analíticas para evaluar hasta qué punto las acciones conjuntas han logrado fortalecer la resiliencia climática del país y fomentar respuestas autónomas a esta problemática.

Otro antecedente es el de Torres (2020), que examina los enfoques dominantes en las negociaciones internacionales sobre cambio climático, proponiendo herramientas para el análisis político del discurso. El autor cuestiona las interpretaciones tradicionales que reducen el antagonismo Norte-Sur a una dicotomía entre países ambiciosos y progresistas versus aquellos menos preocupados por la crisis climática. En su lugar, Torres (2020) introduce las nociones de la *lógica de la técnica ambiental* vinculada a la economía de mercado, y la *lógica de la soberanía sustentable*, enraizada en la ecología política latinoamericana. Esta última subraya las responsabilidades históricas de los países desarrollados en las emisiones de carbono y propone soluciones alternativas, como la transferencia de tecnología sin restricciones y el financiamiento no reintegrable para la mitigación climática.

El enfoque de Torres (2020) se sitúa en la teoría política del discurso, lo que permite al autor analizar cómo las identidades políticas y los antagonismos irreductibles configuran las negociaciones climáticas internacionales. Uno de los principales aportes de este trabajo radica en su crítica a las visiones etnocéntricas de las negociaciones y su capacidad para visibilizar los complejos entramados discursivos que orientan las posiciones de los países del Sur global. No obstante, una

limitación del estudio de Torres (2020) es que se centra en gran medida en el análisis teórico y discursivo, dejando de lado estudios empíricos más detallados sobre la implementación de estas lógicas en políticas concretas.

La investigación busca abordar esta limitación al enfocarse en el análisis empírico de la cooperación internacional en la adaptación al cambio climático, específicamente en el contexto de la colaboración entre la ONU y Costa Rica. A través del marco del institucionalismo neoliberal, la investigación examina cómo esta cooperación ha influido en la política costarricense relacionada con la gestión de áreas protegidas y la conservación de la biodiversidad.

De esta manera, la investigación complementa el trabajo de Torres (2020) al aportar un enfoque más práctico y aplicado, centrado en cómo la cooperación internacional puede generar resultados tangibles en la política climática de un país en desarrollo. Además, el análisis pretende identificar los desafíos y las oportunidades que surgen en la implementación concreta de la cooperación multilateral, especialmente en la interacción entre actores internacionales, como la ONU, y el gobierno local de Costa Rica. Esto permite contribuir a la discusión sobre la efectividad de la cooperación internacional en la adaptación al cambio climático, proporcionando evidencia empírica que puede enriquecer el debate teórico propuesto por Torres (2020).

En un contexto de cambio climático acelerado, Costa Rica ha trabajado con la ONU para implementar políticas y programas destinados a mejorar la adaptación y gestión ambiental. Por lo tanto, surge la siguiente pregunta de investigación: ¿Cómo han influido las políticas y programas implementados conjuntamente por la ONU y el gobierno de Costa Rica en la adaptación al cambio climático, específicamente en la

gestión de áreas protegidas y la conservación de la biodiversidad durante el período 2016 a 2021? Analizar cómo estas iniciativas han impactado la gestión de áreas protegidas y la conservación de la biodiversidad permite entender su efectividad y proponer mejoras basadas en evidencia concreta. Esta investigación analizará las políticas y programas conjuntos implementados entre la ONU y Costa Rica entre 2016 y 2021, evaluando su efectividad en la gestión de áreas protegidas y la conservación de la biodiversidad en el país.

De esta manera, el objetivo general de la investigación es,

Analizar la contribución de la cooperación entre la Organización de Naciones Unidas y el gobierno de Costa Rica en la gestión de áreas protegidas y la conservación de la biodiversidad en el marco de la adaptación al cambio climático, durante el periodo 2016-2021.

Desarrollando los siguientes objetivos específicos,

- Describir las políticas y programas implementados por el gobierno de Costa Rica entre 2016 y 2021 para la adaptación al cambio climático, enfocándose en la gestión de áreas protegidas y la conservación de la biodiversidad.
- Identificar las acciones y estrategias conjuntas implementadas por la Organización de Naciones Unidas y el gobierno de Costa Rica para mejorar la gestión de áreas protegidas y la conservación de la biodiversidad durante el periodo 2016-2021.
- Analizar los avances y/o retrocesos sobre la gestión de la adaptación al cambio climático en Costa Rica, con un enfoque en la gestión de áreas protegidas y la conservación de la biodiversidad, a partir de la cooperación con la Organización de Naciones Unidas durante el periodo 2016-2021.

Métodos

Diseño

Para esta investigación se ha adoptado un enfoque cualitativo, dado que permite analizar en profundidad el contexto de las políticas y programas implementados por la ONU y el gobierno de Costa Rica en relación con la adaptación al cambio climático. Este enfoque permite entender no solo las acciones y estrategias en sí mismas, sino también los significados subyacentes y los factores que impulsaron estas iniciativas durante el período 2016-2021.

El alcance del estudio es descriptivo, orientado a una descripción detallada de las políticas, estrategias y acciones implementadas por ambas partes. En lugar de buscar explicaciones causales o predicciones, el objetivo es comprender y describir las contribuciones específicas de la cooperación internacional en la gestión de áreas protegidas y la conservación de la biodiversidad, proporcionando una visión detallada de cómo estas políticas han sido aplicadas y sus efectos en la adaptación al cambio climático.

El marco de la investigación se basa en un diseño no experimental, ya que no se realizaron intervenciones ni manipulaciones por parte de los investigadores (Campos y Mora, 1999). El estudio se centra en la observación y análisis de datos existentes sobre las políticas y programas desarrollados entre 2016 y 2021. Este enfoque permite comparar de manera objetiva y sistemática las iniciativas conjuntas de la ONU y el gobierno de Costa Rica, garantizando la validez y la integridad de los resultados obtenidos, sin influir en los eventos o procesos estudiados.

La investigación adopta un enfoque transversal, ya que analiza las políticas y estrategias implementadas en Costa Rica en un período determinado (2016-2021), sin realizar un seguimiento continuo de variables a lo largo del tiempo. A través del

análisis documental y la revisión de informes oficiales, se examinan los avances, desafíos y ajustes en las políticas ambientales, destacando patrones recurrentes y variaciones significativas en la implementación de programas clave.

Unidades de análisis

En esta investigación, el objeto de estudio se centra en analizar las políticas, programas y estrategias implementadas conjuntamente por la Organización de las Naciones Unidas y el gobierno de Costa Rica para la adaptación al cambio climático, con un enfoque especial en la gestión de áreas protegidas y la conservación de la biodiversidad durante el período 2016-2021. Este objeto de estudio incluye una variedad de iniciativas dirigidas a mejorar la resiliencia climática y proteger los ecosistemas clave en Costa Rica. Las unidades de observación para esta investigación incluyen: las políticas y programas del gobierno de Costa Rica relacionados con la adaptación al cambio climático, incluyendo legislación y regulaciones que aborden la gestión de áreas protegidas y la conservación de la biodiversidad.

Las iniciativas de la ONU destinadas a apoyar la adaptación al cambio climático en Costa Rica, como programas de financiamiento, asistencia técnica y estrategias de cooperación. Las acciones y estrategias concretas llevadas a cabo por la ONU y el gobierno de Costa Rica en el marco de su cooperación para enfrentar el cambio climático. Esto incluye proyectos específicos, medidas adoptadas y resultados alcanzados en la gestión de áreas protegidas y la conservación de la biodiversidad. Los resultados de la cooperación conjunta entre la ONU y el gobierno de Costa Rica, incluyendo la efectividad de las políticas y programas en la mejora de la gestión de áreas protegidas y la conservación de la biodiversidad.

Instrumentos de recolección de datos

Para analizar las políticas y programas conjuntos de la Organización de las

Naciones Unidas y el gobierno de Costa Rica en relación con la adaptación al cambio climático durante el período 2016-2021, se emplearon diversos instrumentos de recolección de datos, tanto primarios como secundarios. Con respecto a las fuentes primarias se recopilieron documentos oficiales del gobierno de Costa Rica, como leyes, políticas y planes de acción relacionados con la adaptación al cambio climático y la gestión de áreas protegidas e informes y publicaciones de la Organización de las Naciones Unidas sobre programas y proyectos específicos en Costa Rica, incluyendo documentos de financiamiento y asistencia técnica. En base a las fuentes secundarias se llevó a cabo una revisión de artículos de investigación y estudios académicos que analizaron la adaptación al cambio climático en Costa Rica y las políticas de la ONU en la región.

Análisis de datos

En esta investigación, se ha seleccionado el análisis documental como el principal método para la recolección y análisis de datos. Este enfoque es particularmente adecuado dado que el estudio se centra en examinar las políticas y programas que han sido implementados en conjunto por la Organización de las Naciones Unidas y el gobierno de Costa Rica, con el objetivo de abordar el cambio climático, especialmente en la gestión de áreas protegidas y la conservación de la biodiversidad entre 2016 y 2021. Para ello, se analizaron los documentos emitidos por el gobierno de Costa Rica y la ONU, como leyes, políticas, planes de acción, y comunicados relevantes que proporcionen información directa sobre las iniciativas en cuestión. Luego, se incorporaron informes de organizaciones tanto internacionales como no gubernamentales que ofrecieron análisis adicionales y perspectivas sobre las políticas y programas implementados. El proceso de análisis implicará una revisión minuciosa de estos documentos para identificar temas centrales relacionados con la

adaptación al cambio climático, la gestión de áreas protegidas y la conservación de la biodiversidad. Los datos fueron organizados en categorías temáticas específicas para facilitar la identificación de patrones y tendencias relevantes.

Resultados

En la sección de resultados se responde al objetivo general de la investigación, que busca analizar la contribución de la cooperación entre la Organización de Naciones Unidas y el gobierno de Costa Rica sobre las políticas de adaptación al cambio climático, específicamente en la gestión de áreas protegidas y la conservación de la biodiversidad durante el periodo 2016-2021. Esta evaluación se desarrolla a través de un enfoque detallado en tres objetivos específicos. En primer lugar, se identifican las principales acciones que el país ha tomado para gestionar sus áreas protegidas, con un enfoque en cómo estas medidas se han alineado con las metas globales de sostenibilidad y protección ambiental. En segundo lugar, se analizan los programas de cooperación internacional y cómo estos han influido en las políticas nacionales de conservación y adaptación climática. Se detallan acciones específicas que han potenciado los esfuerzos de Costa Rica en la protección de su biodiversidad. Por último, se analizan tanto los logros alcanzados como los desafíos que persisten, todo ello en el contexto de la cooperación con la ONU.

Políticas y programas nacionales para la adaptación al Cambio Climático en Costa Rica (2016-2021)

En la Tabla 1 se desarrollan las políticas y programas nacionales para la adaptación al cambio climático en Costa Rica (2016-2021).

Tabla 1

Las políticas de Costa Rica sobre adaptación al cambio climático y conservación de la biodiversidad

Categoría de análisis Biodiversidad	Política	Enfoque recuperado	Descripción	Detalle
Gestión adaptativa de ecosistemas	Política Nacional de Adaptación al Cambio Climático (2018).	Capítulo 3, sección sobre planificación territorial adaptativa.	Capacidad para ajustar las estrategias de manejo y conservación según los cambios observados en el clima y los ecosistemas.	<ul style="list-style-type: none"> ● Planificación territorial adaptativa: Se realizan diagnósticos ambientales que identifican las vulnerabilidades de los ecosistemas frente al cambio climático. ● Creación de planes de manejo específicos: Cada área protegida desarrolla un plan de manejo que incluye estrategias específicas para enfrentar los impactos del cambio climático, considerando las particularidades de cada ecosistema.
Restauración de hábitats críticos	Estrategia Nacional de Biodiversidad (2016).	Objetivo estratégico 4, sección de restauración de ecosistemas degradados.	Se centra en la recuperación de hábitats críticos y promueve la restauración de ecosistemas degradados.	<ul style="list-style-type: none"> ● Campañas de reforestación en áreas degradadas, donde se utilizan especies nativas para restaurar la cobertura forestal. Esto incluye la preparación del suelo, la plantación de árboles y el mantenimiento de las nuevas plantaciones durante su crecimiento. ● Reintroducción de especies nativas y la rehabilitación de la infraestructura natural que protege estos ecosistemas, como la eliminación

				<p>de especies invasoras y la rehabilitación de zonas de transición entre tierra y agua.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Rotación de cultivos y la agroforestería, para mejorar la calidad del suelo.
	Política Nacional de Adaptación al Cambio Climático (2018)	Capítulo 5: Estrategia de restauración de hábitats críticos	Promoción de restauración de hábitats críticos como una estrategia para mejorar la resiliencia de los ecosistemas.	<ul style="list-style-type: none"> ● Reforestación y la rehabilitación de hábitats, adaptadas a las necesidades ecológicas y sociales de cada región.
	Decreto creación del Área Marina de Manejo Barra del Colorado (2020)	Artículos 1 y 2: Declaración de área marina protegida	<p>La creación del Área Marina de Manejo Barra del Colorado se centra en la protección y restauración de ecosistemas marinos, que son fundamentales para la biodiversidad. Este programa busca conservar hábitats críticos en el contexto del cambio climático, asegurando la resiliencia de las comunidades marinas y la sostenibilidad de los recursos.</p>	<p>Costa Rica implementó el decreto para la creación del Área Marina de Manejo Barra del Colorado, que abarca 667,82 km² en la zona norte de Limón, entre las 7 y las 12 millas del mar territorial. Esta área está colindante con la frontera marina con Nicaragua.</p>

Conectividad y corredores ecológicos	Estrategia Nacional de Biodiversidad (2016).	Meta 6.2 sobre conectividad entre áreas protegidas.	Promoción de la conectividad entre áreas protegidas para permitir la migración y adaptación de las especies ante los cambios climáticos.	<ul style="list-style-type: none"> ● Implementación de corredores ecológicos para minimizar la fragmentación de hábitats. ● Protección de las cuencas hidrográficas mediante la restauración de vegetación ribereña (bosques de galería) para mantener la calidad del agua y preservar hábitats acuáticos. ● Implementación de sistemas de riego eficientes, como el riego por goteo, para minimizar el uso de agua en la agricultura.
Infraestructura verde y soluciones basadas en la naturaleza	Plan Nacional de Descarbonización (2019)	Capítulo 7: Conservación y manejo sostenible de ecosistemas forestales	Uso sostenible de recursos forestales a partir de soluciones basadas en la naturaleza.	<ul style="list-style-type: none"> ● Programa de protección de manglares y humedales. ● Mapeo de información de otros ecosistemas altos en carbono como turberas. ● Fomentar procesos de restauración de suelos.
	Plan Nacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos (2021)	Capítulo 4: Directrices para áreas protegidas	Aunque su enfoque principal es la gestión de residuos, este plan incluye directrices específicas	Establecimiento de puntos de reciclaje estratégicamente ubicados en parques nacionales y áreas protegidas, donde los visitantes pueden depositar residuos

			para la reducción de la contaminación en áreas protegidas y la conservación de la biodiversidad.	reciclables.
Participación comunitaria y gobernanza local	Política Nacional de Adaptación al Cambio Climático (2018)	Capítulo 6: Participación comunitaria en la adaptación	Involucramiento de comunidades locales en la gestión de áreas protegidas, incluyendo la toma de decisiones por medio de foros y capacitaciones y la implementación de estrategias de adaptación.	<ul style="list-style-type: none"> ● <i>Taller de capacitación sobre agricultura sostenible</i>, se organizó un evento en el que participaron agricultores locales. Durante la capacitación, se abordaron temas como la rotación de cultivos, el uso de fertilizantes orgánicos y técnicas de conservación de agua. Los facilitadores, que incluían agrónomos y expertos en técnicas agrícolas sostenibles, llevaron a cabo actividades prácticas donde los participantes aprendieron a construir sistemas de riego por goteo, demostrando cómo estas prácticas pueden aumentar la productividad y, al mismo tiempo, reducir la presión sobre los ecosistemas locales. ● Foro realizado en la comunidad de <i>Los Pinos</i>, se abordó la

				<p>problemática de la reducción de la población de peces en un área protegida cercana. Los pescadores locales compartieron sus observaciones sobre el cambio en los patrones migratorios de los peces, lo que permitió a los gestores de la reserva considerar ajustes en las regulaciones pesqueras.</p>
--	--	--	--	---

Fuente: elaboración propia (2024) en base a MINAE (2016); CONAGEBIO (2016); SINAC (2016); Gobierno de la República de Costa Rica (2019); MIDEPLAN (2018); Estrategia Nacional de Biodiversidad de Costa Rica (2016-2025); (Consejo de Gobierno de Costa Rica, 2021).

En 2016 se lanza la *Estrategia Nacional de Biodiversidad y su Plan de Acción*, la misma surge en base a un estudio que indica el deterioro y pérdida de biodiversidad y la necesidad de brindar respuesta para contrarrestar las consecuencias. La estrategia lleva adelante siete ejes temáticos, entre los que se destacan la promoción de prácticas productivas hacia procesos que hacen uso y conservación sostenible de la biodiversidad donde se respeten los límites ecológicos, también un ordenamiento territorial de aguas, energía, agricultura y del sector forestal. Esta estrategia también contribuye al logro de los ODS reconociendo al Sistema de Áreas Silvestres Protegidas (ASP) y al resto de los ecosistemas como la principal estrategia de adaptación y resiliencia frente al cambio climático (Ministerio de Ambiente y Energía [MINAE], 2016; Comisión Nacional Gestión Biodiversidad [CONAGEBIO], 2016; Sistema Nacional de Áreas de Conservación [SINAC], 2016).

En abril de 2018, Costa Rica lanzó la *Política Nacional de Adaptación al Cambio Climático*, con el objetivo de enfrentar los efectos adversos del cambio climático y, al mismo tiempo, generar oportunidades de innovación y desarrollo sostenible. Se orienta a incentivar la inversión pública y privada hacia sectores clave y a

formar a los costarricenses para que puedan adaptarse a los escenarios climáticos futuros. La implementación de esta política está en manos de varias instituciones clave, incluyendo el Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE), el Ministerio de Planificación y Política Económica (MIDEPLAN) y la Comisión Nacional de Prevención de Riesgos y Atención de Emergencias (CNE) (Gobierno de la República de Costa Rica, 2019). Se articula a través de cuatro enfoques que representan los criterios conceptuales y metodológicos a aplicar, entre los que se encuentra un enfoque de adaptación integrada que combina ecosistema, comunidad y gestión de riesgo (Gobierno de la República de Costa Rica, 2019).

En el eje del ecosistema se encuentra el marco de la *Planificación Territorial Adaptativa* en Costa Rica, en el cual se llevan a cabo diagnósticos ambientales para identificar las vulnerabilidades de los ecosistemas frente al cambio climático, mediante la recolección de datos, evaluaciones de calidad del hábitat y análisis de riesgos climáticos. Este proceso es coordinado por el MINAE y el Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC), con la colaboración de expertos, investigadores académicos y comunidades locales, quienes aportan su conocimiento tradicional. Los resultados de estos diagnósticos se sintetizan en informes que identifican áreas de alto riesgo y fundamentan la creación de *Planes de Manejo Específicos* para cada área protegida (Ministerio de Planificación y Política Económica [MIDEPLAN], 2018). Estos planes son desarrollados de manera participativa e incluyen estrategias adaptativas diseñadas según las particularidades ecológicas y socioeconómicas, estableciendo indicadores de éxito y mecanismos de monitoreo para evaluar su efectividad y realizar ajustes cuando sea necesario, garantizando así la resiliencia de los ecosistemas y la conservación de la biodiversidad.

Los indicadores de éxito en la implementación de los Planes de Manejo

Específicos incluyen la salud de los ecosistemas, evaluando regularmente la biodiversidad, la calidad del agua y la salud del suelo para medir la recuperación y conservación de hábitats (MIDEPLAN, 2018). Se monitoriza la reducción de vulnerabilidades al analizar la capacidad de los ecosistemas para resistir y recuperarse de eventos climáticos extremos, como sequías o inundaciones.

La participación comunitaria se mide a través del involucramiento de las comunidades locales en la gestión y monitoreo de áreas protegidas, así como su percepción sobre la efectividad de las estrategias implementadas. Se evalúa el aumento de la conectividad mediante el establecimiento de corredores ecológicos y su uso por parte de la fauna. En el ámbito educativo, se consideran los logros en capacitaciones y programas sobre conservación dirigidos a la población local (MIDEPLAN, 2018).

Los mecanismos de monitoreo incluyen sistemas de monitoreo ecológico que utilizan tecnologías como cámaras trampa, sensores remotos y estaciones meteorológicas para recolectar datos sobre fauna, flora y condiciones ambientales. Se realizan evaluaciones periódicas y auditorías anuales para analizar la implementación de acciones y su impacto en la conservación de la biodiversidad. Los informes participativos involucran a las comunidades locales en la recolección de datos. Además, se fomenta la colaboración con universidades y organizaciones no gubernamentales para llevar a cabo investigaciones complementarias. Se establece un ciclo de revisión de los planes de manejo para ajustar estrategias según la información recolectada y las lecciones aprendidas. Estos indicadores y mecanismos son esenciales para garantizar la efectividad de las estrategias adaptativas y el cumplimiento de los objetivos de conservación y sostenibilidad (MIDEPLAN, 2018).

Estrategias de cooperación entre la ONU y Costa Rica para la gestión de áreas protegidas y la conservación de la biodiversidad detallando las políticas con sus respectivas acciones en base a su categoría.

La tabla 2 presenta un desglose de las principales acciones implementadas en Costa Rica en colaboración con la Organización de Naciones Unidas, orientadas a la adaptación al cambio climático en áreas protegidas y la conservación de la biodiversidad, destacando estrategias, políticas, y programas específicos desarrollados durante el período 2016-2021.

Tabla 2

Acciones relacionadas con la adaptación al cambio climático en áreas protegidas y la conservación de la biodiversidad en Costa Rica en conjunto con la ONU

Categoría	Política/Programa/Año	Acciones detalladas	Cooperación con la ONU
Gestión adaptativa de ecosistemas	Proyecto <i>Mejorando la Resiliencia de la Población Costarricense ante el Cambio Climático</i> , lanzado en 2016 por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD)	Se implementaron prácticas de manejo sostenible en 300 hectáreas de áreas protegidas, enfocadas en la conservación de suelos y agua.	Cooperación directa del PNUD en la implementación de proyectos.
	<i>Plataforma para la Gestión del Conocimiento y de la Información en Biodiversidad (PGCIB)</i> , financiada por el PNUD, para sistematizar y publicar información sobre la biodiversidad nacional (2017-2018)	Se diseñó y desarrolló un sistema web para la documentación y publicación de información sobre la biodiversidad nacional.	La ONU proporciona asistencia técnica en el desarrollo de la plataforma y en la capacitación del personal para el manejo de la información.
Restauración de hábitats críticos	<i>Proyecto de Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación de Bosques (REDD+)</i> . (2020)	Se establecieron programas de reforestación en 1.000 hectáreas de bosques degradados dentro de áreas protegidas. Metodología de Monitoreo Participativo de Recursos Naturales	Asistencia técnica y financiamiento del PNUD para el desarrollo de metodologías y regulaciones.

		(MPRN): Esta metodología capacita a las comunidades locales en la recolección y análisis de datos sobre la biodiversidad y los recursos naturales.	
Conectividad y corredores ecológicos	En 2021, Costa Rica fue sede de la <i>Iniciativa Finanzas para la Biodiversidad (BIOFIN)</i> , impulsada por el PNUD. Este proyecto tiene como objetivo principal promover la conservación de la biodiversidad al integrar prácticas sostenibles en los paisajes de producción.	Se desarrollaron corredores biológicos en 10 áreas de producción, facilitando la conectividad entre ecosistemas. Y se desarrolló 10 indicadores clave para medir la salud de los ecosistemas. Algunos de estos indicadores incluyen la diversidad de especies, la calidad del hábitat y el número de especies en peligro de extinción.	El PNUD apoya el diseño e implementación de indicadores y sistemas de monitoreo para la biodiversidad.
Infraestructura verde y soluciones basadas en la naturaleza	Implementación de prácticas sostenibles en paisajes de producción y restauración de áreas degradadas (2021)	Se realizaron restauraciones de áreas degradadas utilizando técnicas de agroecología. Se plantaron especies nativas en las áreas circundantes a los biofiltros y en terrenos adyacentes, contribuyendo a la estabilización del suelo y mejorando la biodiversidad local. Se diseñaron e instalaron biofiltros en puntos estratégicos para filtrar contaminantes del agua antes de que ingresen a cuerpos de agua cercanos. Los biofiltros consisten en capas de arena, grava	Cooperación con organismos de la ONU para promover la asistencia técnica en la implementación de infraestructura verde.

		y material orgánico que permiten la filtración natural del agua.	
Participación comunitaria y gobernanza local	<i>Mejorando la Resiliencia de la Población Costarricense ante el Cambio Climático (2016)</i>	Para promover la participación de la comunidad, el PNUD facilitó procesos de capacitación dirigidos a aproximadamente a 1.000 líderes comunitarios y habitantes de las zonas afectadas como las cuencas de los ríos, zonas costeras y comunidades rurales en la región del Caribe y la zona norte del país. Estos talleres se centraron en la educación ambiental, la importancia de la conservación de la biodiversidad y el manejo sostenible de recursos naturales	La ONU facilita espacios de diálogo y capacitación para fomentar la participación comunitaria en la gestión ambiental.

Fuente: elaboración propia (2024) en base a MINAE – SINAC – CONAGEBIO – FONAFIFO (2018); Ministerio de Ambiente y Energía, Gobierno de Costa Rica (2018); REDD+ (2023); PNUD (2024).

Evaluación de los avances y desafíos en la adaptación al cambio climático a través de la cooperación internacional

La siguiente tabla resume los principales avances y retrocesos en la gestión de la biodiversidad y la adaptación al cambio climático en Costa Rica entre 2016 y 2021.

Tabla 3

Avances y desafíos en la adaptación al cambio climático en Costa Rica, a través de la cooperación internacional entre la ONU y el país según categorías establecidas durante el periodo 2016-2021-

Categoría	Política/Programa/Año	Avances	Desafíos
Gestión adaptativa de ecosistemas	<i>Proyecto Mejorando la Resiliencia de la Población Costarricense ante el Cambio Climático (2016)</i>	Mejora del 25% en la calidad del suelo en las áreas intervenidas.	Necesidad de extender el manejo sostenible a 1.000 hectáreas adicionales en los próximos 5 años.

	<i>Plataforma para la Gestión del Conocimiento y de la Información en Biodiversidad (PGCIB) (2017-2018)</i>	Publicación de datos sobre 284.635 ha de humedales que facilitan la toma de decisiones. Comisión Interinstitucional para la Gestión del Conocimiento y la Información sobre Biodiversidad (CIGECIB)	Oficializar la plataforma y el inventario para asegurar el uso efectivo de la información en la toma de decisiones. Además, garantizar que la información sea accesible y útil para los tomadores de decisiones y comunidades locales.
Restauración de hábitats críticos	<i>Proyecto de Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación de Bosques (REDD+). (2020)</i>	Creación del Sistema Nacional de Monitoreo Forestal para REDD+ Incremento del 30% en la cobertura forestal en las áreas restauradas.	Mantenimiento de las áreas reforestadas; se estima que el 20% de las plantas no sobrevivirán sin un adecuado seguimiento y cuidado.
Conectividad y corredores ecológicos	<i>Iniciativa Finanzas para la Biodiversidad (BIOFIN) (2021)</i>	Mejora del 15% en la conectividad de hábitats entre ecosistemas locales.	Asegurar la funcionalidad de los corredores y su uso efectivo por la fauna a lo largo del tiempo. Identificación y creación de nuevos corredores; actualmente solo el 10% de las áreas productivas están conectadas.
Infraestructura verde y soluciones basadas en la naturaleza	Implementación de prácticas sostenibles en paisajes de producción y restauración de áreas degradadas (2021)	Reducción del 40% en la contaminación del agua en los cuerpos receptores cercanos a los biofiltros.	Escalabilidad de las soluciones; actualmente solo se han instalado 50 biofiltros, con necesidad de 150 más en áreas críticas.
Participación comunitaria y	<i>Mejorando la Resiliencia de la</i>	Aumento del 20% en la	Desinterés de algunas

gobernanza local	<i>Población Costarricense ante el Cambio Climático (2016)</i>	participación comunitaria en la gestión de recursos naturales en las áreas afectadas	comunidades en participar; solo el 60% de los capacitados aplicaron lo aprendido en sus prácticas diarias.
------------------	--	--	--

Fuente: elaboración propia (2024) en base a MINAE – SINAC – CONAGEBIO – FONAFIFO (2018); Ministerio de Ambiente y Energía, Gobierno de Costa Rica (2018); REDD+ (2023); PNUD (2024).

Discusión

En este apartado, se analizará cómo la colaboración entre la Organización de Naciones Unidas y el gobierno de Costa Rica han contribuido en la gestión de áreas protegidas y la conservación de la biodiversidad en el marco de la adaptación al cambio climático. Este enfoque busca no solo destacar los logros y avances en la implementación de estas políticas, sino también identificar las limitaciones y desafíos que se han presentado en el camino. El objetivo de este trabajo fue comprender la dinámica de esta cooperación y la efectividad de las estrategias adoptadas por Costa Rica entre 2016 y 2021.

A través de un análisis detallado de las iniciativas y programas específicos impulsados por ambas partes, se respondieron a las preguntas sobre cómo estas acciones han contribuido a mejorar la resiliencia de los ecosistemas costarricenses y a promover una gestión más sostenible de los recursos naturales. Es importante señalar que este análisis no abordó aspectos ajenos a la cooperación entre la ONU y Costa Rica, como los contextos sociales y económicos más amplios que también pueden influir en la adaptación al cambio climático.

El análisis de las políticas y programas implementados por el gobierno de Costa Rica entre 2016 y 2021 revela un enfoque integral hacia la adaptación al cambio climático, con un énfasis particular en la gestión de áreas protegidas y la conservación de la biodiversidad. Este enfoque, basado en principios de sostenibilidad y gobernanza colaborativa, posiciona al país como un ejemplo de cómo un estado puede utilizar sus

políticas nacionales para alinearse con regímenes internacionales, como los promovidos por la ONU. Según Keohane (2011), los regímenes internacionales ofrecen un marco para la cooperación en temas globales, y Costa Rica ha demostrado cómo la implementación de estas normas y principios puede traducirse en resultados concretos.

En lugar de abordar cada política como una acción aislada, Costa Rica ha logrado una integración efectiva entre sus estrategias, priorizando tanto la mitigación de los efectos del cambio climático como la resiliencia de los ecosistemas. La interconexión de estos esfuerzos se refleja, por ejemplo, en la sinergia entre la restauración de hábitats críticos, la promoción de corredores biológicos, el manejo de áreas protegidas y la participación comunitaria. Estas acciones no solo mejoran la conectividad ecológica y la sostenibilidad, sino que también permiten a las comunidades locales beneficiarse de la conservación, asegurando beneficios compartidos, en línea con la noción de ganancias absolutas de Keohane (1984).

Además, la integración de estrategias relacionadas con infraestructura verde, gestión de residuos y rehabilitación de ecosistemas ha permitido que el país avance en múltiples frentes de manera simultánea, maximizando los recursos disponibles. Este enfoque integrado refuerza la idea de que los regímenes internacionales, como los acuerdos promovidos por la ONU, no solo guían la cooperación global, sino que también inspiran y fortalecen las políticas nacionales. En este contexto, las acciones costarricenses no solo buscan cumplir con compromisos internacionales, como los Objetivos de Desarrollo Sostenible, sino que también reflejan un liderazgo en la implementación de soluciones adaptadas a sus necesidades específicas. Este liderazgo destaca cómo los principios de los regímenes internacionales pueden ser operacionalizados para generar beneficios concretos a nivel nacional e internacional, validando la importancia de la cooperación global en temas ambientales.

En cuanto a la cooperación entre la ONU y Costa Rica en el período analizado, no solo responde a las prioridades nacionales de Costa Rica, sino que también se alinean con compromisos internacionales, como los Objetivos de Desarrollo Sostenible y el Acuerdo de París. Desde la perspectiva de gestión adaptativa de ecosistemas, la cooperación con la ONU ha sido clave en la sistematización del conocimiento ambiental. Un ejemplo es la Plataforma para la Gestión del Conocimiento y de la Información en Biodiversidad (2017-2018), desarrollada con financiamiento del PNUD. Esta iniciativa no solo ha permitido documentar y compartir información estratégica, sino que también fortalece la toma de decisiones basada en datos, alineándose con el marco institucional de Costa Rica, que prioriza la transparencia y la participación pública.

En cuanto a la restauración de hábitats críticos, el Proyecto REDD+ (2020) representa un caso relevante donde la asistencia técnica y financiera del PNUD ha sido determinante para el desarrollo de metodologías y regulaciones. Dado que Costa Rica ya cuenta con una sólida política de áreas protegidas, esta iniciativa complementa los esfuerzos nacionales mediante la provisión de herramientas para la reducción de emisiones por deforestación y degradación de bosques.

Por otro lado, en términos de conectividad y corredores ecológicos, el país ha fortalecido sus esfuerzos a través de la Iniciativa Finanzas para la Biodiversidad (BIOFIN, 2021), promovida por el PNUD. Esta iniciativa ha facilitado la integración de prácticas sostenibles en paisajes productivos y el diseño de indicadores de biodiversidad, lo que refuerza la complementariedad entre los programas de cooperación internacional y las estrategias nacionales. Esta alineación permite maximizar los recursos y fortalecer las capacidades locales, destacando cómo la cooperación internacional puede potenciar programas existentes en lugar de duplicar

esfuerzos como sostiene Delgado (2023).

La infraestructura verde y soluciones basadas en la naturaleza también han sido impulsadas a través de la cooperación con organismos de la ONU, particularmente en la restauración de áreas degradadas y la incorporación de prácticas sostenibles en la producción agrícola y forestal. Estos proyectos han permitido llenar vacíos tecnológicos y de capacidades locales, mostrando cómo la ONU actúa como facilitador en la movilización de recursos para la resiliencia ambiental. En este sentido, la ONU actúa como un facilitador que moviliza recursos y fomenta la resiliencia ambiental, alineándose con el concepto de regímenes internacionales que promueven la cooperación en temas globales (Keohane, 2011).

Finalmente, en el ámbito de la participación comunitaria y gobernanza local, iniciativas como el Proyecto Mejorando la Resiliencia de la Población Costarricense ante el Cambio Climático (2016) han contribuido a fortalecer el involucramiento de las comunidades en la gestión ambiental. La ONU ha facilitado espacios de diálogo y capacitación, asegurando que la adaptación al cambio climático no solo dependa de estrategias nacionales, sino que incorpore también la perspectiva local y comunitaria.

Desde la perspectiva de las ganancias absolutas, estos proyectos demuestran cómo la cooperación puede generar beneficios mutuos. La restauración de ecosistemas degradados no solo mejora la sostenibilidad local, sino que contribuye a objetivos globales, como la absorción de carbono y la mitigación del cambio climático. Sin embargo, este concepto no debe ser reducido a la ausencia de perjuicio a otros actores. Más bien, se refiere a contextos donde los estados logran optimizar resultados compartidos a través de la acción colectiva (Keohane, 1984). En el caso de Costa Rica, la colaboración con la ONU refuerza la idea de que la interdependencia internacional puede ser un motor para implementar soluciones innovadoras que beneficien a todas las

partes involucradas.

El análisis de la cooperación entre la ONU y Costa Rica en la adaptación al cambio climático durante el período 2016-2021 revela un enfoque integral que ha permitido avances significativos en áreas clave como la restauración de ecosistemas, la gestión del conocimiento, la infraestructura verde y la participación comunitaria. Estos esfuerzos no solo han reforzado la resiliencia climática del país, sino que también han evidenciado desafíos estructurales que limitan la sostenibilidad de los resultados alcanzados, es decir, se presentan a continuación los avances y desafíos en la adaptación al cambio climático en Costa Rica, a través de la cooperación internacional entre la ONU y el país según categorías establecidas durante el periodo 2016-2021.

En este contexto, la teoría de los regímenes internacionales de Keohane (2011), particularmente el concepto de ganancias absolutas proporciona una base para analizar cómo la cooperación internacional puede generar beneficios mutuos, aunque las desigualdades estructurales persistan. Uno de los mayores logros ha sido la restauración de hábitats críticos y la creación de corredores biológicos mediante programas como REDD+ y BIOFIN, que han permitido un aumento del 30% en la cobertura forestal en áreas restauradas. Este avance refleja la alineación entre los objetivos nacionales de Costa Rica y las dinámicas de cooperación internacional.

La gestión del conocimiento ha sido otro componente clave, ejemplificado en iniciativas como la Plataforma de Gestión del Conocimiento en Biodiversidad (2017-2018). Con el apoyo del PNUD, esta plataforma facilitó la sistematización y acceso público a información estratégica sobre la biodiversidad costarricense, permitiendo que tanto investigadores nacionales como organismos internacionales contaran con datos clave para la toma de decisiones ambientales.

Este esfuerzo se complementó con la publicación del Decreto Ejecutivo N°

40725 en 2017, que creó la Comisión Interinstitucional para la Gestión del Conocimiento y la Información sobre Biodiversidad (CIGECIB). Esta Comisión, conformada por CONAGEBIO, Centro Nacional de Información Geoambiental (CENIGA), SINAC, el Museo Nacional de Costa Rica, Ministerio de Ciencia, Innovación, Tecnología y Telecomunicaciones de Costa Rica y Consejo Nacional de Rectores, tiene como función integrar bases de datos nacionales e internacionales y fortalecer la gestión del conocimiento científico y tradicional sobre la biodiversidad. Gracias a esta articulación, la cooperación internacional no solo ha potenciado el desarrollo tecnológico de la plataforma, sino que también ha facilitado la alineación de las estrategias nacionales con compromisos globales como el Convenio sobre la Diversidad Biológica.

Por ejemplo, la información generada ha sido utilizada en la planificación de corredores biológicos nacionales, optimizando la toma de decisiones en conservación y asegurando que los datos sean accesibles a nivel global. Esto evidencia cómo la cooperación internacional ha contribuido a consolidar un marco institucional robusto y a fomentar la reciprocidad en el intercambio de información, alineándose con la perspectiva de ganancias absolutas propuesta por Keohane (2011).

En el ámbito de la participación comunitaria, el programa *Mejorando la Resiliencia de la Población Costarricense ante el Cambio Climático* destaca un aumento del 20% en la participación comunitaria en la gestión de recursos naturales. Este avance refuerza el papel de la cooperación internacional en el fortalecimiento de la gobernanza local y el empoderamiento de las comunidades. No obstante, el hecho de que solo el 60% de las personas capacitadas hayan aplicado lo aprendido evidencia barreras culturales y sociales que limitan la implementación efectiva de las prácticas sostenibles.

En cuanto a la infraestructura verde, el programa de restauración de áreas degradadas y prácticas sostenibles ha logrado una reducción del 40% en la contaminación del agua, lo que demuestra el impacto positivo de estas estrategias en la gestión de recursos hídricos. Sin embargo, la limitada escalabilidad de estas iniciativas, ya que solo 50 biofiltros instalados frente a una necesidad de 150 adicionales, revela una brecha entre la planificación y la implementación efectiva a gran escala.

Este desafío refleja un patrón observado en la cooperación entre la ONU y Costa Rica en otros ámbitos. Se identificó que la ONU ha sido un actor clave en la movilización de financiamiento y asistencia técnica, pero la sostenibilidad a largo plazo de los programas depende en gran medida de la capacidad del país para institucionalizar estos esfuerzos. De manera similar, se analizó cómo la complementariedad entre los proyectos internacionales y las políticas nacionales ha permitido fortalecer la gestión ambiental, pero también se señaló que existen limitaciones estructurales que restringen el alcance de estas iniciativas.

En este sentido, la dificultad para expandir la instalación de biofiltros responde a las restricciones en recursos financieros y tecnológicos de Costa Rica, lo que subraya la necesidad de mayor inversión interna y estrategias de largo plazo para sostener los avances logrados a través de la cooperación internacional. A diferencia de otros proyectos como BIOFIN o REDD+, que han contado con mecanismos de financiamiento a mediano plazo, la restauración de áreas degradadas aún enfrenta incertidumbres en términos de continuidad y cobertura.

Si bien Gauna González (2017) señala que los países en desarrollo enfrentan dificultades para implementar soluciones a gran escala, en el caso de Costa Rica esto no solo se debe a limitaciones económicas, sino también a la necesidad de fortalecer la gobernanza ambiental. La experiencia de la Plataforma de Gestión del Conocimiento en

Biodiversidad mostró que la sistematización de datos es clave para el éxito de iniciativas ambientales. Por lo tanto, el desafío no radica únicamente en la financiación de nuevos biofiltros, sino en la capacidad institucional para gestionar y escalar estas soluciones dentro de un marco de planificación sostenible.

Así, mientras que los regímenes internacionales, como los planteados por Keohane (2011), buscan maximizar los beneficios conjuntos, en la práctica se deben atender las desigualdades estructurales que limitan el potencial de estas iniciativas en contextos de recursos limitados. En el caso de Costa Rica, los resultados obtenidos muestran que, si bien la cooperación internacional ha sido un factor determinante en la implementación de soluciones ambientales, la dependencia de estos fondos externos evidencia la fragilidad del modelo cuando no se logra consolidar una base de financiamiento interno. Esto se refleja en la falta de recursos suficientes para escalar la instalación de biofiltros, en contraste con proyectos como BIOFIN o REDD+, que han asegurado financiamiento a mediano plazo.

Basado en el análisis realizado, se logró responder adecuadamente a la pregunta de investigación y a los objetivos específicos planteados, manteniendo la coherencia con el enfoque inicial. La estructura basada en categorías permitió abordar el tema en profundidad y organizar el análisis de manera clara, respetando la premisa original sobre la cooperación internacional entre la ONU y Costa Rica en la adaptación al cambio climático. Los resultados obtenidos estuvieron alineados con las expectativas iniciales, según la revisión de literatura y los datos documentados sobre los programas y proyectos en Costa Rica. Si bien se identificaron logros y desafíos en la implementación de políticas de adaptación, no surgieron cambios drásticos o imprevistos en la dinámica de cooperación.

El proceso de recopilación y análisis de datos se desarrolló sin dificultades

significativas, garantizando acceso adecuado a la información y aplicando una metodología que facilitó la interpretación de los resultados. Se realizaron interpretaciones detalladas sobre cada programa, evaluando tanto sus logros (como la mejora en la calidad del suelo y la reducción de la contaminación del agua) como los desafíos (como la necesidad de expansión o problemas de seguimiento). En conclusión, la segmentación en categorías brindó un enfoque estructurado a la evaluación de los programas de adaptación al cambio climático, asegurando una correspondencia directa con los objetivos específicos de la investigación.

La investigación realizada es relevante porque aborda un aspecto fundamental dentro del debate contemporáneo sobre el cambio climático: la cooperación internacional para la adaptación. En el contexto del acuerdo de París y otros marcos internacionales, la cooperación entre países y organismos internacionales ha sido identificada como un componente clave para enfrentar los efectos del cambio climático, especialmente en países con alta biodiversidad y vulnerabilidades específicas, como Costa Rica. Esto se alinea con el creciente interés en la efectividad de la cooperación internacional, proporcionando un análisis detallado sobre logros y desafíos en el contexto costarricense. Además, la investigación aporta un enfoque específico y localizado que complementa los estudios más amplios sobre cooperación internacional y cambio climático, contribuyendo así al cuerpo de conocimiento con evidencias empíricas y análisis teórico en un contexto particular.

Sin embargo, se deben detallar las principales limitaciones del estudio, reconociendo cómo estas condicionaron el enfoque y las posibilidades de análisis. La investigación se centró exclusivamente en la cooperación entre la ONU y Costa Rica. Esto implica que se dejaron fuera otras formas de cooperación internacional, regional o bilateral que también podrían influir en la adaptación al cambio climático en Costa Rica.

El estudio se limitó al período posterior a la firma del Acuerdo de París, considerando las políticas y acciones desarrolladas en ese marco hasta el presente. Este enfoque temporal deja fuera iniciativas previas que podrían haber sentado bases importantes para las acciones actuales.

Si bien el análisis se centra en el período 2016-2021, es posible identificar ciertas continuidades y cambios en la cooperación entre la ONU y Costa Rica. Se observa una consolidación progresiva de estrategias alineadas con el Acuerdo de París, como la implementación de programas de restauración de ecosistemas y mecanismos de financiamiento para la conservación. Sin embargo, también se identifican desafíos recurrentes, como la dependencia del financiamiento internacional y las dificultades en la integración de comunidades locales en los proyectos de adaptación. Estos elementos sugieren que, aunque la cooperación ha mostrado avances significativos, su sostenibilidad a largo plazo dependerá de la capacidad del país para mantener y ampliar estas iniciativas más allá del respaldo institucional de la ONU. Un análisis longitudinal futuro podría profundizar en la evolución de estas políticas y su impacto a largo plazo.

La investigación, al ser un estudio de caso, optó por un análisis en profundidad de programas específicos y categorías concretas de adaptación al cambio climático. Esto significa que no se profundizó en otros aspectos relacionados, como las implicaciones económicas o sociales más amplias de la cooperación internacional en Costa Rica. No se abordaron otras áreas relevantes como la mitigación del cambio climático, centrándose únicamente en la adaptación. Si bien la adaptación es esencial en el contexto estudiado, la exclusión de la mitigación limita el análisis en términos de la contribución integral de la cooperación internacional a las políticas climáticas en Costa Rica. Tampoco se incluyeron comparaciones con otros países que implementan políticas similares bajo la cooperación de la ONU, lo que podría haber proporcionado una

perspectiva comparativa para evaluar la efectividad relativa de las estrategias adoptadas en Costa Rica.

Las limitaciones identificadas en la investigación ofrecen múltiples oportunidades para abrir nuevas líneas de estudio, permitiendo expandir y complementar el conocimiento adquirido en este trabajo. En primer lugar, sería relevante explorar cómo la cooperación bilateral o regional podría complementar o incluso desafiar los esfuerzos realizados junto a la ONU. Por ejemplo, el análisis de la cooperación con países vecinos como Panamá y Nicaragua podría proporcionar una perspectiva valiosa sobre las dinámicas regionales en la adaptación al cambio climático, y cómo estas interacciones contribuyen a la cohesión de las estrategias nacionales y regionales.

La integración de actores regionales podría ser un área clave para comprender si existen sinergias o posibles tensiones entre los enfoques nacionales y regionales. Además, un análisis más amplio de la evolución histórica de las políticas climáticas en Costa Rica podría complementar este estudio. Si bien el enfoque de la investigación se centró en el período posterior al Acuerdo de París, una línea de investigación futura podría indagar en las políticas previas a 2016, como la Estrategia Nacional de Cambio Climático, para evaluar la continuidad y la coherencia en las estrategias de adaptación a lo largo del tiempo.

Esta perspectiva permitiría identificar las bases sobre las cuales se construyeron los acuerdos actuales con la ONU y cómo las experiencias pasadas influyen las políticas actuales. Desde una perspectiva teórica, diversas aproximaciones podrían enriquecer el análisis. El realismo podría ofrecer una visión crítica sobre las dinámicas de poder entre estados en el marco de la cooperación internacional, enfocándose en los intereses estratégicos y la distribución de recursos en los acuerdos de adaptación. Por

otro lado, el constructivismo permitiría explorar cómo se construyen y transforman las ideas sobre el cambio climático y la adaptación a través de la cooperación, evaluando cómo las percepciones y normas internacionales han evolucionado.

En conclusión, el análisis de la cooperación entre la ONU y el gobierno de Costa Rica durante el período 2016-2021 revela una efectividad notable en la adaptación al cambio climático, especialmente en la gestión de áreas protegidas y la conservación de la biodiversidad. Este período, posterior a la firma del Acuerdo de París, se caracteriza por la implementación de políticas y programas orientados a fortalecer la capacidad de respuesta local y mejorar la gestión sostenible de los recursos naturales. En este contexto, se destaca la relevancia del marco temporal, ya que la colaboración ONU-Costa Rica ha estado alineada con los compromisos internacionales adquiridos por el país, permitiendo avances sustantivos en la protección de ecosistemas clave, como lo muestran los incrementos en la cobertura forestal y la consolidación de corredores biológicos.

En relación con los objetivos específicos, el análisis muestra cómo las políticas implementadas por el gobierno de Costa Rica entre 2016 y 2021 han fortalecido a las comunidades locales, al mismo tiempo que mejoraron la gestión de áreas protegidas. Los programas de restauración de ecosistemas, como REDD+ y la Iniciativa BIOFIN, han contribuido directamente a la conservación de la biodiversidad. Además, las acciones conjuntas con la ONU, como la creación de plataformas de conocimiento ambiental y la capacitación comunitaria, han sido fundamentales para mejorar la capacidad de adaptación frente a los impactos del cambio climático.

Sin embargo, a pesar de los avances logrados, también se observan desafíos significativos. La dependencia del financiamiento internacional y las barreras sociales y culturales han dificultado una implementación más amplia y efectiva de las políticas.

Así, aunque la cooperación ha permitido a Costa Rica cumplir con muchos de sus compromisos, los resultados también evidencian la necesidad de abordar las desigualdades estructurales y las limitaciones de infraestructura en las comunidades locales.

Desde la perspectiva del institucionalismo neoliberal, el estudio subraya el papel clave de las instituciones internacionales, como la ONU, para coordinar la cooperación entre los estados. Este marco institucional ha sido esencial para reducir las incertidumbres y promover la confianza mutua, lo que ha facilitado la implementación de estrategias conjuntas. No obstante, el análisis de los avances y retrocesos observados en la gestión de la adaptación al cambio climático durante este período pone de manifiesto que, aunque los resultados han sido positivos, la sostenibilidad a largo plazo dependerá de superar los desafíos internos y externos que enfrenta Costa Rica.

Por lo tanto, el estudio concluye que, en el contexto de la cooperación internacional bajo el marco del institucionalismo neoliberal, Costa Rica ha logrado avances importantes en la adaptación al cambio climático entre 2016 y 2021. Sin embargo, la efectividad de estas políticas debe evaluarse más allá de los logros inmediatos, considerando los desafíos persistentes y la necesidad de un compromiso continuo para garantizar la capacidad de respuesta ante futuras amenazas climáticas.

Referencias

Alianza Centro Americana Frente a la Minería. (2021). Conflicto en las comunidades por 14 proyectos hidroeléctricos aprobados por el gobierno de Honduras. <https://acafremin.org/es/blog/827-conflicto-en-las-comunidades-por-14-proyectos-hidroelectricos-aprobados-por-el-gobierno-de-honduras>

Banco de Desarrollo de América Latina y el Caribe. (2005). Japón: Proyectos para un desarrollo limpio. <https://www.caf.com/es/actualidad/noticias/japon-proyectos->

para-un-desarrollo-limpio/

BID. (2019). Gobiernos y Sociedad Civil avanzando agendas climáticas: Caso de Costa Rica *Gobiernos-y-sociedad-civil-avanzando-agendas-climaticas-El-caso-de-Costa-Rica.pdf*

Burgos, M. E. (2020). La política exterior argentina en materia de cambio climático a partir del Acuerdo de París en las distintas instancias internacionales COP22, COP23, COP24 (2015-2018). <https://repositorio.uca.edu.ar/handle/123456789/11150>

Campos, D. S., & Mora, Z. T. (1999). Introducción a la investigación científica. *fármacos*, 12(1), 60-77. <https://www.academia.edu/download/52680890/Introd-INV-cientifica.pdf>

CEPAL. (2020). La emergencia del cambio climático en América Latina y el Caribe ¿Seguimos esperando la catástrofe o pasamos a la acción? <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/68d30fbe-9c44-4848-867f-59bbdec62992/content>

Climate Promise. (2024). ¿Qué es la mitigación del cambio climático y por qué es urgente? <https://climatepromise.undp.org/es/news-and-stories/que-es-la-mitigacion-del-cambio-climatico-y-por-que-es-urgente>

Consejo de Gobierno de Costa Rica. (2021). Plan de Acción para la Gestión Integral de Residuos. https://d1qqtien6gys07.cloudfront.net/wp-content/uploads/2021/07/plan_accion_gestion_integral_residuos_08042021.pdf

Delgado, L. M. (2023). Cooperación Internacional en Cambio Climático: análisis desde el enfoque del institucionalismo neoliberal. <http://titula.universidadeuropea.com/handle/20.500.12880/5579>

Di Tella, F. T. (2012). Análisis del flujo de proyectos del Mecanismo para un

Desarrollo Limpio en América Latina y el Caribe. *Documento de trabajo*, (1.11).
<https://www.oel.ikodama.com/data/files/docs/8.AnalisisDeFlujoDeProyectosMDLParaPublicacionTDT.pdf>

Dormido, L., Garrido, I., L'Hotellerie-Fallois, P., & Santillán Fraile, J. (2022). El cambio climático y la sostenibilidad del crecimiento: iniciativas internacionales y políticas europeas. *Documentos Ocasionales/Banco de España*, 2213.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8490742>

Estrategia Nacional de Biodiversidad de Costa Rica. (2016-2025). Metas nacionales de la ENB2 al 2020. <https://www.enbcr.go.cr/al-2025-se-habra-consolidado-y-ampliado-el-sistema-de-areas-silvestres-protegidas-y-se-mejora-la-eficacia-de-su-gestion-inversion-y-sostenibilidad-financiera>

Gobierno de la República de Costa Rica. (2019). Política Nacional de Adaptación al Cambio Climático Costa Rica 2018-2030. <https://cambioclimatico.go.cr/wp-content/uploads/2019/01/Politica-Nacional-de-Adaptacion-al-Cambio-Climatico-Costa-Rica-2018-2030.pdf>

González, L. B. G. (2017). Cooperación Internacional para el cambio climático. Estudio de casos: América Latina y la Unión Europea. *M+ A: Revista Electrónica de Medioambiente*, 18(1)27. <https://www.proquest.com/openview/d885afbf94ce356d195c2a2cee6ac9a0/1?pq-origsite=gscholar&cbl=54842>

Keohane, R. (2011). Neoliberal institutionalism. In *Security Studies* (pp. 157-164). Routledge. <https://api.taylorfrancis.com/content/chapters/edit/download?identifierName=doi &identifierValue=10.4324/9780203422144-22&type=chapterpdf>

Keohane, R. O. (1984). After hegemony: Transatlantic economic relations in the next decade. *The International Spectator*, 19(1), 3-9.
<https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/03932728408456529>

Ministerio de Ambiente y Energía. (2020). Costa Rica II Informe Bienal De Actualización ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. <https://cambioclimatico.go.cr/wp-content/uploads/2020/10/II-Informe-Bienal.pdf>

Ministerio de Ambiente y Energía, Gobierno de Costa Rica. (2020). Contribución Nacionalmente Determinada (NDC) de Costa Rica. <https://cambioclimatico.minae.go.cr/plan-nacional-de-descarbonizacion/#:~:text=Costa%20Rica%20lanz%C3%B3%20su%20Plan,claves%20y%20estas%20estrategias%20transversales>.

Ministerio de Ambiente y Energía, Gobierno de Costa Rica. (2020). Plan Nacional De Descarbonización. <https://cambioclimatico.minae.go.cr/plan-nacional-de-descarbonizacion/#:~:text=Costa%20Rica%20lanz%C3%B3%20su%20Plan,claves%20y%20estas%20estrategias%20transversales>.

Ministerio de Ambiente y Energía. (2023). Estrategia nacional de restauración de paisajes de Costa Rica (EN5-CR) 2021 - 2050. https://www.sinac.go.cr/ES/noticias/Documents/Estrategia%20Nacional%20de%20Restauraci%C3%B3n%20de%20Paisajes%20de%20Costa%20Rica_digital_vf.pdf

Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica de Costa Rica. (2022). Plan Estratégico Nacional 2050. https://observatorioplanificacion.cepal.org/sites/default/files/plan/files/Plan_Estrat%C3%A9gico_Nacional_PEN_Abril_2022_compressed.pdf

Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica de Costa Rica. (2018). Política Nacional de adaptación al cambio climático 2018-2030. <https://repositorio-snp.mideplan.go.cr/handle/123456789/84>

Morales, E. (2024). En Brasil, el Estado alemán financiará parte de la primera

planta de biocombustibles para aviones. <https://www.infocampo.com.ar/en-brasil-el-estado-aleman-financiara-parte-de-la-primera-planta-de-biocombustibles-para-aviones/>

ONU. (2021). América Latina se une para restaurar los ecosistemas y evitar pandemias en la región. <https://news.un.org/es/story/2021/02/1487502>

ONU. (2021). Ecosistemas: Hemos protegido más áreas terrestres, pero seguimos perdiendo biodiversidad. <https://news.un.org/es/story/2021/05/1492222>

ONU. (2024). Convenio sobre la Diversidad Biológica, instrumento internacional clave para un desarrollo sostenible. <https://www.un.org/es/observances/biodiversity-day/convention>

ONU. (2024). Enfrentarse al cambio climático: Una responsabilidad compartida y global. <https://www.un.org/es/chronicle/article/enfrentarse-al-cambio-climatico-una-responsabilidad-compartida-y-global>

ONU. (2024). Objetivo 15: Gestionar sosteniblemente los bosques, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras, detener la pérdida de biodiversidad. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/biodiversity/>

PNUD. (2024). BIOFIN - Iniciativa Finanzas para la Biodiversidad. <https://pnud-conocimiento.cr/proyecto/biofin-iniciativa-finanzas-para-la-biodiversidad/>

PNUD. (2024). Conservando la biodiversidad a través de la gestión sostenible de los paisajes de producción en Costa Rica. <https://pnud-conocimiento.cr/proyecto/conservando-la-biodiversidad-a-traves-de-la-gestion-sostenible-de-los-paisajes-de-produccion-en-costa-rica/>

Ponce Light, J. P. (2016). Cambios en el régimen internacional de cambio climático: Los aportes del nuevo Acuerdo de París frente a la Convención Marco de las Naciones Unidas de Cambio Climático de 1992 y sus implicancias para el Perú. <http://repositorio.adp.edu.pe/handle/ADP/94>

REDD+. (2023). Políticas, acciones y medidas. <https://reddcostarica.net/politicas-acciones-y-medidas/>

The United Nations Environment Programme (UNEP). (2020). Costa Rica recibe máximo galardón ambiental de la ONU por su liderazgo en la lucha contra el cambio climático. <https://www.unep.org/es/noticias-y-reportajes/comunicado-de-prensa/costa-rica-recibe-maximo-galardon-ambiental-de-la-onu>

Tickner, A. B. (2021). 8. El pensamiento latinoamericano en las Relaciones Internacionales. *Introducción a las Relaciones Internacionales*, 79. <https://ibero.mx/sites/all/themes/ibero/descargables/publicaciones/introduccion-a-las-relaciones-internacionales.pdf#page=92>

Torres, J. F. (2020). Los estudios sobre negociaciones internacionales de cambio climático: Una revisión crítica desde la teoría política del discurso1. *IDENTIDADES*, 10(18). <https://www.academia.edu/download/63624473/2020-Identidades20200614-20282-1019yy5.pdf>

Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y de los Recursos Naturales. (2008). Directrices para la aplicación de las categorías de gestión de áreas protegidas. <https://portals.iucn.org/library/efiles/documents/paps-016-es.pdf>

United Nations Climate Change. (2024). ¿Qué significa adaptación al cambio climático y resiliencia al clima? <https://unfccc.int/es/topics/adaptation-and-resilience/the-big-picture/que-significa-adaptacion-al-cambio-climatico-y-resiliencia-al-clima>

United Nations Climate Change. (2024). Qué es la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. <https://unfccc.int/es/process-and-meetings/que-es-la-convencion-marco-de-las-naciones-unidas-sobre-el-cambio->

climatico

UNDP. (2021). Costa Rica REDD+ Pagos Basados en Resultados.

<https://www.undp.org/es/costa-rica/proyectos/costa-rica-redd-pagos-basados-en-resultados>