



Informe Estado de la Nación en Desarrollo Humano Sostenible 2023

Investigación

Progresividad o regresividad en las políticas públicas y la agenda internacional de Costa Rica en materia ambiental

Investigadores:

Carlos Alberto Faerron Guzmán

Wendel Mora Rivera

San José | 2023



333.72
F148p

Faerron Guzmán, Carlos Alberto.

Progresividad o regresividad en las políticas públicas y la agenda internacional de Costa Rica en materia ambiental / Carlos A. Faerron Guzmán, Wendel Mora Rivera. -- Datos electrónicos (1 archivo : 1.850 kb). -- San José, C.R. : CONARE - PEN, 2023.

ISBN 978-9930-618-90-5

Formato PDF. 58 páginas.

Investigación para el Informe Estado de la Nación en Desarrollo Humano Sostenible
2023

1. POLÍTICA PÚBLICA. 2. MEDIO AMBIENTE. 3. POLÍTICA AMBIENTAL. 4.
COSTA RICA. I. Mora Rivera, Wendel. II. Título.



Contenido

Contenido	2
Descargo de responsabilidad	3
Resumen	3
Palabras clave:	4
Introducción.....	4
Los cambios legislativos y regulatorios reflejan la ambivalencia en la política ambiental costarricense	4
Los compromisos de carbono neutralidad en Costa Rica son socavados por desafíos políticos y de implementación	9
Una continua dependencia de combustibles fósiles que se proyecta hacia el futuro representa la matriz energética del país.....	12
Persisten los desafíos en la transición de Costa Rica hacia una economía baja en carbono	16
La expansión de áreas protegidas atenúa parcialmente el debilitamiento institucional relacionado con la conservación	18
Se observan continuas amenazas en la protección de ecosistemas especiales como manglares y humedales	19
Siguen las contradicciones entre los esfuerzos y prácticas de protección de la biodiversidad	21
Los avances en la política de los océanos son opacados por el deterioro de su salud	22
La gestión pesquera está desalineada de los objetivos de sostenibilidad.....	24
A pesar de legislaciones en dirección positiva, Costa Rica enfrenta desafíos en la gestión de residuos sólidos	27
La persistente lucha de Costa Rica por una gestión integral del agua	28
Una flota vehicular basada en combustibles fósiles continúa comprometiendo la calidad del aire.....	30
La política agrícola dividida entre producción y sostenibilidad.....	31
Las deficiencias en la planificación del uso de la tierra exacerbaban la vulnerabilidad ambiental	35
La política de transporte lucha por controlar los impactos ambientales	36
Persisten conflictos ambientales a pesar de los esfuerzos legislativos.....	38
La debilidad institucional socava las ambiciones políticas	41
Conclusiones.....	42
La sostenibilidad en una encrucijada: progresos, retrocesos y futuros inciertos	42
Bibliografía	44

Descargo de responsabilidad

Esta Investigación se realizó para el Informe Estado de la Nación 2023. El contenido de la ponencia es responsabilidad exclusiva de su autor, y las cifras pueden no coincidir con las consignadas en el Informe Estado de la Nación 2023 en el capítulo respectivo, debido a revisiones posteriores. En caso de encontrarse diferencia entre ambas fuentes, prevalecen las publicadas en el Informe.

Aplicación de formato: Suyen Miranda López.

Resumen

La presente investigación abordó la política ambiental de Costa Rica en el periodo de 2012 a 2023, analizando la progresión y regresión de las diversas estrategias gubernamentales, así como la participación en el plano internacional, orientadas a la construcción de la sostenibilidad ambiental. Metodológicamente, el estudio se basó en un diseño mixto, con enfoque secuencial explicativo; se analizaron datos nacionales provenientes de indicadores ambientales cuantitativos, para posteriormente profundizar con entrevistas semi-estructuradas a personas expertas en diferentes tópicos vinculados (según categorías temáticas establecidas con base en la revisión de literatura y análisis estadístico descriptivo, tales como: conservación de ecosistemas y biodiversidad, recursos hídricos, contaminación, macroeconomía y ambiente, movilidad sostenible, energía, cambio climático, riesgos ambientales, sociedad civil y gobernanza). Análisis de datos estadísticos fundamentado en la descripción de tendencias sobre los últimos 10 años. Se sintetizaron hallazgos derivados de las entrevistas, según la técnica de análisis de contenido.

Dentro de los resultados, se resalta que históricamente el país ha mostrado un fuerte compromiso internacional con la sostenibilidad ambiental, principalmente en el campo de la biodiversidad y el cambio climático. No obstante, en los últimos años el país ha mostrado un distanciamiento y contrariedad progresivas hacia algunos de los debates globales y regionales con mayor impacto, tales como la transición de las economías hacia energías más limpias, la protección de la biodiversidad, y la gobernanza ambiental con enfoque de justicia social.

Internamente, la nación cuenta con un marco político-jurídico robusto en materia medioambiental, pero se destaca la existencia de pocas estructuras para la integración intersectorial (ambiente, salud, economía, educación, cultura, y jurídico). El país se enfrenta a incongruencias y tensiones que han obstaculizado la consecución de los objetivos ambientales en paralelo a los socioeconómicos. Se han logrado avances legislativos, pero la implementación de políticas públicas en las diferentes esferas que componen el ambiente ha sido inconsistente, y se observa ambigüedad en los principios teórico-conceptuales y metodológicos, que deberían ser comunes entre la institucionalidad costarricense (público-privada), pensando en los Objetivos de Desarrollo Sostenible y el progreso del país.

Se concluye que existe una desarticulación entre los objetivos de la estructura política y productiva nacional, con el sector ambiental. Se identifica también, un marco político-estatal ambiental que está fragmentado. En pro de asegurar un futuro sostenible, es vital adoptar políticas intersectoriales con mecanismos de integración claros y transparentes, que estén

alineadas con el marco legal existente, el fortalecimiento de las instituciones, las políticas fiscales, y la equidad y progreso socioeconómicos.

Palabras clave:

Ambiente; Política ambiental; Desarrollo sostenible; Desarrollo ambiental; Costa Rica.

Introducción

Los cambios legislativos y regulatorios reflejan la ambivalencia en la política ambiental costarricense

El presente informe se embarca en un estudio enfocado principalmente en el análisis de políticas públicas, regulaciones e institucionalidad en materia de protección ambiental y sostenibilidad en Costa Rica durante el período 2012-2023. A través de este estudio, intentamos discernir la tendencia, ya sea regresiva o progresiva, de estas acciones (recuadro 1). A su vez, se analiza la participación de Costa Rica en espacios internacionales relacionados con la política ambiental global (gráfico 1), elemento crucial para comprender la posición y el compromiso del país en el escenario mundial.

Recuadro 1

Rastreado la ruta de Costa Rica entre la regresividad y la progresividad

"Progresividad" y "Regresividad" son términos utilizados en políticas públicas para describir el impacto distributivo de las políticas, específicamente cómo afectan a diferentes grupos socioeconómicos.

En términos generales, una política es considerada "progresiva" si sus beneficios se distribuyen de manera más amplia entre aquellos en los segmentos más bajos de la distribución de ingresos o si sus costos se distribuyen de manera más amplia entre aquellos en los segmentos más altos de la distribución de ingresos. Por otro lado, una política es considerada "regresiva" si sus beneficios se distribuyen de manera más amplia entre las personas o comunidades con más recursos, o si sus costos recaen desproporcionadamente sobre las personas o comunidades con menos recursos.

En el contexto de las políticas ambientales y de sostenibilidad, estas definiciones toman una dimensión adicional. Según las mejores prácticas internacionales y los consensos científicos actuales, una política ambiental y de sostenibilidad "progresiva" no sólo contribuirá a la equidad socioeconómica, sino que también impulsará la transición hacia una economía baja en carbono y resiliente al clima, promoverá la conservación de la biodiversidad y protegerá y mejorará la calidad del medio ambiente para las generaciones actuales y futuras. Por el contrario, una política ambiental y de sostenibilidad "regresiva" puede exacerbar la inequidad socioeconómica al imponer costos desproporcionados sobre los grupos más vulnerables, puede contribuir a la degradación ambiental y puede dificultar la transición hacia una economía sostenible. Al ser términos informados por el contexto histórico en el cual se usan, se debe aclarar que la "regresividad" o "progresividad" son términos subjetivos.

Es importante tener en cuenta que las políticas pueden ser progresivas o regresivas en distintos aspectos. Por ejemplo, una política que impone un impuesto al carbono puede ser regresiva en términos socioeconómicos si no se toman medidas para mitigar el impacto desproporcionado del impuesto sobre los hogares de bajos ingresos, pero puede ser progresiva en términos ambientales si efectivamente disuade el uso de combustibles fósiles y reduce las emisiones de gases de efecto invernadero.

El concepto de "progresividad" y "regresividad" en las políticas ambientales y de sostenibilidad está en consonancia con los principios de la justicia ambiental, que abogan por una distribución equitativa de los beneficios ambientales y las cargas ambientales entre todas las personas, independientemente de su etnia, color, origen nacional, o ingresos y con los Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas, que buscan "asegurar que todas las personas disfruten de paz y prosperidad para 2030" (UNDP, 2023).

Fuente: UNDP, 2023.

Las preguntas que guían nuestra investigación son de carácter amplio, todas buscando desentrañar si existen evidencias de cambios significativos en la política ambiental costarricense y cómo se manifiestan estos cambios en términos de regulaciones, políticas públicas, capacidades institucionales y la agenda internacional. Se pretende determinar cuáles son las áreas que están generando nuevos riesgos a los problemas ambientales del país y si hay indicios de regresión o progresión en la protección y sostenibilidad ambiental.

Nuestro objetivo es brindar una visión clara, integral y basada en resultados sobre el estado actual y la evolución de la política ambiental en Costa Rica durante los últimos diez años. Con esta información, esperamos que los tomadores de decisiones, investigadores, sociedad civil y otras partes interesadas puedan estar mejor equipados para comprender el estado presente de la política ambiental y su progresión durante la última década en Costa Rica. Nuestro análisis puede ser utilizado para fundamentar y orientar futuras decisiones que puedan fortalecer la sostenibilidad y protección ambiental en el país.

En este contexto, es crucial resaltar la relevancia de la sostenibilidad y protección ambiental en términos del bienestar de la sociedad costarricense, así como para su economía, sin olvidar el valor intrínseco de la naturaleza. La salud de los ecosistemas de Costa Rica es vital no sólo para la calidad de vida de sus habitantes, sino también para sectores económicos claves como el turismo y la agricultura, que dependen en gran medida de la salud y diversidad de los ecosistemas naturales.

La evaluación de estas áreas en Costa Rica durante la última década invita a una mayor reflexión sobre el concepto de progresividad y regresividad en términos de legislación y políticas públicas. ¿Cómo puede la falta de progresividad, es decir, la ausencia de avances hacia una mayor equidad socioeconómica y sostenibilidad ambiental, afectar los esfuerzos de un país para alcanzar sus metas de desarrollo sostenible? ¿Puede esta falta de progresividad, que no necesariamente implica un movimiento en dirección opuesta, considerarse regresiva en sí misma? (recuadro 2).

Recuadro 2

El estancamiento como una forma de regresividad en la política ambiental

En el contexto de las políticas ambientales y de sostenibilidad, la falta de progresividad no necesariamente implica regresividad, aunque puede llevar a consecuencias perjudiciales, tanto para los sistemas naturales como para las comunidades humanas, especialmente las más vulnerables. No obstante, es posible que una política no progresiva, es decir, que no promueva activamente la equidad socioeconómica y la sostenibilidad ambiental, contribuya a perpetuar desigualdades existentes y a mantener patrones insostenibles de uso de recursos y de emisiones contaminantes. En este sentido, podría argumentarse que la falta de progresividad contribuye indirectamente a la regresividad, ya que permite que persistan inequidades y prácticas ambientales dañinas.

Por ejemplo, si el gobierno de Costa Rica decide no implementar políticas que incentiven la transición a energías renovables y una matriz energética resiliente, no está promoviendo activamente la sostenibilidad ambiental ni la equidad (no es progresivo). Esto podría resultar en la persistencia de una economía basada en combustibles fósiles, lo que puede agravar las desigualdades socioeconómicas (ya que los impactos de la contaminación del aire y el cambio climático suelen recaer de manera desproporcionada sobre las comunidades más pobres y vulnerables) y dañar el medio ambiente (contribuyendo así a la regresividad).

Además, la falta de progresividad en las políticas ambientales puede resultar en la ausencia de medidas que garanticen que los beneficios de la protección del medio ambiente y la transición a la sostenibilidad sean compartidos de manera equitativa. Esto puede resultar en situaciones en las que las comunidades de más recursos y menos vulnerables obtengan una proporción desproporcionada de los beneficios, mientras que las comunidades de menos recursos y vulnerables carguen con la mayor parte de los costos. Por lo tanto, si bien la falta de progresividad en las políticas ambientales no equivale necesariamente a la regresividad, puede contribuir a la perpetuación de la inequidad socioeconómica y la degradación ambiental, lo cual está en desacuerdo con los objetivos de la sostenibilidad y la justicia ambiental.

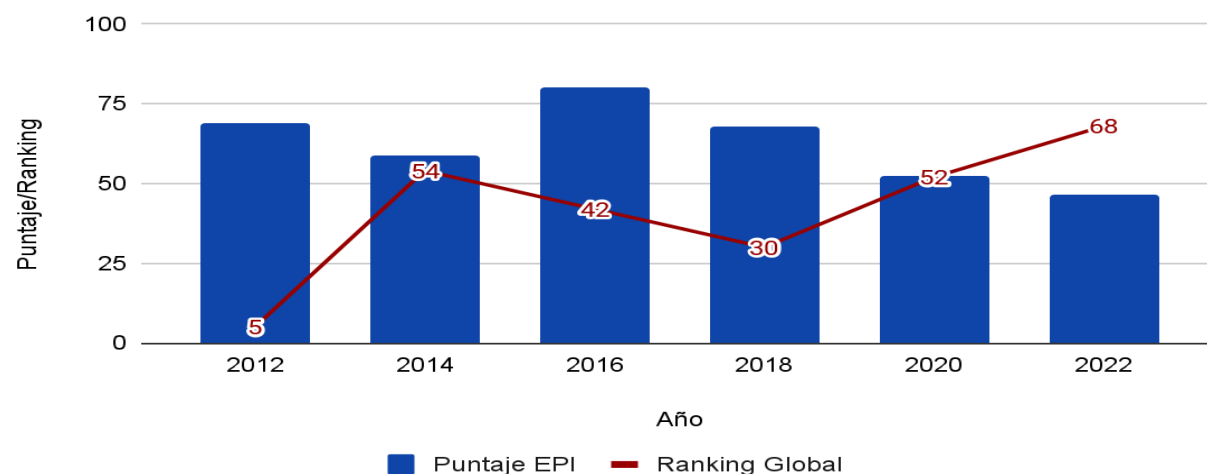
Fuente: Elaboración propia.

Estas preguntas, aunque pueden parecer abstractas, son fundamentales para comprender la dinámica de las políticas y prácticas ambientales en Costa Rica y sus implicaciones para la sostenibilidad del país. En el contexto de Costa Rica, es evidente una complejidad que desafía una visión binaria de progresividad y regresividad. Un país puede estar haciendo avances significativos en algunas áreas, mientras permanece estancado o incluso retrocediendo en otras.

Estas complejidades se hacen evidentes al examinar la evolución de las políticas ambientales de Costa Rica durante la última década (cuadro 1). Aunque el país ha hecho progresos considerables en términos de legislación y regulación, también ha habido signos preocupantes de estancamiento y resistencia al cambio en ciertas áreas. La tensión entre progresividad y regresividad, y cómo estas dinámicas se manifiestan en las prácticas de política del país, son temas centrales de este informe.

Gráfico 1
Índice de Rendimiento Ambiental (EPI). Costa Rica, 2012-2022

Erosión de la protección ambiental en Costa Rica a pesar de los esfuerzos de la política pública en la última década



Fuente: Environmental Performance Index, 2022.

Cuadro 1

Principales hitos en la política pública ambiental de Costa Rica. 2010-2023

Año	Hito
2010	Creación de la Dirección de Cambio Climático (DCC)
2012	Aprobación de la Ley de Gestión Integral de Residuos (expediente 8839), y el Reglamento General a la Ley para la Gestión Integral de Residuos (37567-S-Minaet-H)
2012	Oficialización del Programa País Carbono-Neutralidad (acuerdo 36-2012-Minaet)
2012	Establecimiento del Viceministerio de Aguas y Mares dentro del Ministerio de Ambiente y Energía, y creación de la Comisión de Gobernanza Marina (anteriormente llamado Consejo Nacional de los Mares-CONAMAR)
2013	Promulgación de la Política Nacional de Ordenamiento Territorial
2013	Creación del Área Marina de Manejo Montes Submarinos (15.000 km ²)
2014	Creación de la Comisión Nacional de Saneamiento
2014	Implementación de la Ley de Gestión Integral del Recurso Hídrico
2015	Publicación de la Política Nacional de Biodiversidad 2015-2030
2015	Publicación del Plan Nacional de Energía 2015-2030, con enfoque hacia la promoción de la sostenibilidad energética con bajo nivel de emisiones
2016	Adopción del Marco de Acción de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastre, 2015-2030
2016	Promulgación de la Política Nacional de Saneamiento de Aguas Residuales 2016-2045
2017	Publicación de la Política Nacional de Humedales 2017-2030
2017	Implementación de la Política Nacional de Agua Potable 2017-2030
2019	Publicación del Plan Nacional de Descarbonización 2018-2050
2019	Firma del Decreto N.º 41775- MP-MSP-MAG-MINAE-MOPT-TUR, referente a la creación del mecanismo de gobernanza de los espacios marinos sometidos a la Jurisdicción del Estado Costarricense
2020	Acuerdo de pago para la reducción de emisiones de carbono entre Costa Rica y el Fondo Cooperativo para el Carbono de los Bosques (FCPF)
2020	Política de igualdad de género para el desarrollo inclusivo en el sector agropecuario, pesquero y rural costarricense 2020-2030
2021	Publicación de la Guía Metodológica para el Ordenamiento Espacial Marino de Costa Rica

Año	Hito
2022	Aprobación Ley 10086 sobre Promoción y Regulación de los Recursos Energéticos Distribuidos a partir de Fuentes Renovables
2022	Publicación de la Estrategia Nacional de Hidrógeno Verde
2022	Publicación de la Estrategia Nacional para la Gestión Integral de los Recursos Marinos y Costeros de Costa Rica
2023	Promulgación de la Política Pública para el Sector Agropecuario Costarricense 2023-2032
2023	Establecimiento de Pago por Servicios Ambientales (PSA) Marinos

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Programa Estado de la Nación.

Este informe tiene como objetivo no sólo brindar un análisis crítico y detallado de las transformaciones en la política ambiental de Costa Rica durante la última década, sino también arrojar luz sobre áreas donde se requiere más acción. Incluso con los desafíos actuales, con determinación y acciones concretas, Costa Rica tiene la capacidad de lograr un desarrollo genuinamente sostenible y mantener su papel como líder global en esta área.

La diversidad de las áreas seleccionadas para nuestro análisis resalta la importancia de la evaluación de políticas públicas enfocadas en protección ambiental y sostenibilidad. Esta selección no sólo intenta abarcar aspectos tradicionales de la política ambiental, como la conservación de la biodiversidad y el manejo de recursos hídricos, sino que también incorpora perspectivas menos tradicionales, pero igualmente cruciales, como la intersección entre el ambiente, la economía y la salud pública.

La amplitud de estas áreas representa la complejidad inherente de la política pública de ambiente y sostenibilidad, reflejando los desafíos en la definición y delimitación de lo que cae dentro de estas categorías. Al mismo tiempo, estas áreas seleccionadas son fundamentales para el futuro sostenible de Costa Rica, subrayando la importancia de abordar estos temas en nuestra evaluación. Estas áreas también están intensamente interconectadas, resaltando la necesidad de un análisis integrado. Abordar estas áreas de manera desagregada no sería suficiente para lograr una comprensión completa de la sostenibilidad en Costa Rica. Por lo tanto, la selección de áreas y sus respectivos indicadores para este estudio representa un esfuerzo por cuantificar y rastrear el progreso o los retrocesos en estas diversas pero interrelacionadas áreas. Es crucial señalar que nuestro análisis se encuentra limitado debido a la ausencia predominante de la práctica de segregación de datos por género y otras variables socioeconómicas. Esta brecha en el análisis de datos podría ocultar aspectos esenciales de la progresividad o regresividad de las políticas analizadas. Mejorar la calidad y desagregación de la información resulta imprescindible para generar políticas más efectivas y equitativas.

A continuación, se presenta un resumen de los principales hallazgos relacionados con las diferentes áreas de política pública vinculadas al ambiente y al desarrollo sostenible.

Los compromisos de carbono neutralidad en Costa Rica son socavados por desafíos políticos y de implementación

Costa Rica ha demostrado un compromiso significativo con la neutralidad de carbono durante la última década, destacado por el establecimiento desde el 2007, cuando surgió la meta de convertirse en una nación carbono neutral para el 2021 (Presidencia de la República de Costa Rica, 2016). Sin embargo, el país ha encontrado desafíos importantes para cumplir con esta ambiciosa meta.

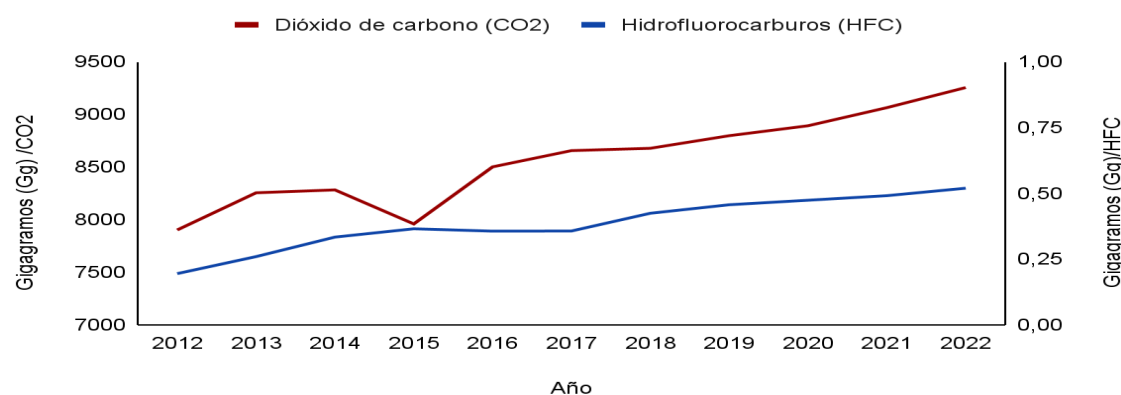
Un hito inicial fue la creación de la Estrategia Nacional de Cambio Climático en 2009, la cual sentó las bases para avanzar hacia el carbono neutralidad (Ministerio de Ambiente, Energía y Telecomunicaciones, 2009a). En línea con esta estrategia, en 2010 se creó la Dirección de Cambio Climático como entidad rectora para la implementación y monitoreo de políticas climáticas y ambientales (Dirección de Cambio Climático, 2023a). A pesar de estos esfuerzos, Costa Rica ha enfrentado obstáculos significativos para medir y monitorear el progreso hacia el carbono neutralidad de manera robusta. Si bien se desarrollaron varias iniciativas para certificar empresas y entidades a pequeña escala (Dirección de Cambio Climático, 2023b), no se abordó el problema de las emisiones de gases de efecto invernadero en su totalidad.

Ante estas dificultades y los retos políticos y técnicos para alcanzar la meta, en 2017 se tomó la decisión de eliminar la meta de carbono neutralidad para 2021 y enfocar las políticas ambientales del país hacia la descarbonización de la economía (Presidencia de la República de Costa Rica, 2017). Este cambio se consolidó con el Plan Nacional de Descarbonización 2018-2050, lanzado en el 2019 que apunta a transformar a Costa Rica en una economía carbono neutral para 2050 (Gobierno de Costa Rica, 2019).

A pesar de este ambicioso plan, los compromisos de carbono neutralidad se han visto debilitados por brechas en la implementación (ver sección más adelante sobre la matriz energética del país) (gráfico 2). Por ejemplo, los recortes presupuestarios y de personal en la Dirección de Cambio Climático en los últimos años han erosionado la capacidad institucional para la efectiva coordinación e implementación de políticas climáticas y de emisiones (Pomareda, 2023).

Gráfico 2.
Emisiones de Gases del Efecto Invernadero (CO₂ y HFC). Costa Rica, 2012-2022

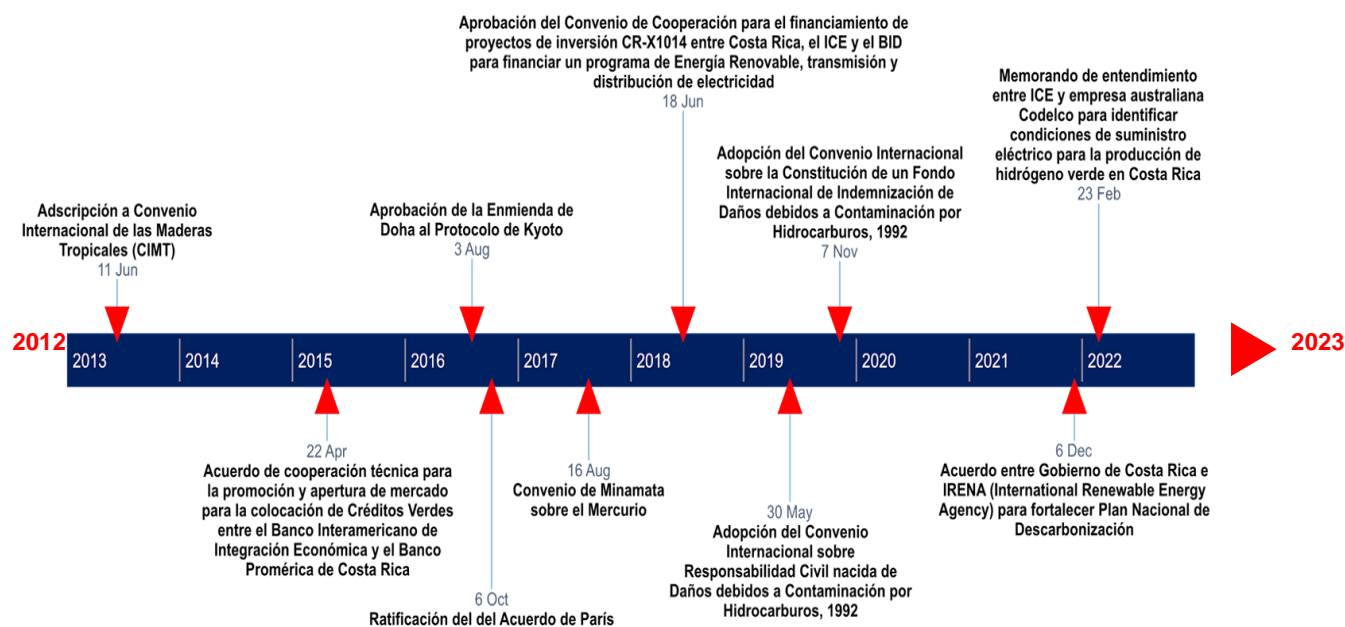
Indicadores ambientales sin progreso y los compromisos de Costa Rica con la agenda global de sostenibilidad



Nota: Las cifras incluidas para el periodo 2018-2021 son proyecciones estadísticas basadas en las tendencias anuales previas.

Fuente: Inventario de Gases de Efecto Invernadero, 1990-2017.

Figura 1
Participación de Costa Rica en la agenda ambiental internacional. 2012-2022



Fuente: Elaboración propia.

La evidencia recopilada sugiere una incipiente regresión en la protección ambiental de Costa Rica con respecto a la neutralidad del carbono y la gestión de las emisiones de gases de efecto invernadero. A pesar de un compromiso anterior con la neutralidad del carbono y la ratificación del Acuerdo de París, los recortes de personal y financiamiento a la Dirección de Cambio Climático (Pomareda, 2023), así como el aparente desinterés del actual gobierno en el Plan Nacional de Descarbonización (Mojica, 2022), plantean inquietudes sobre la capacidad del país para continuar regulando y controlando su impacto ambiental. En el ámbito internacional, a pesar del importante rol que Costa Rica ha jugado en dicho campo (figura 1), el liderazgo del país se ha visto comprometido y disminuido (recuadro 3; Martínez, 2022).

Recuadro 3 Protagonismo de Costa Rica en la agenda ambiental internacional

Costa Rica ha demostrado su compromiso con la protección ambiental a través de su participación en una serie de acuerdos y convenios internacionales. En el periodo que comprende 2012-2023, se visualizan 11 instrumentos relevantes de política internacional que señalan un patrón de progresión en lugar de regresión, con un enfoque específico en Áreas Silvestres Protegidas, Parques Nacionales, recursos forestales, e investigación para la conservación de la flora y fauna silvestres (SINAC, s.f.).

Los numerosos acuerdos de colaboración, convenios específicos, acuerdos de hermanamiento, y declaraciones de intenciones que Costa Rica ha firmado en los últimos diez años evidencian un cambio significativo en su agenda internacional hacia la protección ambiental y la sostenibilidad. Estos instrumentos de política indican un enfoque intensificado en la protección de la biodiversidad y los ecosistemas. Estos

cambios refuerzan la posición de Costa Rica como líder en la sostenibilidad y la conservación de la biodiversidad a nivel mundial.

En términos de la gestión de los recursos hídricos y océanos, el país ha demostrado un compromiso sólido a través de su activa participación en la diplomacia internacional. El país ha propuesto la Estrategia de Inteligencia Azul (Gil, 2020) y ha sido elegido miembro del Consejo de la Autoridad Internacional de los Fondos Marinos (Ministerio de Relaciones Exteriores y Culto, 2021), ambos indicativos de su compromiso con la regulación y la gestión de los recursos oceánicos. Adicionalmente, la colaboración con Francia para ser coanfitriones de la Conferencia de la ONU sobre los océanos en 2025 (Presidencia de la República de Costa Rica, 2022), y los acuerdos para mejorar la cobertura del agua potable en las zonas costeras, indican un enfoque en la mejora de la infraestructura y la accesibilidad al agua, vital para la sostenibilidad a largo plazo (BCIE, 2019).

En los últimos diez años, Costa Rica ha adoptado una postura progresiva en la diplomacia internacional relacionada con la gestión de los océanos y los recursos hídricos. Además, las alianzas para mejorar las metodologías de cuantificación de los indicadores asociados a la gestión de los recursos hídricos demuestran un enfoque en mejorar la precisión y la eficacia de la política de agua (Organización Panamericana de la Salud, 2021). El signo de estos cambios es progresivo, reflejando la creciente importancia que Costa Rica le otorga a la gestión de los recursos hídricos y la protección de los océanos en su agenda internacional.

Por otra parte, en lo respectivo a contaminación, Costa Rica ratificó una reforma al Convenio de Estocolmo, que amplía el alcance de los contaminantes cubiertos. Asimismo, la elección de una representante costarricense como presidente del Comité del Pleno en la Quinta Sesión de la Asamblea de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (ANUMA) también destaca el papel activo del país en la política ambiental global (Presidencia de la República de Costa Rica, 2022a). Los convenios firmados en 2019 que vinculan la contaminación con el cambio climático, junto con el memorándum de entendimiento firmado con el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo en relación con la gestión del plástico (O'Neal, 2023), demuestran una participación relativamente activa en este campo.

En el campo de macroeconomía y ambiente, Costa Rica continúa adscrito a tratados como el Acuerdo sobre Cambio Climático, Comercio y Sostenibilidad (ACCTS) (Ministerio de Comercio Exterior, 2023), y los Acuerdos Multilaterales sobre el Medio Ambiente (AMUMA) (Organización Mundial del Comercio, 2023), y participa activamente en foros internacionales como el Foro de Davos (Ministerio de Comercio Exterior, 2018). En el sector energético, la cooperación con entidades bancarias para financiar proyectos de inversión en electricidad renovable, descarbonización e hidrógeno verde son la tónica (Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica, 2018).

Mientras tanto, en el campo del cambio climático, la ratificación del Acuerdo de París (Ortiz, 2016), y la implementación del Proyecto "Alineando los Flujos Financieros del Sector Financiero de Costa Rica con los Objetivos de Cambio Climático del Acuerdo de París" demuestran el compromiso del país con la mitigación del cambio climático (UNEP, 2023). En la última década, Costa Rica ha profundizado su enfoque en la integración de la economía y la sostenibilidad ambiental, la inversión en energías limpias y la mitigación del cambio climático. La participación en acuerdos internacionales, foros económicos mundiales y proyectos de inversión en energía renovable y descarbonización reflejan este cambio.

A pesar del progreso en áreas como la movilidad sostenible y la gestión de riesgos y emergencias ambientales, hay evidencia de regresión en la relación entre la sociedad civil y el medio ambiente. La

aparente falta de interés del actual Gobierno de la República en el Acuerdo de Escazú, un acuerdo clave para garantizar el acceso a la información, participación pública y justicia en asuntos ambientales, es un ejemplo de esta regresión.

En términos de movilidad sostenible, Costa Rica ha liderado discusiones en la PreCOP25 sobre la movilidad eléctrica (Movilidad Eléctrica Latinoamérica y el Caribe, 2019); mientras que ha obtenido financiamiento para proyectos como el Tren Rápido de Pasajeros (BCIE, 2022), que recientemente fue descartado por la Administración Chaves Robles. En gestión de riesgos y emergencias ambientales, se han firmado memorandos de entendimiento para cooperar en aspectos relacionados con el cambio climático y la gestión de riesgos, y el Banco Mundial ha reforzado la capacidad del país para manejar riesgos relacionados con amenazas naturales y pandemias.

En 2022, con la administración Chaves Robles, el país se alejó del liderazgo global asumido previamente junto con Dinamarca para poner fin a la producción de petróleo y gas; como evidencia, su retiro del acuerdo Beyond Oil & Gas Alliance (BOGA) coordinado en la COP26 (Martínez, 2022), y la no asistencia del Presidente a la COP27 (LaRutadelClima, 2022; Araya, 2022), un evento crucial para las discusiones ambientales internacionales. Esta postura distante en ciertos contextos envía un mensaje de cambio de prioridades en cuanto a la gestión ambiental.

Sin embargo, en un giro paradójico, en el mismo periodo Costa Rica lanzó el ambicioso proyecto "Costa Rica es biodiversidad 30x30" con el respaldo de la Unión Europea y el Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC); este proyecto pretende garantizar la conservación del 30% de la superficie terrestre y oceánica del planeta para 2030 (Bonilla, 2023).

Asimismo, el país se prepara para albergar la primera cumbre ministerial de la OCDE sobre sostenibilidad ambiental (Solís, 2023), y aspira a ser coanfitrión junto con Francia, de la Conferencia de la ONU sobre los océanos en 2023. Este panorama mixto refleja una participación heterogénea y en cierta medida contradictoria en la agenda ambiental global.

Aunque en general, Costa Rica ha avanzado significativamente en su agenda ambiental en la última década, estos últimos aspectos representan desafíos para la sostenibilidad futura. En general, es posible señalar que el balance de los cambios en la política ambiental de Costa Rica en los últimos 10 años es mayormente positivo, aunque existen áreas fundamentales de mejora supeditadas a la voluntad política reciente y venidera.

Fuente: Elaboración propia a partir de la consulta de bibliografía especializada.

Además, como evidencia de dichos retos de implementación, las emisiones totales de gases de efecto invernadero en Costa Rica han seguido una tendencia creciente. Las emisiones aumentaron 76.6% entre 1990 y 2017, excluyendo al sector forestal (Ministerio de Ambiente y Energía, 2021). Esto demuestra que, a pesar de los esfuerzos legislativos y de política pública, en la práctica aún existen deficiencias significativas para controlar el impacto ambiental de las actividades humanas.

Una continua dependencia de combustibles fósiles que se proyecta hacia el futuro representa la matriz energética del país

La evolución de la política pública en Costa Rica ha inducido cambios significativos en su matriz energética, aunque aún persisten retos para alcanzar una sostenibilidad total y reducir la dependencia de los hidrocarburos. Aunque estos componen aproximadamente el 70% de la

energía del país (Programa Estado de la Nación, 2013), ha habido un incremento en el uso de energía renovable, aumentando del 38.55% en 2012 a un 42.78% en 2021, según la OCDE (OECD, 2017). Sin embargo, la demanda de combustibles fósiles, especialmente en el sector del transporte que representa el 66% del consumo de hidrocarburos del país, sigue creciendo y contribuyendo significativamente a la huella de carbono de Costa Rica (Programa Estado de la Nación, 2018).

Históricamente, la legislación y las políticas públicas en Costa Rica han centrado su atención en los hidrocarburos y la hidroelectricidad. Han predominado los enfoques regulatorios (Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica, 2002), especialmente en el sector privado, en vez de incentivar la adopción de energías renovables y tecnologías limpias. No obstante, ha habido avances legislativos en la última década. El Plan Nacional de Energía 2015-2030, publicado en 2015, se centra en la promoción de la sostenibilidad energética con bajo nivel de emisiones (Gobierno de la República, 2015), y en 2022 se firmó la Ley 10086 sobre Promoción y Regulación de los Recursos Energéticos Distribuidos a partir de Fuentes Renovables (Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica, 2021; Gobierno de la República, 2021).

Sin embargo, la matriz energética de Costa Rica sigue dependiendo del petróleo (gráfico 3), y la adopción de energías renovables enfrenta obstáculos significativos (Programa Estado de la Nación, 2018). La implementación de leyes que faciliten una red distribuida de participación privada ha sido un desafío. Una red distribuida que permita la participación de entidades privadas e individuos en la matriz energética ha encontrado barreras considerables, incluso en presencia de legislación que intenta superar estos obstáculos. La implementación de tales leyes ha demostrado ser un reto (recuadro 4). La propuesta actual de incluir gas natural extraído en el país en la matriz energética podría incrementar aún más la dependencia de Costa Rica en hidrocarburos (recuadro 5; Bermúdez, 2023).

Recuadro 4

Obstáculos para la evolución de energías alternativas

Para fomentar la exploración, innovación y explotación de posibilidades emergentes para la generación eléctrica, el ICE lanzó el "Plan estratégico para la promoción y desarrollo de fuentes renovables no convencionales 2016-2035" (Instituto Costarricense de Electricidad, 2015). Entre sus múltiples aspectos, el plan traza los lineamientos y metas que dirigirán los esfuerzos institucionales en este dominio e incorpora un catálogo de fuentes eléctricas no tradicionales.

El análisis efectuado para el Plan reveló que Costa Rica tiene, en términos generales, las condiciones técnicas, tecnológicas, ambientales y financieras para explotar al menos ocho fuentes: eólica (terrestre y marina), solar (fotovoltaica y térmica), biomasa (seca y húmeda), residuos sólidos, generación distribuida, geotermia no convencional, marina y biocombustibles (Instituto Costarricense de Electricidad, 2015). El uso de estas fuentes para la generación eléctrica trae consigo una variedad de beneficios socioeconómicos y ambientales, entre los que se encuentran las bajas emisiones de gases de efecto invernadero, menor dependencia de combustibles fósiles, mayor aceptación social, creación de empleo e incentivos para la inversión.

A pesar de esto, el análisis también descubrió una serie de obstáculos que limitan progresos más significativos. Estos obstáculos abarcan desde la falta de formación técnica y comprensión del potencial, pasando por la falta de datos sobre confiabilidad y cuestiones culturales, hasta lagunas legales y los elevados

costos en el proceso de transición. Estos obstáculos fluctúan en función de la alternativa energética considerada.

Fuente: Instituto Costarricense de Electricidad, 2015.

Recuadro 5

Resurgimiento de la exploración y explotación de combustibles fósiles

En los últimos años, ha habido un notable cambio en la política energética de Costa Rica, en particular en relación con el potencial de perseguir la exploración y explotación de combustibles fósiles. A pesar de su compromiso internacional y sus políticas anteriores de protección ambiental, el país está reconsiderando su actual moratoria sobre las exploraciones de petróleo y gas. Esta reconsideración ha sido impulsada por figuras políticas clave, incluido el ministro de Obras Públicas y Transporte, que han respaldado los intereses de la explotación de combustibles fósiles, avivando el debate público (Madriz, 2023). Se está contemplando incluso la realización de un referéndum nacional para decidir sobre este asunto crítico.

Este viraje en la política representa una desviación preocupante de la postura tradicional de Costa Rica en materia de sostenibilidad ambiental. Al promover la explotación de combustibles fósiles, el país se está alejando de sus propios objetivos de reducción de emisiones y desarrollo sostenible, así como de las metas globales establecidas para disminuir la dependencia de los combustibles fósiles y fomentar fuentes de energía renovables. Esta nueva orientación no sólo contradice estos esfuerzos, sino que también pone en riesgo la biodiversidad y el equilibrio ecológico del país.

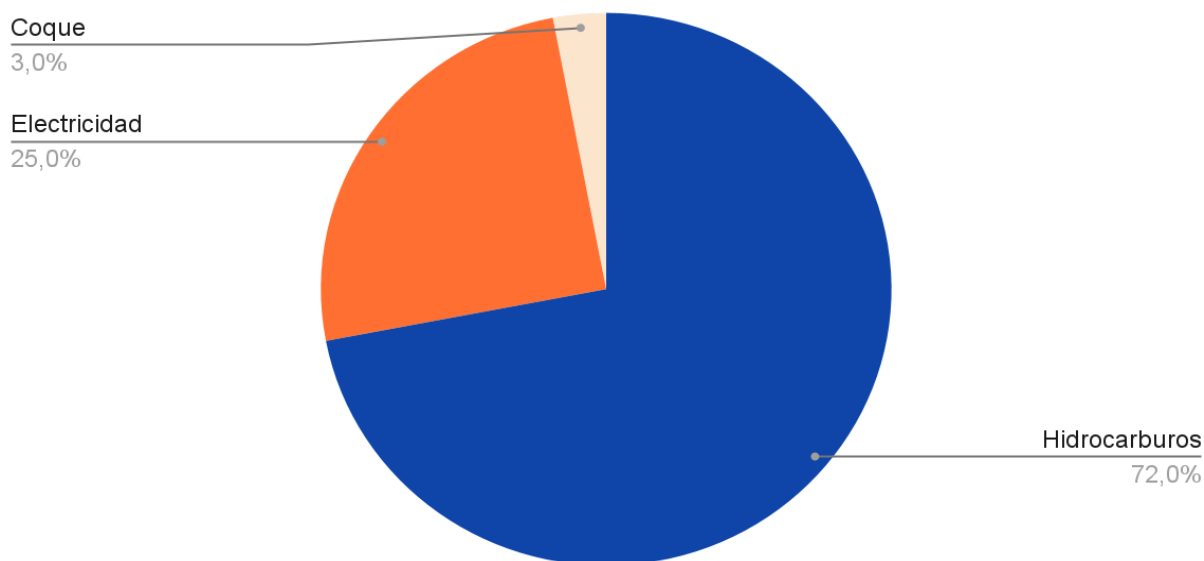
La exploración y explotación petrolera en Costa Rica se encuentran actualmente prohibidas hasta el año 2050 mediante un decreto presidencial de 2011 (Presidencia de la República de Costa Rica, 2019; Sequeira, 2014), que ha sido extendido en varias ocasiones por presidentes sucesivos. Sin embargo, este decreto es vulnerable a los cambios de las prioridades políticas y podría ser revocado en cualquier momento según han expresado miembros de la actual administración, incluidos el presidente de la República y el ministro de Ambiente y Energía.

Estos cambios no son incontestados. Diversos sectores se oponen a la reintroducción de la exploración y explotación de petróleo y gas. Durante la administración anterior, se propuso una ley para prohibir estas prácticas de manera definitiva. Aunque esta ley fue archivada por la Comisión de Ambiente, en febrero de 2023, un legislador presentó un nuevo proyecto para prohibir la explotación de petróleo y gas (Martínez, 2023). La justificación de esta iniciativa se basa en el impacto ambiental de la industria petrolera y en el compromiso histórico de Costa Rica con la protección ambiental y el desarrollo sostenible.

Fuente: Madriz, 2023; Presidencia de la República de Costa Rica, 2019; Sequeira, 2014; Martínez, 2023.

Gráfico 3.
Fuentes del consumo total de energía secundaria. Costa Rica, 2021

Escasa transición hacia fuentes de energía renovable



Fuente: Elaboración propia con datos del PEN, 2022.

A pesar de esto, la Estrategia Nacional de Hidrógeno Verde de Costa Rica representa un hito importante en la transición hacia políticas energéticas más limpias (Gobierno de la República, 2022). Pero se necesita un compromiso continuo y sólido para promover la sostenibilidad energética y disminuir la dependencia de hidrocarburos (recuadro 6).

Recuadro 6

Una política hita que avanza la transición energética limpia: La Estrategia Nacional de Hidrógeno Verde

La Estrategia Nacional de Hidrógeno Verde es el marco estratégico busca impulsar la evolución y aplicación del hidrógeno verde como una fuente de energía sostenible y ecológica, con el objetivo de diversificar la matriz energética y facilitar la descarbonización de la economía (Gobierno de la República, 2022).

El valor fundamental del hidrógeno verde en la consecución de los objetivos de reducción de emisiones de Costa Rica y en el fomento de un crecimiento económico respetuoso con el medio ambiente es reconocido por esta estrategia. Se espera que el uso del hidrógeno se extienda a una multitud de sectores económicos, desde la generación de electricidad y el transporte hasta la industria, lo que puede resultar en una disminución de la dependencia de los combustibles fósiles y facilitar el camino de Costa Rica hacia la neutralidad de carbono.

En esta perspectiva, la Estrategia Nacional del Hidrógeno Verde se presenta como un paso significativo en la política ambiental y energética de Costa Rica, al añadir una nueva opción de energía renovable a su escena energética. Sin embargo, al momento de esta publicación aún persisten la necesidad de directrices y normativas claras que permitan llevar a la práctica los principios esenciales de esta estrategia.

Fuente: Gobierno de la República, 2022.

En definitiva, Costa Rica ha hecho progresos en su enfoque legislativo y de políticas públicas hacia la promoción de una matriz energética limpia (Instituto Costarricense de Turismo, 2019).

Sin embargo, aún se necesita un enfoque más integral, más extenso y coherente para abordar tanto la producción como el consumo de energía, y proporcionar un apoyo e incentivos efectivos para la adopción de fuentes de energía renovables y tecnologías más limpias (Federación Ecologista Costarricense, 2023). Es esencial una acción decidida para cambiar los patrones de uso de los recursos, especialmente en el sector del transporte, y para resolver de manera efectiva el problema de la sostenibilidad energética en Costa Rica.

Persisten los desafíos en la transición de Costa Rica hacia una economía baja en carbono

Durante las últimas décadas, Costa Rica ha experimentado importantes cambios en sus políticas fiscales, algunas orientadas hacia medidas de protección ambiental. Este cambio se evidencia en iniciativas como la implementación de un impuesto único sobre los combustibles fósiles (aunque en su concepción no era un impuesto verde como tal) y la reducción de aranceles para vehículos eléctricos e híbridos (OECD, 2017). Sin embargo, persisten desafíos en la alineación de las tarifas impositivas con las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) y en la diferenciación tributaria según el perfil de emisiones de los vehículos (OECD, 2017).

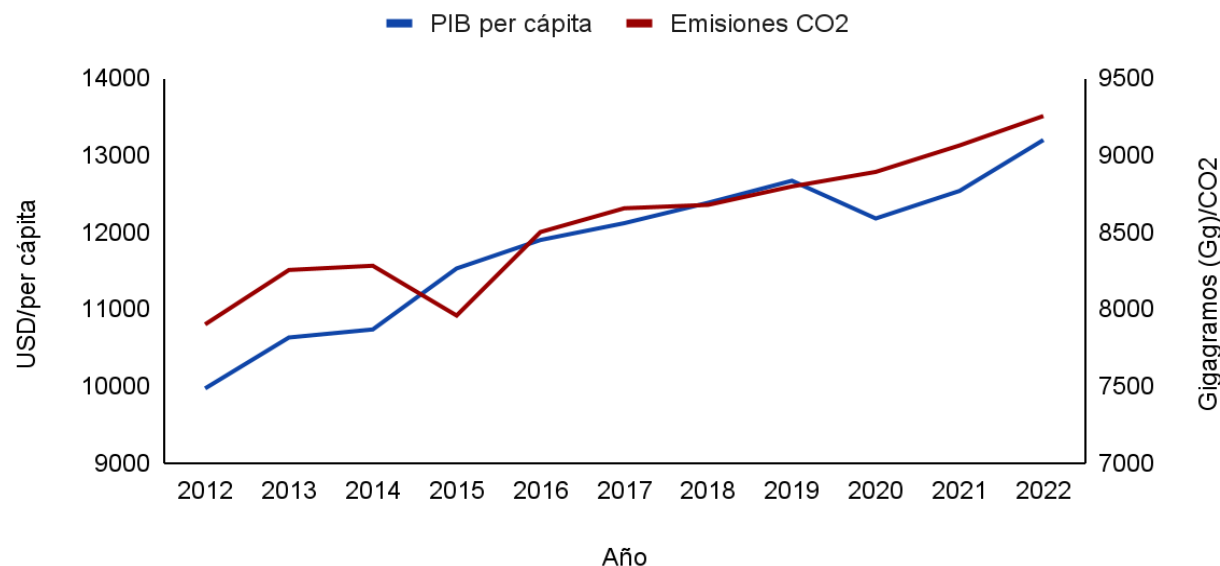
Pese a estas iniciativas, solo un pequeño porcentaje de lo recaudado mediante el impuesto único a los combustibles se destina al pago de servicios ambientales por medio del FONAFIFO (ver más adelante) (OECD, 2017). Adicionalmente, el PSA enfrenta desafíos financieros a largo plazo, debido a que depende principalmente de los ingresos del impuesto al combustible, cuyo valor se espera que disminuya con el tiempo. Otros ingresos destinados a actividades ambientales provienen del cobro de acceso a parques nacionales y de los recursos del canon de aguas, aunque este último no se considera un impuesto propiamente dicho (Rodríguez, 2021).

En comparación con otros países de la OECD, la economía de Costa Rica destaca por la alta proporción de emisiones de carbono gravadas (i.e., por el impuesto único al combustible) (OECD, 2017). No obstante, la tarifación efectiva de estas emisiones no refleja consistentemente los costos externos que estas generan. Este hecho enfatiza la necesidad de mejorar la coherencia entre la política fiscal y los objetivos de protección y sostenibilidad ambiental.

Además, la vulnerabilidad de Costa Rica ante los riesgos del cambio climático y sus desafíos fiscales acentúan la necesidad de acciones más decididas y eficientes (gráfico 4). Un mayor grado de transparencia y gestión de los riesgos climáticos en el sector financiero es esencial (OECD, 2023). Un análisis reciente de proyectos de inversión pública resalta la falta de visibilidad de la inversión en capital natural, lo que subraya la necesidad de incorporar este valor en la planificación y ejecución de proyectos, así como identificar y priorizar los proyectos "verdes" (Camacho, 2017; Molina, 2017).

Gráfico 4.
PIB per cápita y Emisiones de CO2. Costa Rica, 2012-2022

Desconexión entre el crecimiento económico y el impacto ambiental



Nota: Con respecto a las emisiones de CO2, las cifras incluidas para el periodo 2018-2021 son proyecciones estadísticas basadas en las tendencias anuales previas.

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Banco Mundial (PIB per cápita/USD), y el Inventario de Gases de Efecto Invernadero, 1990-2017.

En la intersección entre la macroeconomía y el medio ambiente, Costa Rica ha hecho algunos esfuerzos para alinear su fiscalidad con los objetivos de sostenibilidad (OECD, 2017). Sin embargo, existen indicios de retrocesos y desafíos que obstaculizan la consecución de una sostenibilidad integral. Aunque la implementación de un impuesto único sobre los combustibles fósiles y la reducción de aranceles para la importación de vehículos eléctricos e híbridos son medidas progresivas, persisten dificultades en la alineación de las tarifas impositivas con las emisiones de GEI y en la diferenciación tributaria en función del perfil de emisiones (Programa Estado de la Nación, 2020).

La gestión de los denominados "impuestos verdes" parece ser un área de particular regresión, ya que los ingresos obtenidos no se destinan a actividades ambientales, salvo el Pago por Servicios Ambientales (Rodríguez, 2021). Esta limitación en la regulación fiscal puede erosionar la capacidad del país para controlar el impacto ambiental de la actividad humana. Asimismo, la dependencia del Pago por Servicios Ambientales de los ingresos del impuesto único al combustible plantea una paradoja, ya que la transición hacia una economía verde requerirá inevitablemente una reducción en el consumo de combustibles fósiles. Finalmente, la escasa inversión en capital natural sugiere una desconexión entre la economía y la sostenibilidad, una tendencia que podría desfavorecer la protección ambiental a largo plazo (Molina, 2017).

La expansión de áreas protegidas atenúa parcialmente el debilitamiento institucional relacionado con la conservación

A lo largo de la última década, Costa Rica ha continuado con su tendencia histórica en cuanto la conservación resaltando la protección, sostenibilidad de sus áreas protegidas. Esta continuidad ha sido evidente en la expansión del área protegida legalmente, registrando un aumento del 524% en la última década, el mayor incremento en los últimos cincuenta años (Programa Estado de la Nación, 2022; Martínez, 2022; Sinac-Minae, 2022). Es notable destacar que este crecimiento ha sido impulsado por la protección de las áreas marinas (Swissinfo.ch, 2021).

La ampliación de estas áreas ha influido considerablemente en la biodiversidad y los ecosistemas del país (ver sección sobre biodiversidad). Las políticas de conservación, principalmente en áreas silvestres protegidas y pagos por servicios ambientales, han producido una influencia directa en la disminución de la deforestación y, en cierto grado, en la mejora de las condiciones de vida de las comunidades vecinas (Programa Estado de la Nación, 2022). Estos son logros valiosos que refuerzan la relevancia de los éxitos obtenidos en esta esfera.

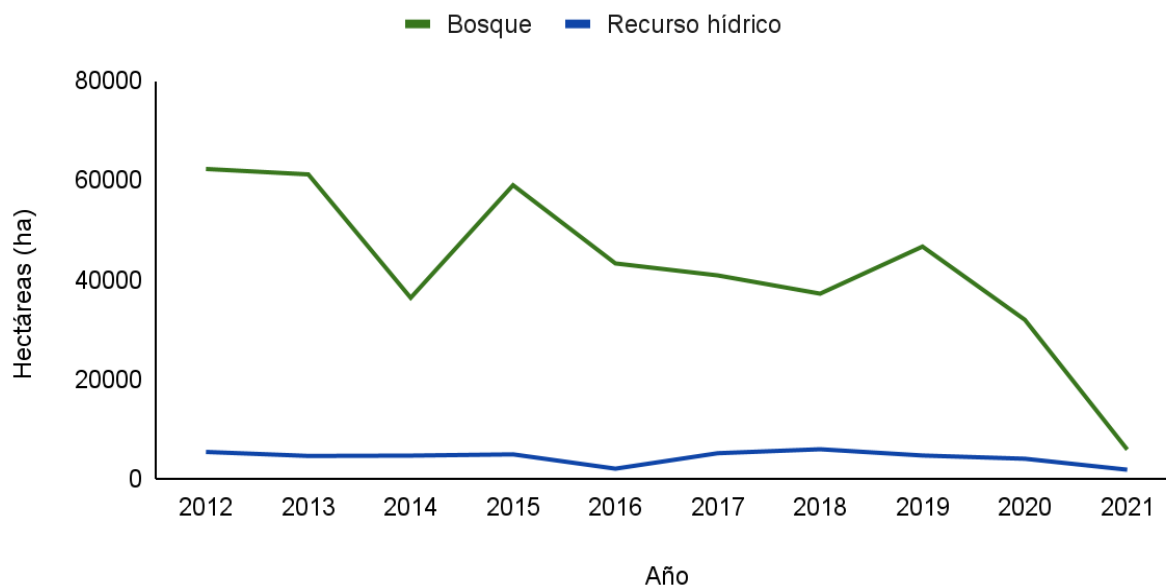
Pese a las importantes victorias, existen indicativos de erosión y debilitamiento de ciertos elementos esenciales como el PSA (gráfico 5). Una señal alarmante es la existencia de ecosistemas con insuficiente protección, especialmente en áreas marinas y costeras, aunque un anuncio reciente (junio 2023) da buenas señales para proteger estos ecosistemas (ver sección siguiente) (Angulo, 2023). Estas áreas se encuentran amenazadas debido a la cercanía e incursión de actividades productivas que comprometen su calidad. Adicionalmente, se anticipa que Costa Rica experimente una pérdida del 1,4% de su cobertura forestal para 2025, con la región norte siendo la más afectada (2,1%) (Lara, 2021; Programa Estado de la Nación, 2021).

No obstante, se han implementado acciones para fortalecer y perpetuar la protección del medio ambiente. En los últimos 30 años, Costa Rica ha puesto en marcha iniciativas de inversión en conservación y recuperación forestal (Programa Estado de la Nación, 2021). Estos esfuerzos incluyen la generación de leyes y decretos, la fundación de instituciones como Fonafifo y el lanzamiento de iniciativas sin ánimo de lucro como FUNDECOR (FONAFIFO, 2023; FUNDECOR, 2023). Un hito en la política ambiental costarricense ha sido la Ley Forestal No. 7575 de 1996, que jugó un papel fundamental en la recuperación de la cobertura forestal nacional (Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica, 1996). Esta ley introdujo restricciones al cambio de uso del suelo en bosques, estableció un sistema de permisos para la explotación forestal, reguló la reforestación y el manejo forestal sostenible, y creó el Fondo Nacional de Financiamiento Forestal (FONAFIFO). FONAFIFO ha estado a cargo de administrar el PSA, que hasta 2020 ha conservado más de 1,2 millones de hectáreas de bosque en Costa Rica (Programa Estado de la Nación, 2021).

Otra iniciativa significativa ha sido la Estrategia Nacional REDD+ (Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación de Bosques), que fomenta el manejo sostenible de los bosques y ha liderado la creación del Programa Conjunto REDD+/CCAD-GIZ-SINAC para fortalecer las capacidades institucionales para implementar REDD+ en Costa Rica. Bajo el paraguas de REDD+, Costa Rica se convirtió en el primer país de América Latina y el Caribe en recibir pagos del Fondo Cooperativo para el Carbono de los Bosques (FCPF) del Banco Mundial (REDD+, 2022).

Gráfico 5.
Pago por Servicios Ambientales. Costa Rica, 2012-2021

Decrecimiento sostenido del área destinada a PSA



Fuente: Autoría propia con base en datos del Programa Estado de la Nación.

Puntualmente, aquí se presenta una paradoja intrigante: a medida que se fortalecen e innovan ciertos componentes de elementos protectores de los ecosistemas, otros parecen debilitarse. Esta disonancia se evidencia claramente en la protección de algunos ecosistemas. A pesar de los recientes anuncios y esfuerzos para mejorar la protección de áreas marinas y costeras (Angulo, 2023), estas áreas aún se ven amenazadas por actividades productivas cercanas que comprometen su calidad y sostenibilidad (Chacón, 2019; Ross *et al.*, 2018). Por tanto, es imperativo que el esfuerzo por fortalecer y perpetuar la protección del medio ambiente no descansa únicamente en los avances actuales. La tarea pendiente es abordar estos retos persistentes y alcanzar una gestión de programas como el de PSA que no solo preserve, sino también fortalezca todos sus componentes, para lograr una conservación efectiva y duradera.

Se observan continuas amenazas en la protección de ecosistemas especiales como manglares y humedales

La protección de los ecosistemas especiales, específicamente humedales y manglares, en Costa Rica, ha experimentado una transformación sustancial en las leyes, regulaciones generales y políticas públicas durante la última década. En el 2012, la Contraloría General de la República de Costa Rica, identificó fallas considerables en la conservación de los humedales Ramsar¹ (Contraloría General de la República, 2012). Este reconocimiento, junto con acciones desde la sociedad civil, ha sido un posible catalizador en la actualización de la normativa y la legislación,

¹ La Convención sobre los Humedales es el tratado intergubernamental que ofrece el marco para la conservación y el uso racional de los humedales y sus recursos. La Convención se adoptó en la ciudad iraní de Ramsar en 1971 y entró en vigor en 1975. Desde entonces, casi el 90% de los Estados miembros de las Naciones Unidas de todas las regiones geográficas del planeta se han adherido al tratado, pasando a ser "Partes Contratantes" (Ramsar, 2023).

implementando instrumentos legales y regulatorios con el propósito de contrarrestar estas deficiencias (Presidencia de la República de Costa Rica, 2022).

No obstante, los esfuerzos por salvaguardar adecuadamente los humedales, manglares y demás cuerpos de agua, continúan enfrentando obstáculos. Las actividades productivas y la descarga de aguas residuales han ejercido una presión sustancial sobre estos ecosistemas (ver más adelante) (Business & Human Rights Resource Centre, 2021; Contraloría General de la República, 2012). A pesar de los intentos de mitigar el impacto ambiental, las dificultades en las capacidades institucionales persisten, lo cual subraya la necesidad de esfuerzos más robustos y comprometidos. Un ejemplo de esta situación se registró cuando el Tribunal Ambiental Administrativo de Costa Rica informó que entre 2010 y 2014 desaparecieron 400 hectáreas de manglar en la costa del Pacífico (Programa Estado de la Nación, 2015), lo cual sigue una tendencia que data de hace tres décadas (Maria, 2015), y que continúa hasta el día de hoy y se extiende hasta la actualidad en zonas como ejemplo Parrita y Quepos (Blanco, 2022; Madriz, 2022). Tendencias similares pueden ser constatadas con la pérdida de humedales (recuadro 7) (Business & Human Rights Resource Centre, 2021; Elpais.cr, 2023; Cetina, 2023).

Recuadro 7

Los ecosistemas bajo amenaza mientras los monocultivos se expanden

Los últimos diez años han visto una tendencia preocupante hacia la consolidación de monocultivos y la erosión de las áreas protegidas en Costa Rica. Esta situación pone en tela de juicio la eficacia de las políticas y regulaciones ambientales actuales. Entre 1984 y 2014, la superficie dedicada a la agricultura se redujo en un 21,6%, mientras que la superficie cultivada con piña se expandió en un 1500%, a pesar de la disminución del número de granjas en casi dos tercios (Programa Estado de la Nación, 2015). Este cambio de uso de la tierra sugiere un cambio importante en las políticas y regulaciones ambientales del país.

Los monocultivos y las prácticas agrícolas intensivas han ejercido una presión creciente sobre las áreas protegidas y humedales de Costa Rica (Laboratorio PRIAS, 2017), se resaltan los casos puntuales de la piña y la palma aceitera (Salas-González, 2020). Aun así, el discurso del gobierno apunta a que estas prácticas de monocultivo no están asociadas a deforestación (Presidencia de la República de Costa Rica, 2022b). Esta tendencia, corroborada por informes anteriores, destaca la necesidad de revisar y reformar las políticas y regulaciones ambientales actuales.

Fuente: Programa Estado de la Nación, 2015; Laboratorio PRIAS, 2017; Salas-González, 2020; Presidencia de la República de Costa Rica, 2022.

A pesar de estos desafíos, se pueden observar progresos significativos en la legislación ambiental del país. En 2014, el Sistema Nacional de Áreas de Conservación introdujo un proyecto de "Conservación, uso sostenible de la biodiversidad y mantenimiento de los servicios de los ecosistemas de humedales protegidos de importancia internacional" (Ministerio de Ambiente y Energía, 2018). Este proyecto engloba 12 humedales de importancia internacional reconocidos por la Convención Ramsar y representa un avance importante en la protección y conservación de estos ecosistemas (Ministerio de Ambiente y Energía, 2018). Además, en 2017 se publicó la Política Nacional para Humedales 2017-2030, la cual refuerza aún más el compromiso del país con la protección de estos ecosistemas vitales (Ministerio de Ambiente y Energía, 2017). Estos son ejemplos de respuestas políticas y normativas que buscan contrarrestar las tendencias negativas y promover la sostenibilidad.

Siguen las contradicciones entre los esfuerzos y prácticas de protección de la biodiversidad

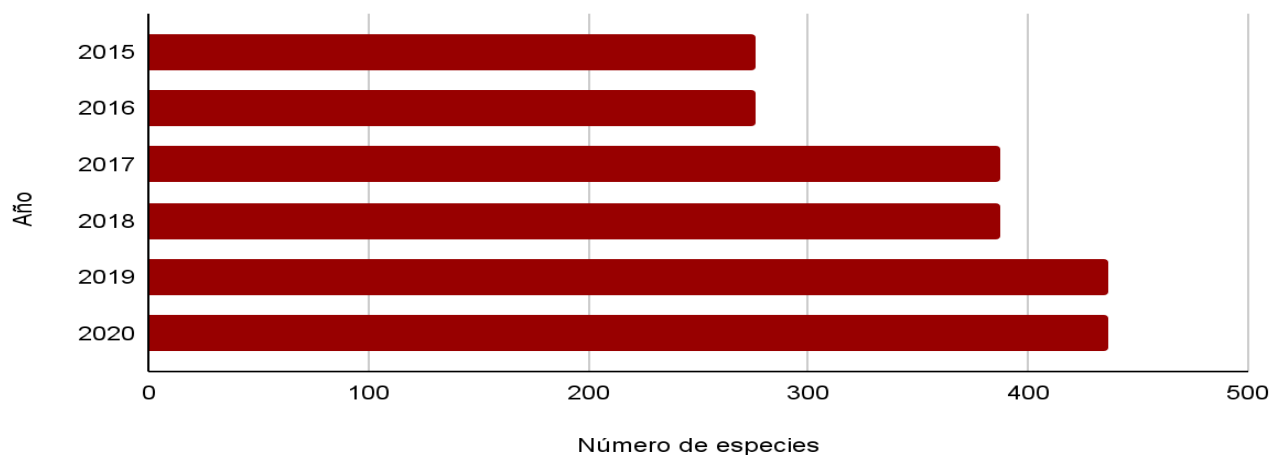
La biodiversidad en Costa Rica se encuentra en una fase crítica debido a una serie de desafíos emergentes. Tan solo entre 2020 y 2021, la nación registró un aumento de 12.3% en las especies amenazadas dentro de sus fronteras (gráfico 6), marcando una preocupante tendencia que refleja lo que está pasando a nivel global (Programa Estado de la Nación, 2022). Este incremento se extiende tanto a fauna como a flora, indicando un deterioro notable en el estado de conservación de la biodiversidad del país (Programa Estado de la Nación, 2020).

En paralelo a estos retos, se ha observado una disminución de 83.1% en el área contratada por el Fondo Nacional de Financiamiento Forestal (FONAFIFO) en su programa de pago por servicios ambientales (Fonafifo-Minae, 2022). Este cambio tan significativo tiene potenciales implicaciones en la capacidad de Costa Rica para proteger y mantener su biodiversidad. Ante estos desafíos, Costa Rica ha adoptado varias iniciativas para mitigar el deterioro de la biodiversidad, como la Estrategia Nacional de Biodiversidad 2016-2025 (ENB2) (Ministerio de Ambiente y Energía, 2016), y la Política Nacional de Biodiversidad 2015-2030 (Ministerio de Ambiente, Energía y Telecomunicaciones, 2015). Ambos hitos se alinean con los compromisos internacionales de Costa Rica en el marco del Convenio sobre la Diversidad Biológica (Ministerio de Ambiente y Energía, 2023). Sin embargo, el cierre del Instituto Nacional de Biodiversidad (INBio) (Soto, 2015), que desempeñaba un rol clave en el monitoreo de la biodiversidad del país, representa un reto adicional en este contexto.

A finales de 2021, la ENB2 reportó avances importantes. De las 98 metas nacionales establecidas, 42 han alcanzado el 100% de su objetivo (Programa Estado de la Nación, 2022). Destacan logros significativos en el desarrollo de planes de manejo para áreas silvestres protegidas, mejoras en la conectividad ecológica, incremento de la cobertura forestal en territorios indígenas y gestión local de los sitios Ramsar. Sin embargo, existen áreas donde aún se requiere un progreso considerable (Programa Estado de la Nación, 2022). Entre ellas, la sistematización de buenas prácticas para la conservación y uso sostenible de la biodiversidad basado en el conocimiento indígena, la generación de información científica en el espacio marino tomando en cuenta indicadores biológicos y oceanográficos, y la ampliación del sistema de áreas protegidas estatales en un 0.5% de la representatividad ecológica en ecosistemas de aguas continentales y terrestres (Programa Estado de la Nación, 2022).

Gráfico 6.
Especies en peligro de extinción y amenazadas. Costa Rica, 2015-2020

Continúa la pérdida de biodiversidad acelerada



Fuente: Sistema Nacional de Información Ambiental (SINIA).

A pesar de los avances documentados, es importante subrayar que estos progresos aún no alcanzan la amplitud necesaria para garantizar la protección integral de la biodiversidad de Costa Rica. Mientras que en algunos sectores se han desarrollado políticas efectivas y se han alcanzado logros significativos, en otros, la biodiversidad continúa enfrentándose a amenazas críticas (Granados, 2023). Se observa una paradoja en las políticas de protección de la biodiversidad del país: un escenario donde conviven los avances y los retrocesos. Por ejemplo, la alta utilización de agroquímicos (ver más adelante), que puede tener efectos nocivos en la biodiversidad, persiste en varias áreas de la agricultura (Araya, 2015; PNUD, 2022). Además, persisten los informes de pesca de especies protegidas (Redacción EFEverde, 2021), lo que amenaza la sostenibilidad de estos recursos marinos (ver más adelante). Este contraste indica la coexistencia de una fuerte iniciativa de conservación y protección de la biodiversidad con prácticas que ponen en peligro la misma biodiversidad que se busca proteger. En última instancia, los esfuerzos por la protección de la biodiversidad en Costa Rica son tanto loables como insuficientes, reflejando una complejidad intrínseca en la gestión de la biodiversidad en el país.

Los avances en la política de los océanos son opacados por el deterioro de su salud

La última década ha marcado un periodo de transformación en el enfoque de Costa Rica hacia la protección oceánica y la sostenibilidad de su biodiversidad marina. Esta evolución se refleja en una serie de cambios significativos en su legislación, regulaciones generales y políticas públicas, así como en su agenda internacional.

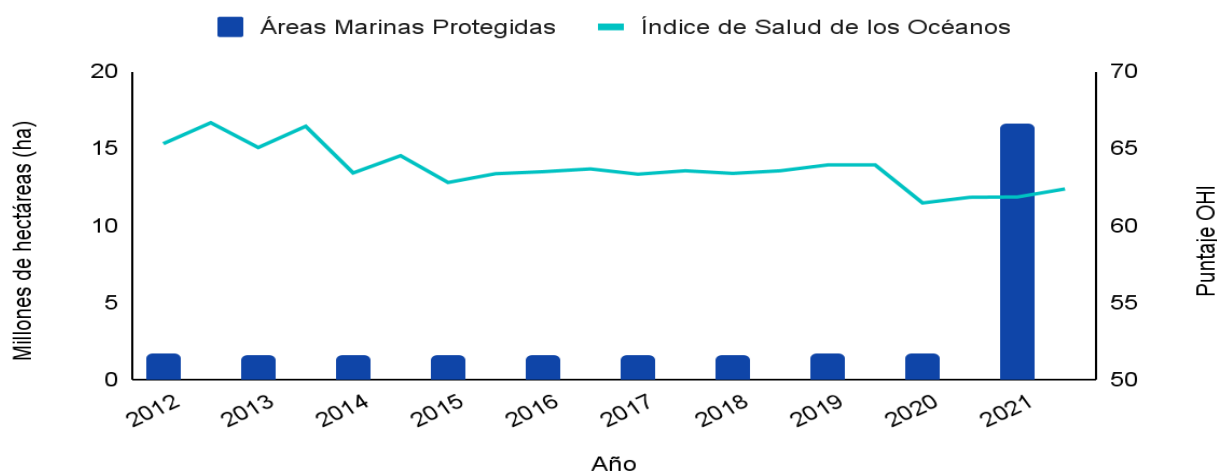
La transformación institucional comenzó en 2012 con el establecimiento del Viceministerio de Aguas y Mares dentro del Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE) y la creación del Consejo Nacional de los Mares-CONAMAR (en la actualidad, la instancia encargada se denomina Comisión de Gobernanza Marina). Estas entidades fueron instituidas con el objetivo de supervisar y coordinar los esfuerzos en relación con las aguas y mares de Costa Rica (Programa Estado de la Nación, 2013). En 2014, Costa Rica introdujo la Política Nacional del Mar

(CONAMAR, 2013), una guía de ordenamiento espacial marino. Este documento subrayó la necesidad de un enfoque coherente y unificado para la gestión de los recursos oceánicos. Sin embargo, a pesar de que los mares representan el 92% del territorio bajo jurisdicción costarricense (Asociación Costa Rica por Siempre, s.f.), su ordenamiento no estaba incluido en la Política Nacional del Ordenamiento Territorial 2012-2040 (Ministerio de Vivienda y Asentamientos Humanos, 2013), lo que reveló una desalineación en las políticas de gestión territorial del país. Esta omisión se abordó parcialmente mediante la implementación de la Guía de Ordenamiento Territorial Marino (Gobierno de la República, 2021).

Uno de los hitos más destacados durante este periodo ha sido el crecimiento de 524% del área marina legalmente protegida de Costa Rica, la tasa más alta registrada desde 1970 (Programa Estado de la Nación, 2022; Sinac-Minae, 2022). Este logro se atribuye en parte a la creación del Área Marina de Manejo Montes Submarinos en 2015, la cual protege más de 15,000 km² en el Pacífico Sur de Costa Rica (Swissinfo.ch, 2021). En esta área, en 2021 se firmó un decreto para expandir el Parque Nacional Isla del Coco y el Área Marina de Manejo Bicentenario; con esto, la protección marina aumentaría de 2.7% a aproximadamente 30% (Swissinfo.ch, 2021). Sin embargo, a pesar de estos logros, el país enfrenta desafíos en su política de protección marina. De acuerdo con el Índice de Salud de los Océanos², Costa Rica ha ido perdiendo posiciones en los últimos años, pasando del lugar 50 en 2012 al lugar 61 en 2019, sugiriendo un deterioro en la salud de sus aguas oceánicas (gráfico 7; Health Index, 2019).

Gráfico 7.
Áreas Marinas Protegidas e Índice de Salud de los Océanos (OHI). Costa Rica, 2012-2021

Aumento en áreas marinas protegidas frente a la leve caída en el Índice de Salud de los Océanos



Fuente: Elaboración propia con base en datos del Programa Estado de la Nación, y el Ocean Health Health Index (OHI).

² El Índice de Salud de los Océanos (OHI) evalúa la salud de los océanos de 220 países y territorios costeros; se viene realizando cada año desde 2012. El Índice describe en qué medida estamos gestionando de forma sostenible 10 objetivos para los ecosistemas oceánicos que representan el conjunto completo de beneficios que las personas quieren y necesitan del océano. Estos objetivos incluyen: oportunidad de pesca artesanal, biodiversidad, almacenamiento de carbono, aguas limpias, medios de vida y economías costeras, protección costera, suministro de alimentos, productos naturales, sentido del lugar, y turismo y ocio. A cada objetivo se le asigna una puntuación que va de 0 a 100, y a continuación se promedian las puntuaciones de todos los objetivos para obtener una puntuación global del índice para cada región (Ocean Health Index, 2019).

En 2008, Costa Rica publicó la Estrategia Nacional para la Gestión Integral de los Recursos Marinos y Costeros (Comisión Interinstitucional de la Zona Económica Exclusiva de Costa Rica, 2008), reflejando su compromiso continuo con la conservación marina. Sin embargo, la efectividad de estas medidas y la capacidad del país para implementar y regular estas políticas aún están en proceso de evaluación y desarrollo. Las tensiones inherentes a la implementación efectiva de políticas de protección y sostenibilidad ambiental se hacen evidentes al considerar los desafíos encontrados en la pesca de arrastre y la pesca indiscriminada de especies protegidas durante la administración de 2014-2018 (Valverde, 2017; Soto, 2016). Estas tensiones ilustran la complejidad de equilibrar los compromisos económicos, sociales y ambientales en la gestión de los recursos marinos. Agregado a esto, recientemente se publica el anuncio de que el Gobierno de la República establecerá el Pago por Servicios Ambientales (PSA) Marinos, lo cual sugiere ambivalencia en el marco de la agenda ambiental de la presente administración (Angulo, 2023).

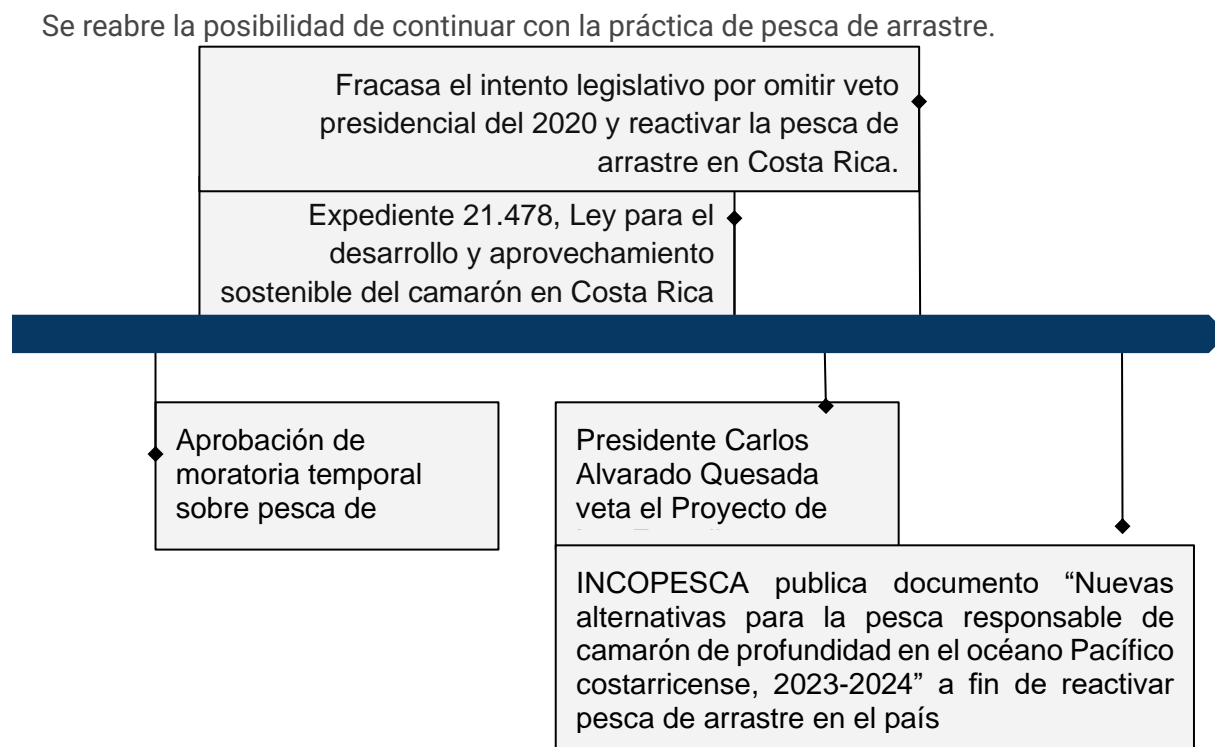
La gestión pesquera está desalineada de los objetivos de sostenibilidad

El espacio marino y las especies que lo habitan han estado en el centro de la atención política en Costa Rica durante la última década, especialmente en lo que respecta a la pesca y la protección de especies marinas únicas como los tiburones. Esto se debe a que la pesca es la actividad extractiva más significativa del país. Sin embargo, a pesar de los intentos por reformar y mejorar las leyes y políticas relacionadas con este sector, el panorama que emerge es ambivalente.

A nivel legislativo, la última década ha sido testigo de cambios relevantes que han impactado la gobernanza del sector pesquero. Un ejemplo destacado es el Decreto Ejecutivo 40379 de 2013, bajo la "Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres" (CITES) (Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica, 2021). Con este decreto, el Instituto Costarricense de Pesca y Acuicultura (INCOPECA) fue designado como Autoridad Científica para las especies marinas de interés pesquero y acuícola (Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica, 2021). Según expertos, este cambio centralizó el poder y la toma de decisiones en una sola entidad, lo cual podría limitar la transparencia y el análisis equilibrado de información, poniendo en entredicho la integridad del proceso regulatorio.

En términos de regulación pesquera, en 2013 la Sala Constitucional de la Corte Suprema de Justicia declaró inconstitucional la pesca de arrastre, una práctica responsable del agotamiento de especies sobreexplotadas o en peligro de extinción, continúa siendo un tema de debate en la política pesquera de Costa Rica (Sala Constitucional de la Corte Suprema de Justicia, 2013). A pesar de la aprobación de una moratoria temporal en 2013 y un proyecto de ley presentado en 2019 para su prohibición definitiva, la discusión se ha reavivado recientemente, con INCOPECA actualmente realizando estudios para reiniciar esta práctica (la pesca de arrastre fue aprobada por la Asamblea Legislativa en el 2020 y fue vetada por el poder ejecutivo poco después) (Bartels, 2020; Chavarría, 2020). Este movimiento que revaloriza la posibilidad de continuar con la pesca de arrastre representa un retroceso en la política ambiental del país (Figura 2), subrayando la necesidad de esfuerzos más decididos y coherentes para avanzar hacia una pesca sostenible (recuadro 8).

Figura 2
Cronología de la pesca de arrastre en Costa Rica. 2012-2022



Fuente: Elaboración propia con base en análisis de la cobertura mediática 2012-2023 sobre la pesca de arrastre, y en datos abiertos de la Asamblea Legislativa de Costa Rica.

Recuadro 8

Resurge la posibilidad de la pesca de arrastre, socavando la sostenibilidad oceánica

En la última década, la técnica pesquera conocida como pesca de arrastre ha sido objeto de considerable debate en Costa Rica debido a su impacto ambiental. Esta técnica implica la utilización de una red lastrada que arrastra el fondo marino, capturando indiscriminadamente la vida marina en su trayecto. Este método, aunque usado en varios niveles de pesca desde la artesanal hasta la industrial, ha demostrado ser de baja selectividad, resultando en la captura masiva de especies marinas, muchas de las cuales son devueltas al mar, generalmente en estado crítico o muertas (Rojas, 2021).

Este problema llevó a la Sala Constitucional de Costa Rica a prohibir la práctica en 2013 debido a su efecto nocivo sobre los recursos y bienes ambientales (Sala Constitucional de la Corte Suprema de Justicia, 2013). No obstante, un cambio notable ocurrió en 2018, cuando la misma Sala Constitucional pidió al Instituto Costarricense de Pesca y Acuicultura (INCOPECA) que realizara estudios técnicos y científicos para demostrar una reducción significativa en la captura incidental, en respuesta a un recurso de amparo presentado por un pescador camaronero (Alfaro, 2019).

Entre octubre y diciembre de 2018, INCOPECA llevó a cabo un estudio en la boca del Golfo de Nociva utilizando dos tipos de redes de arrastre de camarón. Los resultados mostraron que la red modificada, denominada AA Costa Rica, tenía una captura incidental un 65% menor en comparación con la red convencional (Instituto Costarricense de Pesca y Acuicultura, 2022). Sin embargo, estos hallazgos no

estuvieron exentos de controversia. Críticos de instituciones académicas argumentaron que el tiempo de investigación fue insuficiente, que no se tomaron en cuenta factores estacionales y geográficos, y que solo se consideraron dos especies de camarón (Rojas, 2021; Sánchez, 2023). En 2020, los magistrados avalaron un estudio realizado durante tres meses en una zona puntual del Golfo de Nicoya, desconsiderando muchos factores anteriormente mencionados en el fallo de 2018 (Chavarría, 2020). Posteriormente, la administración Alvarado Quesada vetó una ley que permitiría la reanudación de la pesca de arrastre (Mora, 2020).

Recientemente, en 2022, la administración 2022-2026 volvió a impulsar el proyecto de pesca de arrastre (Valverde, 2017). INCOPECA publicó un estudio sobre nuevas alternativas para la pesca responsable de camarón de profundidad en el Océano Pacífico costarricense para los años 2023-2024 (Instituto Costarricense de Pesca y Acuicultura, 2022). Sin embargo, este estudio no contó con el respaldo de la comunidad científica y ambientalista, aunque fue respaldado por algunas municipalidades (Madriz, 2023). Este giro reciente en el tema de la pesca de arrastre en la política ambiental costarricense sugiere una regresión en comparación con la postura anterior, a la luz de un nuevo gobierno. Las implicaciones de estas políticas y regulaciones en relación con la protección y sostenibilidad ambiental, la Constitución Política y la jurisprudencia emitida por la Sala Constitucional son cuestiones que requerirán un análisis detallado y una atención continua en el futuro.

Fuente: Elaboración propia a partir de la consulta de bibliografía especializada.

En el caso de la pesca de especies como los tiburones, si bien Costa Rica ha anunciado medidas para aumentar su protección, en la práctica persisten las exportaciones de aletas de tiburón martillo, una especie en peligro crítico (Jiménez, 2021; Asociación CREMA, 2018). Esta dualidad envía señales contradictorias sobre el compromiso real con la conservación de especies amenazadas (recuadro 9).

Recuadro 9

Los tiburones en Costa Rica y las acciones contradictorias que reflejan la ambivalencia en la conservación de especies

Costa Rica ha encarado importantes controversias y dilemas éticos en la última década, destacando particularmente la protección y pesca de tiburones. La administración de vida marina, en concreto la de los tiburones, afrontó desafíos importantes en el periodo 2014-2018 (Soto, 2016). Durante este tiempo, se alegó que las medidas de protección hacia los tiburones se debilitaron. Se permitió la exportación de aletas de tiburón martillo y se eliminaron algunas regulaciones de protección para esta especie exponiendo a la especie del tiburón martillo, ya de por sí amenazada (Asociación CREMA, 2018). La población de tiburón martillo ha experimentado una drástica disminución del 90% en las últimas dos décadas, situación que ha promovido su protección mediante diversas convenciones internacionales (Martínez, 2018).

A pesar de esto, sus aletas son altamente valoradas en los mercados asiáticos, lo que los hace objetivos apetecibles para los pescadores. Este fenómeno ha provocado su sobreexplotación, poniendo en riesgo la supervivencia de la especie.

Este caso evidencia un reto ejemplar que Costa Rica ha afrontado en los últimos 10 años en relación con la protección de los océanos y su biodiversidad. Además, representa una tensión entre los intereses económicos y los principios de conservación que el país defiende. En 2022, se anunciaron acciones dirigidas a incrementar la protección de especies de tiburones, rayas y peces sierra, con el objetivo de cumplir con acuerdos y tratados internacionales. En 2023, se prohibió la pesca de los tiburones martillos común, tiburón

martillo liso y tiburón martillo gigante, tres especies catalogadas como vulnerables en la Lista Roja de Especies Amenazadas de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) (Presidencia de la República de Costa Rica, 2023). Estos movimientos evidencian una tendencia en el país hacia la preservación de la biodiversidad de los océanos y la gestión sostenible de la pesca, necesitando un enfoque que combine rigor científico, ética ecológica y compromiso con la sostenibilidad a largo plazo.

Fuente: Soto, 2016; Asociación CREMA, 2018; Martínez, 2018; Presidencia de la República de Costa Rica, 2023.

Además, durante la administración actual, han existido deficiencias en la inclusión de especies en las listas de especies comerciales permitidas. Aunque ciertas especies están protegidas por tratados internacionales o legislación nacional, algunas aún figuran en la lista de especies de interés pesquero de INCOPECA, lo cual se complementa con una reciente inclusión (y eventual anulación) de más de 200 nuevas especies (Granados, 2023; Granados, 2023). Este hecho crea un contraste con la jurisprudencia de la Sala Constitucional, que subraya que el desarrollo sostenible debe contemplar aspectos ambientales y económicos, así como asegurar que los sectores más vulnerables de la sociedad se beneficien del uso de estos recursos. Es claro entonces, que pese a los esfuerzos realizados y ciertos hitos alcanzados, los avances en protección y sostenibilidad ambiental en el ámbito de la pesca y especies marinas en Costa Rica son insuficientes. Es crucial que se fundamenten las decisiones políticas y de regulación en criterios científicos sólidos y en el principio de desarrollo sostenible para garantizar la protección y conservación de los recursos marinos del país.

A pesar de legislaciones en dirección positiva, Costa Rica enfrenta desafíos en la gestión de residuos sólidos

El manejo de los residuos sólidos en Costa Rica representa un desafío crítico para la sostenibilidad ambiental y la salud pública. A pesar de las medidas legales implementadas desde 1995 para regular la gestión de residuos, la ejecución práctica ha sido problemática, demostrando una falta de progreso significativo. Particularmente, la Ley de Gestión Integral de Residuos (Ley 8839) del 2010 (Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica, 2010), aunque diseñada para regular la gestión de residuos y promover el uso eficiente de los recursos, muestra una implementación desigual y pendiente de normativas esenciales, tales como el manejo de residuos orgánicos y mecanismos para sancionar a los que no separan los materiales (Programa Estado de la Nación, 2019).

El Ministerio de Salud, a cargo de la supervisión de la gestión de residuos, se enfrenta a dificultades para ejercer su autoridad eficientemente, debido a la variada capacidad de los gobiernos locales para el manejo de los residuos; la gestión inapropiada de residuos persiste, evidenciada por la inadecuada disposición de residuos en lugares no apropiados (Soto, 2019). Adicionalmente, la ausencia de infraestructura para la recolección selectiva de residuos y la falta de inventarios de estos señalan una aplicación deficiente de la Ley (Soto, 2019).

A pesar de las intenciones de la Ley 8839 de estimular la innovación tecnológica y cambiar el comportamiento de los consumidores, se han logrado pocos avances en estas áreas (Soto, 2019). La necesidad de reducir la cantidad de plástico desechado aún persiste y se están abordando estas cuestiones en proyectos de ley en curso (Fernández, 2023). Aunque se ha fortalecido el marco legal, y se ha publicado el Plan Nacional para la Gestión Integral de Residuos 2016-2021 (Ministerio de Salud, 2016), todavía un 18,1% de los distritos carecen del servicio

de recolección de residuos (Programa Estado de la Nación, 2019). Este problema es especialmente notorio en los cantones con mayor generación de residuos sólidos, situados en la Gran Área Metropolitana (GAM), así como en ciudades intermedias como San Carlos y Pérez Zeledón (Programa Estado de la Nación, 2019).

Para abordar los retos emergentes en la protección y sostenibilidad ambiental, se ha propuesto en 2022 la co-construcción de la nueva Política Nacional de Gestión Integral de Residuos. Sin embargo, este instrumento de política pública aún no ha sido publicado y no es posible predecir su impacto (Ministerio de Salud, 2022).

Las políticas de gestión de residuos sólidos en Costa Rica, pese a su existencia, muestran una regresión en su implementación efectiva. La falta de servicios municipales de recolección de residuos en una parte significativa de los distritos demuestra la limitada eficacia de las políticas públicas. Este retraso puede afectar los esfuerzos de protección ambiental y sostenibilidad, evidenciando un área donde las regulaciones actuales no logran su objetivo.

La persistente lucha de Costa Rica por una gestión integral del agua

La administración del agua en Costa Rica durante la última década ha atravesado una evolución marcada por la protección y sostenibilidad ambiental, centrándose tanto en el agua potable como en el manejo de las aguas residuales. A pesar de lograr una cobertura de agua potable del 95,7% en 2021, persisten desafíos vinculados a la disponibilidad del recurso, afectando especialmente a zonas con interrupciones de suministro y problemas de escasez de agua, como la región Chorotega (Programa Estado de la Nación, 2022).

En el ámbito del manejo de las aguas residuales, los avances han sido notables pero lentos. Un crecimiento en la cobertura del alcantarillado sanitario y en el tratamiento de las aguas residuales ha sido registrado, particularmente en el Área Metropolitana de San José, aunque apenas una cuarta parte de la población se conecta a sistemas de alcantarillado según datos del Comité Técnico Interinstitucional del Agua (Comité Técnico Interinstitucional-Agua, 2021). Sin embargo, paralelamente se ha observado una disminución en la proporción de personas con acceso a servicios de tratamiento de aguas residuales, del 7,69% en 2016 a un 7,09% en 2021 (Bermúdez, 2023; Dirección de Agua, 2023).

Estas problemáticas en el manejo del recurso hídrico han estado asociadas a retos en la gestión hídrica, que se enfrenta a amenazas climáticas, limitaciones institucionales y una disminución de las fuentes de agua, que en 2019 registraron una reducción promedio del 20% (Programa Estado de la Nación, 2020). Este fenómeno afecta a cerca de 500,000 personas en la Gran Área Metropolitana (GAM), quienes se enfrentan a racionamientos de agua (Programa Estado de la Nación, 2020).

Ante estos desafíos, Costa Rica ha realizado ajustes normativos y establecido políticas públicas que apuntan hacia la sostenibilidad hídrica. Destaca la modificación del artículo 50 de la Constitución Política para reconocer y garantizar el acceso al agua como un derecho humano (Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica, 1949). Además, también resalta la implementación de la Política Hídrica Nacional del 2009 (Ministerio de Ambiente, Energía y Telecomunicaciones, 2009b), la Ley de Gestión Integral del Recurso Hídrico en 2014 (Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica, 2014), y la Política Nacional de Agua Potable de Costa Rica 2017-2030, establecida en 2017 (Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados,

2016). Estas iniciativas marcan una transición hacia un enfoque más integrado y sostenible, centrándose en mejorar la gestión del recurso hídrico y aumentar la proporción de la población que recibe agua potable.

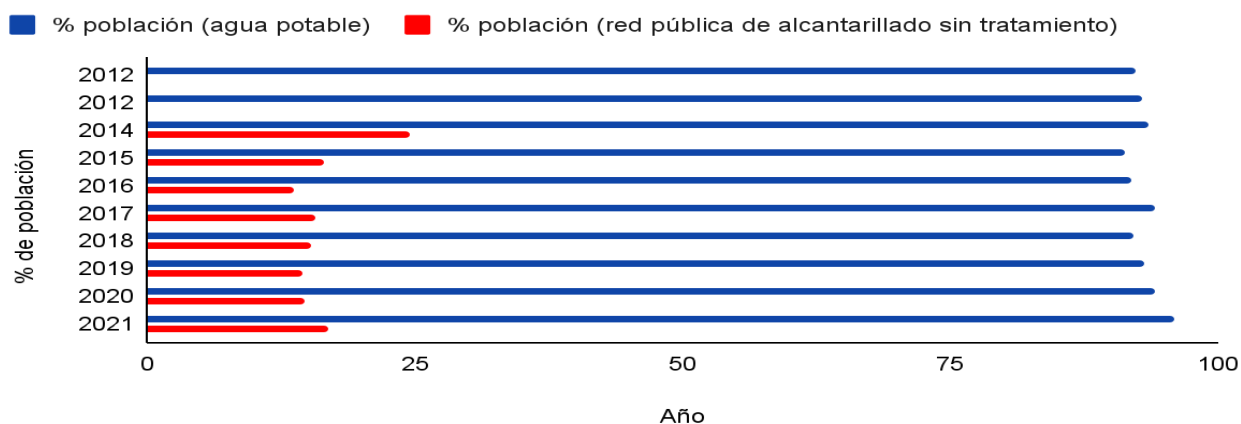
En el manejo de las aguas residuales, a pesar de la promulgación de la Ley de Gestión Integral del Recurso Hídrico y la Política Nacional de Saneamiento de Aguas Residuales 2016-2045 (Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados, 2016), persisten desigualdades y limitaciones. El 70% de la población utiliza tanques sépticos, indicando que una gran parte de las aguas residuales domésticas no se gestionan adecuadamente (García, 2018; Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados, 2016). Adicionalmente, la inversión en infraestructura sanitaria ha permitido una gestión adecuada de los residuos solo para el 20% de la población (Programa Estado de la Nación, 2015). Sin embargo, un informe de la Contraloría General de la República destacó un problema adicional: la regulación y supervisión insuficiente del Ministerio de Salud sobre la recolección, tratamiento y disposición final de lodos especiales, subproductos del tratamiento de las aguas residuales (Contraloría General de la República, 2015).

En respuesta a estos desafíos, se creó la Comisión Nacional de Saneamiento en 2014 y se desarrolló la Política Nacional de Aguas Residuales, cuyo objetivo para 2045 es la gestión integral de todas las aguas residuales (Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados, 2016). No obstante, un informe del 2020 reveló que menos de un tercio de las 3.200 plantas de tratamiento de aguas residuales en Costa Rica están operando correctamente (Murillo, 2020; Centeno *et al.*, 2019).

Estas realidades demuestran que, a pesar de los avances y esfuerzos institucionales, la gestión del recurso hídrico enfrenta aún desafíos significativos en Costa Rica. La disminución de las fuentes de agua, las dificultades en el suministro y acceso, la cobertura limitada y desigual en el tratamiento de las aguas residuales (gráfico 8), y la falta de operación adecuada de las plantas de tratamiento, son todas áreas que requieren de un escrutinio más riguroso y acciones más decididas para garantizar la efectividad, sostenibilidad y equidad en la gestión del agua.

Gráfico 8.
Población con acceso a agua potable vs sin servicio de tratamiento de aguas residuales.
Costa Rica, 2012-2021

Acceso a agua potable en relación con la conexión a tratamiento de aguas residuales



Fuente: Elaboración propia con base en datos del Programa Estado de la Nación, y en el reporte anual del Comité Técnico Interinstitucional de Estadísticas del Agua.

Una flota vehicular basada en combustibles fósiles continúa comprometiendo la calidad del aire

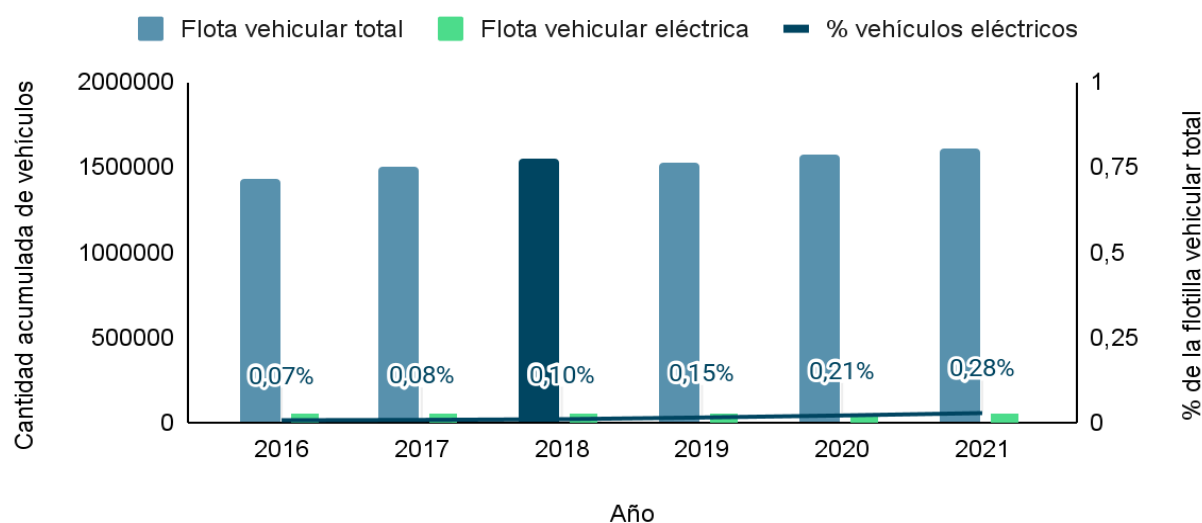
Analizando los últimos diez años en Costa Rica en lo que concierne a la calidad del aire, se puede distinguir un cambio en la normativa y política pública orientada positivamente a una protección y sostenibilidad ambiental más robusta. Este cambio positivo es evidente en el enfoque adoptado hacia la regulación de contaminantes del aire, como las partículas PM10 y PM2.5. específicamente, en 2016 se establecieron límites máximos permisibles para estos contaminantes, marcando un hito en la gestión de la calidad del aire en el país (Murillo y Herrera, 2020).

Este progreso, sin embargo, no ha estado exento de retos. A pesar de la disminución de las concentraciones promedio anuales de partículas PM10, las concentraciones de PM2.5 no han logrado cumplir con los estándares tanto nacionales como internacionales en las áreas muestreadas de la Gran Área Metropolitana (Laboratorio de Análisis Ambiental, 2019). Este desafío destaca la necesidad de adoptar enfoques integrales en la gestión de la calidad del aire, considerando la variedad de contaminantes de importancia para la salud humana y ambiental.

La dependencia del país en el sector transporte, particularmente en vehículos privados de modelos antiguos (gráfico 9), también ha impactado en la calidad del aire (Programa Estado de la Nación, 2020). Este sector, el más contaminante de Costa Rica (Programa Estado de la Nación, 2016), ha registrado incrementos en los niveles de dióxido de nitrógeno en gran parte de los sitios de muestreo, incluso excediendo los límites de la OMS en algunos de ellos (Programa Estado de la Nación, 2020).

Gráfico 9.
Flota vehicular total en comparación con cantidad y porcentaje de vehículos eléctricos.
Costa Rica 2016-2021

Aumento de vehículos verdes frente al aumento total de la flotilla vehicular



Nota: La columna azul oscuro-observada en el eje Y sobre el año 2018, corresponde al año de aprobación de la Ley de Incentivos y Promoción para el Transporte Eléctrico N° 9518.

Fuente: Elaboración propia, con base en estadísticas del Instituto Nacional sobre Estadística y Censos (flota vehicular total), y el Ministerio de Ambiente y Energía sobre vehículos eléctricos (cantidad de vehículos eléctricos).

En contraste, la exposición a otros contaminantes atmosféricos como el ozono (Environmental Performance Index, 2022), dióxido de azufre y Compuestos Orgánicos Volátiles, ha presentado una disminución en la última década (Wolf *et al.*, 2022). Estos datos, provenientes del Índice de Rendimiento Ambiental, muestran una perspectiva más alentadora para el futuro de la calidad del aire en Costa Rica. No obstante, se visualizan limitaciones en cuanto a la disponibilidad de datos cercanos a la realidad nacional.

A pesar de los avances realizados, hay una necesidad imperante de adoptar medidas efectivas para mantener estos progresos y abordar los desafíos pendientes. Específicamente, es crucial descentralizar los esfuerzos de monitoreo de la calidad del aire que, hasta ahora, se han concentrado principalmente en áreas urbanas (Universidad Nacional *et al.*, 2012). Esto puede limitar la capacidad de Costa Rica para regular y controlar el impacto ambiental a nivel nacional. En este sentido, una adaptación efectiva a las nuevas normativas y la implementación de políticas públicas son esenciales para alcanzar un aire más limpio y seguro. A medida que Costa Rica avanza en su agenda ambiental, se requiere un compromiso constante con la implementación y evaluación de políticas eficaces, para contrarrestar cualquier posible regresión en la protección de la calidad del aire.

La política agrícola dividida entre producción y sostenibilidad

El sector agrícola de Costa Rica ha experimentado algunos éxitos en la última década, como la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (Programa Estado de la Nación, 2020), aunque persisten desafíos significativos, como el aumento en la importación de agroquímicos y la reducción progresiva del área total dedicada a la agricultura orgánica.

Según el Índice de Desempeño Ambiental, en la última década Costa Rica pasó del puesto 44 (2014), al 155 (2016) y al 145 (2022), en términos de esfuerzos para mantener poblaciones humanas saludables minimizando las amenazas de la agricultura al ambiente³ (Environmental Performance Index, 2022). Si bien estos datos muestran una notable disminución, su generalidad no refleja la complejidad asociada a la gestión de la agricultura con enfoque de sostenibilidad.

Un aspecto relevante es el vínculo entre el sector agrícola y la agenda económica. Se ha sugerido que el interés productivo ha primado, desligado de consecuencias a largo plazo, y basado en el mal uso del suelo y el uso intensivo de agroquímicos (Programa Estado de la Nación, 2012). Esto se refleja en tendencias como la sustitución de áreas protegidas por sitios de monocultivos (Swissinfo.ch, 2021).

Adicionalmente, la dependencia en agroquímicos aumentó 37.2% sólo entre 2017 y 2019, indicando una creciente dependencia en estos compuestos potencialmente dañinos al ambiente (recuadro 10) (Programa Estado de la Nación, 2020). A pesar de esto, la contribución absoluta del sector agrícola a las emisiones totales de gases de efecto invernadero disminuyó en los últimos años, un logro importante (Programa Estado de la Nación, 2020). Esta dicotomía, sumada al balance positivo del ciclo de nitrógeno y fósforo por el uso inapropiado de fertilizantes

³ El indicador sobre agricultura del Índice de Desempeño Ambiental se compone por dos sub-indicadores: el Índice de Gestión Sostenible del Nitrógeno (SNMI) y el uso sostenible de plaguicidas (Environmental Performance Index, 2022).

y al creciente modelo agroindustrial y de monocultivos, apunta a un estado ambiguo de la sostenibilidad en la agricultura costarricense.

Recuadro 10

Exposiciones tóxicas sostenidas a través de la inacción política: La persistencia en el uso de agroquímicos prohibidos

En el año 2015, Costa Rica ocupó el primer lugar mundial como consumidor más voraz de plaguicidas químicos en la agricultura. Datos en poder del Instituto Regional de Estudios en Sustancias Tóxicas (IRET) de la Universidad Nacional (UNA) revelan que en el país se usan en promedio 18,2 kilogramos de plaguicidas por hectárea de cultivo agrícola (Araya, 2015). En 2022, un estudio realizado por la OCDE señaló que Costa Rica usa entre cuatro y ocho veces más plaguicidas por hectárea que los demás países de América que integran la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), que son Canadá, Estados Unidos, México, Chile y Colombia.

Mientras que la mayoría de estos países usa en promedio 2 kilogramos de ingrediente activo por hectárea (kg. ia/ha) de tierra de uso agropecuario (pastos y cultivos juntos), Costa Rica registra cantidades superiores a los 9 kg ia/ha (PNUD, 2022).

En 2020, se prohibió el clorotalonil en la Unión Europea. Pero Alemania, Italia y el Reino Unido son algunos de los países europeos que siguen enviando cientos de toneladas de pesticidas a base de clorotalonil a naciones más pobres, según ha revelado una investigación de la unidad Unearthed de Greenpeace Reino Unido y la ONG suiza Public Eye (Murillo, 2023; Limb, 2023). Ante esta situación, un fallo de la Sala Constitucional (derivado de una denuncia de los vecinos de la comunidad de Cipreses de Cartago) ordenó que se cumpla una de las recomendaciones técnicas contra el fungicida clorotalonil: prohibir su uso definitivo en Costa Rica. Los magistrados ordenaron que en un plazo de seis meses se cumplan las recomendaciones del informe elaborado por el Ministerio de Ambiente y Energía (Minae), de Salud, y Acueductos y Alcantarillados de Costa Rica (AyA), que concluye que el clorotalonil presenta riesgos para la salud humana y el ambiente (Madriz, 2023). El caso del bromacil puede ser consultado en el recuadro 11.

Fuente: Elaboración propia a partir de la consulta de bibliografía especializada.

El avance hacia una agricultura más sostenible se ha visto obstaculizado por diversos factores. Los patrones agrícolas convencionales, el cambio climático y la disminución de recursos financieros y humanos en instituciones clave como el Ministerio de Agricultura y Ganadería, han desempeñado un papel fundamental (Programa Estado de la Nación, 2022). Esto se ha visto exacerbado por la escasez hídrica, los daños por eventos hidrometeorológicos y un aumento de 15% en el área dedicada a cultivos agroindustriales entre 1990 y 2021 (Programa Estado de la Nación, 2022).

Recuadro 11

Contaminación continua del agua revela limitaciones en las políticas

Una creciente amenaza de contaminación del agua, motivada por la insuficiencia en la construcción de infraestructuras para el tratamiento de aguas residuales y el control inadecuado sobre los sectores que generan descargas en los cuerpos hídricos, ha llevado a una reevaluación de las estrategias y normativas para la gestión del agua.

Se han identificado problemas relacionados con la calidad del agua en diversas comunidades del país, evidenciando una vulnerabilidad creciente a la contaminación debido a las actividades humanas. Un caso

notorio es el uso de agroquímicos en las áreas de cultivo de piña, especialmente en comunidades agrícolas como Santa Rita, Pital y Río Cuarto, donde la presencia de productos como bromacil y ametrina persiste en las fuentes de agua a pesar de las prohibiciones existentes (Chacón, 2018). Esta situación afecta severamente el acceso al agua, provocando dificultades para el consumo local y la producción.

Además, se ha detectado una alta concentración de productos farmacéuticos y de cuidado personal en aguas marinas y superficiales, así como la presencia de arsénico en comunidades de Guanacaste y la Zona Norte de Alajuela, lo que pone de manifiesto los vacíos en el control de la calidad del agua (Pomareda, 2022).

Esta situación se ve exacerbada por incidentes significativos como la emergencia en la zona norte del país debido a la contaminación del agua con mercurio (May, 2023).

Frente a esta problemática, las comunidades han exigido acciones concretas como la implementación de sistemas de filtración de agua y la desautorización de agroquímicos contaminantes. Sin embargo, estas medidas requieren un mayor apoyo por parte de las autoridades, que hasta ahora ha sido limitado. Asimismo, se solicita que se realicen investigaciones más profundas sobre las responsabilidades de la contaminación del agua y la aplicación adecuada de las leyes existentes que podrían proteger las fuentes de agua (Pomareda, 2022).

En contraposición a la realidad de las comunidades urbanas y rurales, las cuencas hidrográficas y los mantos acuíferos de los parques nacionales y zonas protegidas presentan en general una buena calidad del agua (Jovanelly et al., 2020). Sin embargo, la protección y sostenibilidad de los recursos hídricos en Costa Rica siguen representando un desafío, y aunque se han hecho progresos en la implementación de políticas y regulaciones para el manejo del agua, los esfuerzos son aún insuficientes.

Fuente: Elaboración propia a partir de la consulta de bibliografía especializada.

En el caso de la agricultura orgánica, aunque ha recibido un fuerte impulso desde los años ochenta y especialmente en los noventa, ha encontrado obstáculos similares principalmente vinculados con una reducción paulatina en la superficie destinada a esta práctica (gráfico 10) (Programa Estado de la Nación, 2021). La Ley 8591 sobre Desarrollo, Promoción y Fomento de la Actividad Agropecuaria Orgánica, promulgada en el 2007 para promover este tipo de agricultura, ha tenido una implementación limitada debido a factores como la burocracia en el registro de las fincas orgánicas, los engorrosos procesos de inspección y certificación, las dificultades en el acceso a los fondos asignados por la ley, y un apoyo estatal y asistencia técnica insuficientes (Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica, 2007). Los agricultores orgánicos también se enfrentan a barreras tecnológicas y altos costos de certificación, factores que, junto con la falta de incentivos y de personal técnico capacitado, dificultan la transición hacia prácticas agrícolas más sostenibles (Villalobos, 2021).

Gráfico 10.
Área destinada a cultivos orgánicos y monocultivos agroindustriales. Costa Rica, 2012-2021

Esfuerzos por promover la agricultura sostenible frente a la consolidación de prácticas insostenibles



Fuente: Elaboración propia con base en datos del Programa Estado de la Nación, y el Sistema Nacional de Información Ambiental (SINIA).

Por su parte, se resaltan dentro de los instrumentos de política pública vinculados con el sector agropecuario, a la Política de Estado para el Desarrollo Rural Territorial (PEDRT) 2015-2030, la Política Nacional de Semillas 2017-2030, y la Política de igualdad de género para el desarrollo inclusivo en el sector agropecuario, pesquero y rural costarricense 2020-2030 (Ministerio de Agricultura y Ganadería, 2023).

En la actualidad, sobresalen dos hechos importantes. Uno, la nueva estructura sectorial de la Administración 2022-2026, compuesta por 16 instituciones y organizaciones; esta conformación se destaca por la presencia de distintas organizaciones vinculadas con el sector productivo (Ministerio de Agricultura y Ganadería, 2023), lo cual podría garantizar un abordaje conjunto de los ejes agropecuario y económico. Sin embargo, no se observa integración de acciones con el Ministerio de Ambiente y Energía o el SINAC, esto en pro del planteamiento de una política agropecuaria congruente con los objetivos de desarrollo sostenible, las realidades y problemáticas ambientales nacionales, y los riesgos que afronta el país a raíz del cambio climático.

Como segundo punto notable, se resalta la Política Pública para el Sector Agropecuario Costarricense 2023-2032, que plantea materializar una serie de acciones concretas, orientadas a la reactivación de este sector económico, haciendo uso de herramientas tecnológicas y generando más puestos de trabajo, calificados y no calificados, con esto, deseamos recuperar el atractivo económico de invertir en el Sector Agropecuario nacional (Ministerio de Agricultura y Ganadería, 2023).

Las deficiencias en la planificación del uso de la tierra exacerbaban la vulnerabilidad ambiental

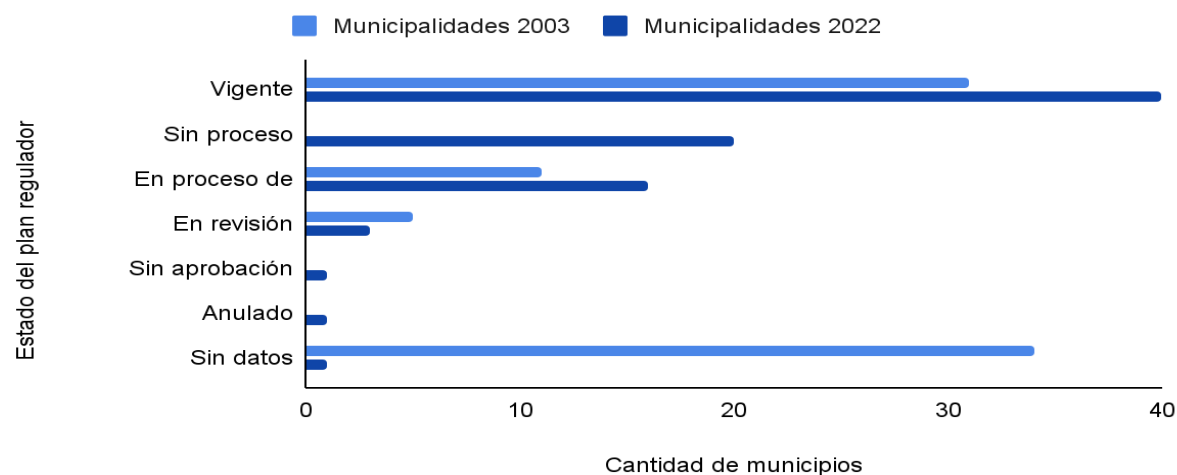
Costa Rica ha experimentado patrones intensivos de expansión urbana por más de treinta años, resaltando los desafíos asociados con la planificación del uso del suelo (Programa Estado de la Nación, 2018). En el Valle Central, este fenómeno ha impulsado el crecimiento urbano disperso, dando como resultado un mosaico urbano disperso. El impacto de este problema salió a relucir en 2017, con los daños causados por la tormenta Nate, demostrando las graves implicaciones para la resiliencia y sostenibilidad ambiental del país (Programa Estado de la Nación, 2018).

El Gran Área Metropolitana (GAM) se ha convertido en un epicentro de estas dinámicas, con la continua expansión e integración de sus regiones periféricas (Programa Estado de la Nación, 2017). Este proceso ha alterado significativamente el equilibrio entre los sistemas de transporte público y privado, aumentando los costos asociados con el uso de vehículos privados y creando una correlación desfavorable entre densidad poblacional y tiempo gastado en automóvil (Programa Estado de la Nación, 2018). El resultado es una ciudad poco competitiva con una crisis de planificación del transporte y uso del suelo que amenaza tanto la calidad de vida de sus habitantes como la salud del ambiente (Programa Estado de la Nación, 2020).

El enfoque actual de planificación del uso del suelo en Costa Rica es insuficiente, a pesar de las diversas iniciativas y regulaciones que se han implementado en las últimas cinco décadas. A julio de 2023, sólo 40 de los 83 municipios contaban con un plan regulador cantonal y más del 65.9% no contaba con viabilidad ambiental aprobada por la Setena (Programa Estado de la Nación, 2021). Así, la cobertura de planes reguladores es limitada (gráfico 11), aumentando la vulnerabilidad del territorio nacional a los efectos del cambio climático (Programa Estado de la Nación, 2022). Persiste la vulnerabilidad ambiental del país, exacerbada por la falta de un adecuado ordenamiento territorial y un sistema integral de planificación y regulación que abarque tanto las zonas urbanas como rurales.

Gráfico 11.
Planes reguladores cantonales. Costa Rica, 2003 vs 2022

El lento ascenso hacia el ordenamiento territorial



Fuente: Elaboración propia con base en datos del Instituto Nacional sobre Estadística y Censos, Instituto Nacional de Vivienda y Urbanismo, y Universidad de Costa Rica.

Existe una desconexión notable entre los actores institucionales y económicos y las acciones de ordenamiento territorial. Sumado a la falta de una visión nacional unificada, esta desconexión ha propiciado un uso ineficiente de los recursos, generando impactos negativos en la calidad del suelo, el agua, el aire y, en última instancia, la calidad de vida de los costarricenses.

La presentación de la primera Política Nacional de Ordenamiento Territorial en 2013 marcó un hito significativo (Ministerio de Vivienda y Asentamientos Humanos, 2013), pero la implementación ha sido obstaculizada por la burocracia y una falta de recursos económicos y técnicos. La falta de planificación territorial integral ha acarreado altos costos, en términos de contaminación, riesgos y segregación social. Además, las "ciudades intermedias", como San Isidro del General, Liberia, Ciudad Quesada y Guápiles, han emulado los errores de las áreas más grandes, presentando una expansión urbana acelerada y desorganizada, transporte costoso, y una deficiente infraestructura y gestión de residuos sólidos y aguas residuales (Programa Estado de la Nación, 2017). Esta situación se agrava en áreas donde las regulaciones de uso del suelo son obsoletas e incompletas, exacerbando la vulnerabilidad del país a desastres naturales y cambios climáticos (Programa Estado de la Nación, 2017).

La falta de un ordenamiento territorial eficaz en Costa Rica evidencia un retroceso en la protección ambiental y la sostenibilidad, a pesar de las políticas y normas implementadas. El crecimiento urbano desordenado y la ausencia de planes reguladores en gran parte de los municipios han generado un impacto negativo, tanto ambiental como social, demostrando una brecha importante en la regulación y control de los cambios territoriales.

La política de transporte lucha por controlar los impactos ambientales

El panorama de movilidad y transporte en Costa Rica ha experimentado notables transformaciones en la última década, reflejado en reformas legislativas y la implementación de políticas públicas. Desafortunadamente, estas transformaciones evidencian una realidad que ilustra los costos sociales, económicos y ambientales derivados de la falta de planificación a largo plazo y de una adecuada gestión institucional.

Un fenómeno que muestra claras tendencias en Costa Rica, y que impacta la imagen general de movilidad sostenible, es la distribución modal. El reparto modal, entendido como la distribución de viajes entre los diferentes modos de transporte (Asociación Mundial de la Carretera, 2023), es un fenómeno que en Costa Rica presenta tendencias claras, y que incide sobre el panorama general de movilidad sostenible. En la última Encuesta Nacional sobre Percepción de los Servicios Públicos (ENPSP) de la Contraloría General de la República, se destaca que en comparación con la Encuesta del 2015, la utilización del transporte público sufrió un descenso importante (Contraloría General de la República, 2018). Casi una diferencia de 20 puntos porcentuales entre las encuestas de ENPSP (76% en el 2015 contra un 56% en el 2018) (Contraloría General de la República, 2018). De igual forma, aun cuando el transporte público sigue siendo el de mayor uso, entre el 2015 al 2018, el uso del carro pasó 28% a 41%, y el bus de 59% a 47%. De forma general, el uso del transporte público (bus, taxi, etc.) sufrió un descenso en su uso: 64% en el 2015 a 52% en el 2018 (Contraloría General de la República, 2018). Es decir, Costa Rica se enfrenta a un escenario de creciente privatización de la movilidad en carreteras, lo cual posee incidencia directa sobre las emisiones de GEI, la congestión vial, y la ampliación del rango de opciones de transporte en el territorio nacional.

En este contexto, durante el periodo analizado, la expansión urbana insostenible ha favorecido un escenario donde el transporte, en lugar de servir como un vital medio para la economía y el bienestar poblacional, ha contribuido al deterioro de la calidad de vida. Esto se ha evidenciado en aumentos en los tiempos de viaje, creciente dependencia del petróleo, aumento de la contaminación y accidentes de tránsito, así como problemas de salud derivados de la contaminación (Programa Estado de la Nación, 2019).

Sin embargo, Costa Rica ha demostrado cierto nivel de compromiso para reducir el impacto ambiental en el sector de movilidad y transporte, como la Ley de Movilidad y Seguridad Ciclista (Ley 9702) (Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica, 2019), y la Ley de Incentivos y Promoción para el Transporte Eléctrico (Ley 9518) (Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica, 2018), que establecen un marco regulatorio para el desarrollo y promoción de alternativas de transporte más amigables con el ambiente.

La gestión de la movilidad y el transporte se ha convertido en un reto multidimensional que involucra múltiples actores y competencias, lo cual hace evidente la necesidad de una rectoría sólida. La necesidad de revisiones y actualizaciones constantes de las leyes, tales como la Ley de Tránsito 9078 y la Ley de Transporte Público Autobús, también es parte integral de este desafío. Aun cuando las leyes y regulaciones están presentes, su implementación efectiva y constante actualización resulta esencial para cumplir con sus propósitos de protección medioambiental y promoción de la sostenibilidad.

A pesar de estos avances legislativos, en la práctica persisten desafíos importantes. Por ejemplo, la flota vehicular en Costa Rica ha crecido 6% anualmente desde 1980, muy por encima del crecimiento poblacional (Programa Estado de la Nación, 2020). En 2022, 60% de los vehículos en Costa Rica tenían más de 10 años, generando mayor contaminación por la reducida eficiencia de sus sistemas de control de emisiones (Programa Estado de la Nación, 2022). Paralelamente y tratando de mitigar estas carencias, la Ley de Incentivos y Promoción para el Transporte Eléctrico ha promovido la adopción de vehículos eléctricos e híbridos en el país (Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica, 2018). Aunque todavía representan una fracción pequeña del total del parque vehicular, el número de estos vehículos ha aumentado desde la implementación de esta ley (Altamirano, 2023).

En cuanto al transporte público, Costa Rica ha realizado algunos avances en la mejora de la calidad y la sostenibilidad de este sector, por medio de inversiones en infraestructura de transporte público y la promoción del uso de vehículos de transporte público más limpios (Programa Estado de la Nación, 2018). Sin embargo, estas mejoras aún están lejos de mitigar completamente los impactos medioambientales del transporte en Costa Rica (recuadro 12), y quedan aún muchas dudas sobre la calidad del servicio (fuera del plano de enfoque de este estudio).

Recuadro 12

La búsqueda continua de un transporte sostenible

La evolución del tren urbano en Costa Rica, tanto en sus iteraciones pasadas como en sus propuestas actuales, ha sido un recorrido lleno de obstáculos y desafíos, pero también de potencialidades y esperanzas. Desde hace más de una década, Costa Rica ha estado buscando maneras de reanimar y modernizar su

sistema ferroviario con el fin de reducir la congestión en las carreteras y contribuir a los objetivos de sostenibilidad del país.

Durante varios gobiernos, se han propuesto y planificado distintos proyectos de trenes urbanos, principalmente eléctricos. A pesar de estos esfuerzos, la construcción de un tren urbano eléctrico se ha enfrentado a numerosos desafíos, incluyendo la falta de financiamiento y los obstáculos técnicos. El proyecto más reciente, el Tren Eléctrico de Pasajeros de la GAM de la administración 2018-2022, fue un intento de crear un sistema de tren eléctrico que pudiera transportar a los habitantes de la GAM de una manera más eficiente y sostenible. El proyecto, que contaba con financiamiento del Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE) y del Fondo Verde para el Clima (FVC), prometía beneficiar a 2.7 millones de personas y reducir las emisiones de dióxido de carbono (BCIE, 2022). Sin embargo, el proyecto fue rechazado por la administración actual debido a preocupaciones técnicas y financieras.

En paralelo a estos proyectos de tren eléctrico, Costa Rica ha estado trabajando para reabrir y expandir su actual tren urbano, aunque esta expansión ha sido lenta y ha enfrentado numerosos desafíos. A pesar de la falta de un sistema de tren eléctrico, el tren urbano actual ha sido una alternativa de transporte importante para los costarricenses, especialmente para aquellos en la GAM. Los esfuerzos para mejorar y expandir el tren urbano, sin embargo, han sido objeto de críticas. La falta de coherencia en las propuestas gubernamentales y la politización del tren han dificultado la implementación efectiva de las mejoras. Los tres últimos gobiernos han propuesto distintos planes para el tren, pero estos han variado considerablemente y han carecido de continuidad.

Además, a pesar de la disponibilidad de mecanismos de financiamiento, estos no siempre se han aprovechado de manera efectiva. Como se mencionó anteriormente, el proyecto de Tren Eléctrico de Pasajeros de la GAM tenía un financiamiento significativo del BCIE y del FVC (BCIE, 2021), pero el proyecto fue finalmente rechazado. Esta decisión ilustra las dificultades y la complejidad de navegar los desafíos técnicos, financieros y políticos asociados con la mejora de la infraestructura de transporte en Costa Rica.

Fuente: BCIE, 2021; BCIE, 2022.

Persisten conflictos ambientales a pesar de los esfuerzos legislativos

Costa Rica ha sido testigo de un cambio significativo en el panorama de conflictos ambientales y participación social en la última década. La creciente tensión social relacionada con temas ambientales ha cambiado el foco de la política pública y la sociedad civil a un terreno donde los derechos de uso y ocupación de áreas protegidas, y las tensiones entre conservación y producción, se han convertido en puntos primarios de confrontación.

Anteriormente, estos conflictos tendían a enfocarse en temas de propiedad privada (Programa Estado de la Nación, 2021). Sin embargo, los desafíos actuales abarcan un rango más amplio y complejo de problemas, incluyendo exploración petrolera, gestión del agua, minería a cielo abierto y expansión de la agricultura intensiva (recuadro 13) (Martínez, 2023; Bermúdez, 2023; Marín, 2022). Estos conflictos a menudo persisten y se desarrollan en prolongados litigios legales y sociales, resaltando la necesidad de políticas ambientales más inclusivas y participativas.

Recuadro 13

El legado de la controversial mina Crucitas

El proyecto minero 'Crucitas' en San Carlos, Costa Rica, comenzó en 2008 cuando el presidente Óscar Arias y el ministro de Ambiente, Roberto Dobles, declararon el proyecto de interés y conveniencia nacional (Alfaro, 2017). La concesión fue otorgada a Industrias Infinito, subsidiaria de la canadiense Infinito Gold, la cual inició operaciones en la zona provocando deforestación significativa antes de detener sus actividades en 2010 debido a sentencias judiciales (Alfaro, 2017). Actualmente, la explotación artesanal de oro se ha intensificado en el lugar (Alfaro, 2017).

En 2014, tras la cancelación de su concesión minera, Infinito Gold inició un arbitraje internacional contra Costa Rica. Sin embargo, después de siete años de proceso, el 04 de junio de 2021, el tribunal del Centro Internacional de Arreglo de Diferencias Relativas a Inversiones (CIADI) notificó su decisión final, exonerando al estado costarricense de pagar indemnización a Infinito Gold, que reclamaba \$400 millones por la cancelación del proyecto minero Crucitas (Pomareda, 2021).

Además, se emitieron más complicaciones legales, como la resolución 2021-020047, después de una denuncia interpuesta por la Federación Costarricense Para la Conservación de la Naturaleza (Fecon) contra el Poder Ejecutivo por desobediencia a la Sala IV (Marín, 2022).

Aunque no se ha anunciado ningún plan oficial, Fecon ha expresado preocupación ante posibles señales de reactivación del megaproyecto minero, a pesar de los riesgos ambientales señalados en la sentencia de 2010 que canceló la concesión a Infinito Gold.

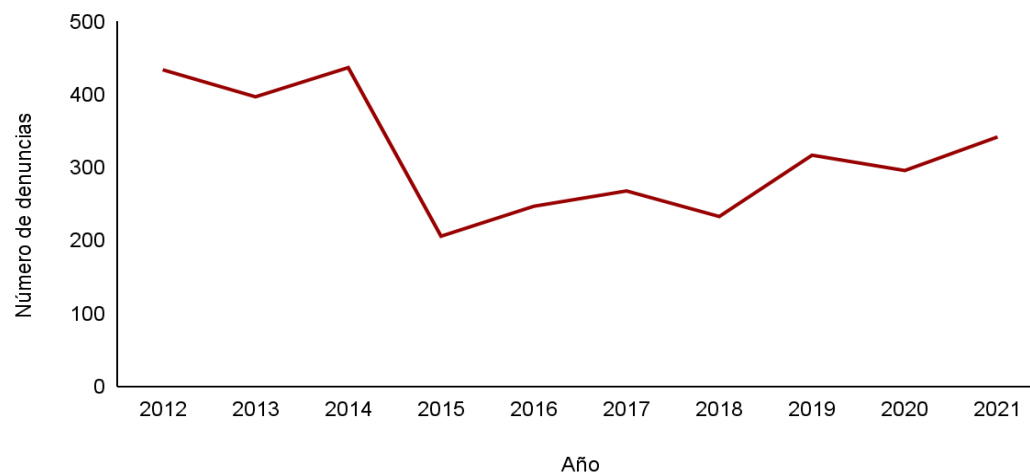
El Gobierno aún no ha respondido a la Sala Constitucional tras una sentencia de 2021 sobre los planes para abordar los daños ambientales causados por los químicos utilizados en la minería informal (Murillo, 2022). En 2023, el gobierno actual declaró una emergencia por la contaminación del agua en Crucitas (Madriz, 2023). Este complejo caso de minería, contaminación y disputas legales subraya la tensión entre el desarrollo económico y la protección ambiental.

Fuente: Elaboración propia a partir de la consulta de bibliografía especializada.

La Sala Constitucional de Costa Rica ha sido testigo de este cambio, procesando aproximadamente 8,000 recursos de amparo relacionados a temas ambientales entre 1990 y 2018 (Programa Estado de la Nación, 2021). En años recientes, este número ha seguido creciendo (gráfico 12), apuntando a la continuidad de estos conflictos a pesar de las medidas legislativas adoptadas. En este contexto de conflicto creciente, la sociedad civil se ha vuelto progresivamente prominente en la gestión ambiental. Los esfuerzos colectivos y organizados de individuos y grupos ciudadanos han jugado un rol crucial para asegurar la sostenibilidad ambiental y la rendición de cuentas de las autoridades. Sin embargo, a pesar de la creciente disposición de la sociedad civil para hacer uso de los mecanismos legales disponibles para proteger el medio ambiente, Costa Rica aún no ha logrado establecer un marco sólido y efectivo para facilitar el diálogo y la toma de decisiones informadas y participativas (Swissinfo.ch, 2023). Este panorama pone de relieve la necesidad de una gestión ambiental más estratégica y eficaz, basada en un enfoque participativo y transparente.

Gráfico 12.
Conflictos socioambientales. Costa Rica, 2012-2021

Conflictos ambientales muestran aumentos cíclicos y recurrentes



Fuente: Elaboración propia con base en datos del Programa Estado de la Nación.

La no ratificación del Acuerdo de Escazú por parte de Costa Rica representa un hito importante en el retroceso del reconocimiento de la necesidad de una gestión más participativa y transparente y una mayor inclusión de la sociedad civil en las decisiones ambientales (Ruiz, 2022; Boeglin, 2023). Este acuerdo, que busca garantizar el acceso a la información, la participación pública en la toma de decisiones ambientales y el acceso a la justicia en asuntos ambientales proporcionaba una oportunidad prometedora para avanzar en esta dirección (recuadro 14).

Recuadro 14

El rechazo al Acuerdo de Escazú marca una posible regresión en la política pública y la participación social

Hace cuatro años, el 27 de setiembre del 2018, Costa Rica firmó el Acuerdo Regional sobre el Acceso a la Información, la Participación Pública y el Acceso a la Justicia en Asuntos Ambientales en América Latina y el Caribe, conocido como Acuerdo de Escazú, pues se adoptó en esa localidad el 4 de marzo del 2018 (Ruiz, 2022).

Sin embargo, al 2023, el país aún no lo ratifica y el actual Gobierno descarta impulsar el proceso de ratificación en la Asamblea Legislativa. El actual ministro de Ambiente expresó en una entrevista que el Acuerdo Escazú “no va a aportar nada” a Costa Rica y que, más bien, podría ser perjudicial (Ruiz, 2022).

Dicha postura, es la defendida por el presidente de la República, quien aseguró que, durante su gobierno, el país no ratificaría el Acuerdo de Escazú. La Red de Juventudes y Cambio Climático de Costa Rica, resaltó que, como carta de presentación frente a la cooperación internacional, no ratificar el Acuerdo de Escazú “nos pone en desventaja” (Ruiz, 2022). La Red recordó que incluso el Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE), el Banco Mundial, el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) han destacado que el Acuerdo “es una herramienta fundamental para generar certeza y estabilidad en las inversiones” (Ruiz, 2022). En la actualidad, el proyecto de ley para ratificar el acuerdo permanece archivado desde el 01Feb2023 (Swissinfo.ch, 2023), mientras que otras naciones de América, continúan su ratificación (Boeglin, 2023).

Fuente: Ruiz, 2022; Swissinfo.ch, 2023; Boeglin, 2023.

La debilidad institucional socava las ambiciones políticas

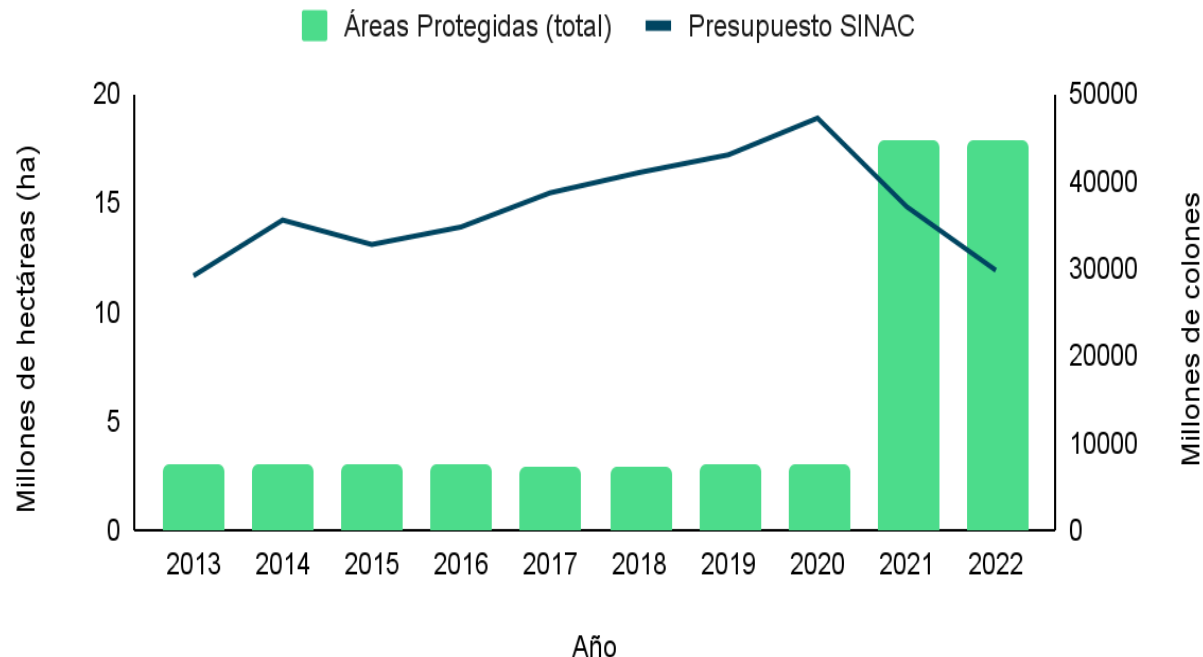
La última década en Costa Rica ha presenciado un cambio de paradigma en la gestión ambiental, marcado por una expansión sustancial de reglas, regulaciones y políticas públicas enfocadas en la protección ambiental y la sostenibilidad. Sin embargo, estas adaptaciones no han estado exentas de desafíos, especialmente los relacionados con la implementación efectiva de las políticas y regulaciones establecidas.

A pesar del extenso marco legal que sustenta la gestión ambiental en Costa Rica, su efectividad se ha visto limitada. Por ejemplo, se ha encontrado que el 40.5% de los decretos ejecutivos en materia ambiental son insuficientes en alcance, cuestionando la capacidad institucional para proteger y conservar la biodiversidad del país (Programa Estado de la Nación, 2020). El panorama se complica más al considerar el debilitamiento de la gobernanza ambiental. Los esfuerzos por fortalecer la protección y sostenibilidad ambiental no se ven igualados por capacidades adecuadas de supervisión y administración. Esto se evidencia en los recortes presupuestarios a instituciones clave como Minae, Sinac y Conagebio entre 2021-2023 (gráfico 13; Madriz, 2022; Madriz, 2023), erosionando aún más la gestión institucional a cargo de la protección y uso sostenible de los recursos naturales.

Gráfico 13.

Áreas Protegidas y Presupuesto del Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC). Costa Rica, 2013-2022

Aumento en áreas protegidas vs disminución en presupuestos de protección



Fuente: Elaboración propia con base en datos del Programa Estado de la Nación, y en reportes anuales presupuestarios 2013-2021 del Sistema Nacional de Áreas de Conservación.

A pesar de ambiciones y metas bien articuladas establecidas a nivel nacional, como la carbono neutralidad y descarbonización de la economía, persiste una brecha entre estos objetivos y la

realidad de impactos ambientales significativos y reiterados. Esta brecha sugiere que el enfoque de política por sí solo no será suficiente para alcanzar las metas de conservación y sostenibilidad.

Es innegable que Costa Rica ha logrado avances significativos en el establecimiento de un marco legal y administrativo para la protección ambiental. Sin embargo, la tensión entre la integralidad de las regulaciones y la capacidad para hacer cumplir y supervisar su acatamiento, representa un desafío importante. En este sentido, la naturaleza transversal de la gobernanza ambiental se hace evidente en todas las áreas analizadas anteriormente. Las deficiencias identificadas afectan cada una de estas áreas, exacerbando los desafíos existentes. La sostenibilidad y protección ambiental de Costa Rica dependen de la capacidad del país para abordar estos asuntos de gobernanza de manera efectiva. Por lo tanto, es un imperativo estratégico hacer frente a estas dinámicas y superar los obstáculos identificados.

Conclusiones

La sostenibilidad en una encrucijada: progresos, retrocesos y futuros inciertos

En la última década, Costa Rica ha transitado por un camino complejo en términos de protección ambiental y sostenibilidad. Los cambios en las políticas públicas y regulaciones del país han mostrado un progreso parcial en cuanto a su enfoque de sostenibilidad, sin embargo, la implementación práctica de estos cambios ha planteado numerosos desafíos y paradojas, en general, con avances moderados que pueden traducirse en una tendencia a la regresión en sus políticas ambientales y de sostenibilidad.

Costa Rica ha hecho esfuerzos para promover el desarrollo sostenible, sin embargo, la brecha entre política y práctica sigue siendo significativa, con avances en algunas áreas y retrocesos en otras. Esto resalta la ambigüedad que rodea algunos aspectos de la agenda ambiental del país, y subraya la dificultad de traducir políticas en impactos tangibles y efectivos.

En el ámbito internacional, Costa Rica ha buscado mantener su compromiso con las directrices globales de protección ambiental y sostenibilidad. Aun así, se identifican áreas donde cambios recientes podrían estar socavando su rol global en términos de protección y sostenibilidad ambiental.

El gran reto es que, a pesar de mejoras en la política y regulación ambiental, la capacidad del país para controlar el impacto ambiental de la actividad humana y para la conservación se encuentra en un equilibrio precario. Costa Rica necesita enfrentar esta realidad y actuar con determinación para consolidar su camino hacia la sostenibilidad, aplicando criterios ambientales, sociales y económicos en todos los aspectos de su planificación y producción.

La falta de claridad y acción decisiva en este sentido podría tener graves consecuencias para la calidad de vida de la población, el acceso equitativo a los recursos naturales, la seguridad ante amenazas climáticas, y la salud de los ecosistemas. Además, podría poner en peligro los logros de conservación que han enriquecido tanto la imagen como la riqueza de Costa Rica.

Existe una necesidad urgente de una acción política transparente y participativa que incluya el ambiente como criterio fundamental en el modelo de desarrollo de Costa Rica. Pero al mismo tiempo, se observa un debilitamiento de las capacidades institucionales, retrasos significativos en la implementación de políticas públicas, y nuevas amenazas que están comenzando a socavar la autopercepción de Costa Rica como una nación ambientalmente sostenible.

Costa Rica, aunque ha sido un líder reconocido en gestión ambiental, ahora se encuentra en una encrucijada. El desempeño ambiental del país en los últimos años revela una realidad preocupante: no solo se han presentado dificultades para revertir tendencias de alto riesgo e impacto ambiental, sino que también se han subutilizado logros notables en la agenda verde para alcanzar el equilibrio ecológico.

Aunque Costa Rica cuenta con un marco legal integral y una ciudadanía comprometida con la conservación, aún no ha logrado situar los desafíos ambientales en el centro de sus prioridades políticas. Sin un cambio significativo en esta dirección, los patrones actuales podrían persistir, exacerbando los impactos negativos sobre el ambiente y erosionando aún más el patrimonio natural del país.

Los retos de mejorar la gestión ambiental, fortalecer las estructuras institucionales y superar la crisis sin comprometer la sostenibilidad o los recursos naturales, se destacan como tareas prioritarias. Para lograr esto, es esencial reducir la rivalidad percibida entre sectores productivos, comunidades y grupos ambientalistas. La tensión entre estos grupos dificulta llegar a consensos sobre cómo promover un crecimiento verde de bajo impacto, fomentar la sostenibilidad e innovación, y diseñar políticas públicas que reconfiguren la actual estructura de costos y beneficios socioeconómicos y ambientales de manera equilibrada.

Costa Rica enfrenta nuevos desafíos derivados de sus limitaciones institucionales y factores externos, como la variabilidad climática y el cambio global. Existe el riesgo de adoptar una narrativa que presente al ambiente como un obstáculo para el desarrollo, pasando por alto su contribución vital a la reputación y economía del país. Esto puede socavar la posibilidad de impulsar una recuperación económica postpandemia que sea verde y sostenible. En este contexto, la necesidad de abordar estos retos es más urgente que nunca.

La posibilidad de un futuro sostenible no es solo una aspiración, sino una meta realista y alcanzable para Costa Rica. Pero para lograr esta meta, es crucial reformar el marco legal, invertir en capacidades institucionales, y garantizar que estos esfuerzos estén sincronizados con las dimensiones sociales y económicas del desarrollo humano. Este cambio también requiere un cambio de mentalidad de uno reactivo a uno preventivo que anticipa y gestiona los riesgos ambientales antes de que se materialicen. Es vital que la sostenibilidad ambiental se coloque en la cima de la agenda de desarrollo. Para ello, se requiere de gobernanza efectiva, flexibilidad fiscal, y la alineación de las políticas fiscales con los objetivos de protección ambiental y sostenibilidad.

Aunque Costa Rica ha realizado progresos significativos, la sostenibilidad se encuentra en una encrucijada, enfrentando incertidumbres sobre su futuro ambiental. Persisten brechas importantes entre las ambiciones expresadas en políticas y regulaciones, y la capacidad real para implementarlas y hacerlas cumplir. Superar estas brechas demandará un compromiso sostenido, recursos adecuados, coordinación institucional y participación social activa. Solo así podrá Costa Rica retomar y reafirmar su liderazgo ambiental, preservar su patrimonio natural único, y asegurar un futuro sostenible.

Bibliografía

- Alfaro, J. (2017, diciembre 5). *Por su complejidad, postergan decisión final en arbitraje contra Costa Rica por caso "Crucitas"*. *Semanario Universidad*.
<https://semanariouniversidad.com/pais/complejidad-postergan-decision-final-arbitraje-costa-rica-caso-crucitas/>
- Alfaro, J. (2019, octubre 15). *Procuraduría: Proyecto que reactivaría pesca de arrastre sería inconstitucional*. *Semanario Universidad*.
<https://semanariouniversidad.com/pais/procuraduria-proyecto-que-reactivaria-pesca-de-arrastre-seria-inconstitucional/>
- Altamirano, J. *Costa Rica y un nuevo récord de 424 vehículos eléctricos: «Estamos en un excelente rumbo»—Portal Movilidad: Noticias sobre vehículos eléctricos*. (2023). Recuperado 20 de julio de 2023, de <https://portalmovilidad.com/costa-rica-nuevo-record-vehiculos-electricos-excelente-rumbo/>
- Angulo, Y. *Administración Chaves Robles establecerá pago por servicios ambientales marinos*. (2023). Recuperado 20 de julio de 2023, de <https://elmundo.cr/costa-rica/administracion-chaves-robles-establecera-pago-por-servicios-ambientales-marinos/>
- Araya, J. (2015, junio 4). *Costa Rica es el consumidor más voraz de plaguicidas en el mundo*. Ojo al Clima. <https://ojoalclima.com/costa-rica-es-el-consumidor-mas-voraz-de-plaguicidas-en-el-mundo/>
- Araya, M. *La COP27: La silla tica vacía*. (2022). Recuperado 17 de julio de 2023, de <https://delfino.cr/2022/11/la-cop27-la-silla-tica-vacia>
- Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica. (1949). *Constitución Política de la República de Costa Rica*. Sistema Costarricense de Información Jurídica. Recuperado 20 de julio de 2023, de http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=871&nValor3=125322&strTipM=TC
- Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica. (1996). *Ley Forestal*. Sistema Costarricense de Información Jurídica. Recuperado 20 de julio de 2023, de http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=41661&nValor3=94526&strTipM=TC
- Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica. (2002). *Reglamento para la Regulación del Sistema de Almacenamiento y Comercialización de Hidrocarburos*. Sistema Costarricense de Información Jurídica. Recuperado 20 de julio de 2023, de http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=48016&nValor3=87513&strTipM=TC
- Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica. (2007). *Ley de Desarrollo, Promoción y Fomento de la Actividad Agropecuaria Orgánica*. Sistema Costarricense de Información Jurídica. Recuperado 20 de julio de 2023, de http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_norma.aspx?param1

=NRM&nValor1=1&nValor2=60741&nValor3=68612&strTipM=FN

Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica. (2010). *Ley para la Gestión Integral de Residuos*. Sistema Costarricense de Información Jurídica.
https://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=68300&nValor3=83024&strTipM=TC

Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica. (2018). *Incentivos y promoción para el transporte eléctrico N° 9518*. Sistema Costarricense de Información Jurídica.
Recuperado 20 de julio de 2023, de
http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=85810&nValor3=111104&strTipM=TC

Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica. (2019). *Ley de Movilidad y Seguridad Ciclística N° 9660*. Sistema Costarricense de Información Jurídica. Recuperado 20 de julio de 2023, de
http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=88528&nValor3=115809&strTipM=TC

Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica. (2021). *Regulación de la Autoridad Administrativa y Autoridades Científicas de la Convención Internacional para el Comercio de Especies Amenazadas de Flora y Fauna Silvestres (CITES) para especies de interés pesquero y acuícola*. Sistema Costarricense de Información Jurídica.
Recuperado 20 de julio de 2023, de
http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=93692&nValor3=124494&strTipM=TC

Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica. (2022). *Promoción y regulación de recursos energéticos distribuidos partir de fuentes renovables*. Sistema Costarricense de Información Jurídica. Recuperado 20 de julio de 2023, de
http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=96064

Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica. *LA GACETA N° 68 DEL 07 DE MARZO 2014*. (2014). Recuperado 20 de julio de 2023, de
https://www.imprentanacional.go.cr/pub/2014/04/07/COMP_07_04_2014.html

Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica – Aprobación del Convenio de Cooperación para el financiamiento de proyectos de inversión CR-X1014 entre Costa Rica, el ICE y el BID para financiar un programa de Energía Renovable, transmisión y distribución de electricidad. (2018). Recuperado 20 de julio de 2023, de
http://www.asamblea.go.cr/sd/Lists/Archivo_Leyes/DispForm.aspx?ID=397

Asociación Costa Rica por Siempre. (s. f.). *Costa Rica por Siempre*. Recuperado 16 de julio de 2023, de <https://costaricaporsiempre.org/programa-areas-protegidas/fondo-azul-costa-rica/>

Asociación CREMA. (2018, febrero 20). *Costa Rica se prepara para exportar más de 10 toneladas de aletas de tiburón martillo*. <https://www.cremacr.org/costa-rica-se-prepara-para-exportar-mas-de-10-toneladas-de-aletas-de-tiburon-martillo/>

- Barthel, B. *Carlos Alvarado impone veto presidencial total contra proyecto de pesca de arrastre*. (2020). Recuperado 20 de julio de 2023, de <https://delfino.cr/2020/10/carlos-alvarado-impone-veto-presidencial-total-contra-proyecto-de-pesca-de-arrastre>
- BCIE. (2021). *Fondo Verde para el Clima aprueba US\$271.3 millones al BCIE para el financiamiento del Proyecto del Tren Eléctrico de Pasajeros en Costa Rica*. Recuperado 14 de julio de 2023, de <https://www.bcie.org/novedades/noticias/articulo/fondo-verde-para-el-clima-aprueba-us2713-millones-al-bcie-para-el-financiamiento-del-proyecto-del-tren-electrico-de-pasajeros-en-costa-rica>
- BCIE. *BCIE formaliza préstamo a AYA para programa de Agua Potable y Saneamiento de Zonas Costeras*. (2019). Recuperado 20 de julio de 2023, de <https://www.bcie.org/novedades/noticias/articulo/bcie-formaliza-prestamo-a-aya-para-programa-de-agua-potable-y-saneamiento-de-zonas-costeras>
- BCIE. *Costa Rica avanza en el desarrollo de iniciativas de movilidad sostenible con el apoyo del BCIE*. (2022). Recuperado 20 de julio de 2023, de <https://www.bcie.org/novedades/noticias/articulo/costa-rica-avanza-en-el-desarrollo-de-iniciativas-de-movilidad-sostenible-con-el-apoyo-del-bcie>
- Bermúdez, M. *Costa Rica recupera población conectada a alcantarillado, pero registra retroceso en tratamiento de aguas residuales*. (2023, enero 18). *Semanario Universidad*. <https://semanariouniversidad.com/pais/costa-rica-recupera-poblacion-conectada-a-alcantarillado-pero-registra-retroceso-en-tratamiento-de-aguas-residuales/>
- Bermúdez, M. *UCCAEP propone al Gobierno legalizar exploración de petróleo y gas natural en Costa Rica mediante decreto*. (2023). *Semanario Universidad*. Recuperado 20 de julio de 2023, de <https://semanariouniversidad.com/pais/uccaep-propone-al-gobierno-legalizar-exploracion-de-petroleo-y-gas-natural-en-costa-rica-mediante-decreto/>
- Blanco, B. *Destrucción de manglares deja a Puntarenas sin su mejor escudo contra el cambio climático*. (2022, enero 30). *La Nación*. <https://www.nacion.com/revista-dominical/destruccion-de-manglares-deja-a-puntarenas-sin-su/SLTQ24LL2RGE5FRZK4TCFYFQNE/story/>
- Boeglin, N. *Voz experta: Acuerdo de Escazú, viento en popa*. (2023). *Universidad de Costa Rica*. Recuperado 14 de julio de 2023, de <https://www.ucr.ac.cr/noticias/2023/4/10/voz-experta-acuerdo-de-escazu-viento-en-popa.html>
- Bonilla, M. Euroclima. (2023). *Lanzamiento: Costa Rica es Biodiversidad 30x30*. Recuperado 17 de julio de 2023, de <https://www.euroclima.org/actualidad-ec/noticias-es/1976-global-gateway-la-union-europea-y-costa-rica-acuerdan-prioridades-de-cooperacion-y-lanzan-una-iniciativa-de-proteccion-de-la-biodiversidad>
- Business & Human Rights Resource Centre. *Costa Rica: Monocultivo de piña se amplía en áreas protegidas y contamina fuentes de agua*. (2021). Recuperado 16 de julio de 2023, de <https://www.business-humanrights.org/es/%C3%BAltimas-noticias/costa-rica-monocultivo-de-pi%C3%B1a-ampliase-en-%C3%A1reas-protegidas-y-contamina-fuentes-de-agua/>
- Camacho, E. (2017). *Diagnóstico de procesos y datos de finanzas climáticas en el sector público*

- de Costa Rica. <https://cambioclimatico.go.cr/wp-content/uploads/2017/02/giz2018-0278es-informe-finanzas-climaticas.pdf>
- Centeno Mora, E., Murillo Marín, A., Centeno Mora, E., & Murillo Marín, A. (2019). Tipología de las tecnologías de tratamiento de aguas residuales ordinarias instaladas en Costa Rica. *Revista de Ciencias Ambientales*, 53(2), 97-110. <https://doi.org/10.15359/rca.53-2.5>
- Cetina, A. *Humedales en jaque: Ganadería, agricultura y canales de drenaje acaban con los cuerpos de agua en Costa Rica*. (2023). Recuperado 20 de julio de 2023, de <https://es.mongabay.com/2023/02/humedales-amenazados-por-ganaderia-agricultura-y-canales-de-drenaje-en-costa-rica/>
- Chacón, V. *Asada de zona Norte denuncia contaminación con bromacil*. (2018, enero 18). *Semanario Universidad*. <https://semanariouniversidad.com/pais/asada-zona-norte-denuncia-contaminacion-bromacil/>
- Chacón, V. *Costa Rica ignora cuántos recursos hay en sus mares*. (2019). *Semanario Universidad*. Recuperado 20 de julio de 2023, de <https://semanariouniversidad.com/pais/costa-rica-ignora-cuantos-recursos-hay-en-sus-mares/>
- Chavarría, D. *Pesca de arrastre de camarón se aprueba con la condición de realizar nuevos estudios para permisos—Radioemisoras UCR*. (2020). Recuperado 20 de julio de 2023, de <https://radios.ucr.ac.cr/2020/10/interferencia/pesca-de-arrastre-de-camaron-se-aprueba-con-la-condicion-de-realizar-nuevos-estudios-para-permisos/>
- Comisión Interinstitucional de la Zona Económica Exclusiva de Costa Rica. *Estrategia nacional para la gestión integral de los recursos marinos y costeros de Costa Rica—MarViva*. (2008). Recuperado 20 de julio de 2023, de <https://marviva.net/estrategia-nacional-para-la-gestion-integral-de-los-recursos-marinos-y-costeros-de-costa-rica/>
- Comité Técnico Interinstitucional-Agua. (2021). *Boletín Agua 2021* (Calidad ambiental). https://da.go.cr/wp-content/uploads/2019/01/Resumen_Boletin_Agua_2021_CTIEstadisticas.pdf
- CONAMAR. (2013). *Política Nacional del Mar 2013-2028*. <http://10.1.0.234:8080/handle/123456789/101>
- Contraloría General de la República. (2015). *Informe nro. DFOE-AE-IF-5-2015*. https://cgrfiles.cgr.go.cr/publico/docs_cgr/2015/SIGYD_D_2015009221.pdf
- Contraloría General de la República. *Resolución N° DFOE-AE-IF-13-2011 de Sistema Nacional de Areas de Conservacion, 30-03-2012*. (2012). vLex. Recuperado 11 de julio de 2023, de <https://vlex.co.cr/vid/resolucion-n-dfoe-ae-847483195>
- Contraloría General de la República. *Transporte—CNPSP 2018*. (2018). Recuperado 16 de julio de 2023, de <https://cgrfiles.cgr.go.cr/publico/docsweb/enpsp-2018/transporte.html>
- Dirección de Agua. *Estadísticas e Indicadores del Agua*. (2023). Recuperado 11 de julio de 2023, de <https://da.go.cr/estadisticas-e-indicadores-del-agua/>
- Dirección de Cambio Climático. Programa País Carbono Neutralidad. (2012). Recuperado 19 de julio de 2023, de <https://cambioclimatico.go.cr/programa-pais-carbono-neutralidad/>

- Dirección de Cambio Climático. Sobre la DCC. (2023). Recuperado 14 de julio de 2023, de <https://cambioclimatico.go.cr/sobre-la-dcc/>
- EFEverde. *Costa Rica fracasa en la protección de especies marinas, según MarViva*. (2021). Recuperado 20 de julio de 2023, de <https://efeverde.com/costa-rica-fracasa-proteccion-especies-marinas-marviva/>
- Elpais.cr. *Vecinos de Playa Negra, Talamanca, denuncian destrucción de humedal*. *Diario Digital Nuestro País*. (2023). Recuperado 20 de julio de 2023, de <https://www.elpais.cr/2023/04/03/vecinos-de-playa-negra-talamanca-denuncian-destruccion-de-humedal/>
- Environmental Performance Index*. (2022). Agriculture. Recuperado 16 de julio de 2023, de <https://epi.yale.edu/epi-results/2022/component/agr>
- Environmental Performance Index*. (2022). Ocean Plastics. Recuperado 20 de julio de 2023, de <https://epi.yale.edu/epi-results/2022/component/ocp>
- Environmental Performance Index*. (2022). Ozone exposure. Recuperado 16 de julio de 2023, de <https://epi.yale.edu/epi-results/2020/component/ozd>
- Erick Ross Salazar, Jorge Arturo Jiménez Ramón, Alberto Quesada Rojas, Marco Castro Campos, & Mariana Blanco Bolaños. (2018). *Uso y conservación de los recursos marinos y costeros*. Programa Estado de la Nación.
- Federación Ecologista Costarricense. *En la Asamblea Legislativa alistan más injusticia energética y privatización* | *Diario Digital Nuestro País*. (2023). Recuperado 20 de julio de 2023, de <https://www.elpais.cr/2023/04/18/en-la-asamblea-legislativa-alistan-mas-injusticia-energetica-y-privatizacion/>
- Fernández, M. *Costa Rica establece reglamento para reducir el uso de plásticos—Ojo al Clima*. (2023). Recuperado 20 de julio de 2023, de <https://ojoalclima.com/costa-rica-establece-reglamento-para-reducir-el-uso-de-plasticos/>
- FONAFIFO | *Sitio Web*. (2023). Recuperado 20 de julio de 2023, de <https://www.fonafifo.go.cr/es/conozcanos/historia/>
- FONAFIFO | *Sitio Web*. (2023). Recuperado 20 de julio de 2023, de <https://www.fonafifo.go.cr/es/servicios/pago-de-servicios-ambientales/>
- Fonafifo-Minae. (2022). *Estadísticas anuales del programa de pago por servicios ambientales*. Fondo de Financiamiento Forestal, Ministerio de Ambiente y Energía.
- FUNDECOR. *Historia*. (2023). Recuperado 20 de julio de 2023, de <https://www.fundecor.org/index.php/es/quienes-somos/historia>
- García, V. *70 % del agua residual generada por costarricenses carece de tratamiento*. (2018). Universidad de Costa Rica. Recuperado 9 de julio de 2023, de <https://www.ucr.ac.cr/noticias/2018/3/26/70-del-agua-residual-generada-por-costarricenses-carece-de-tratamiento.html>
- Gil, M. *Costa Rica y su nuevo proyecto para cuidar los océanos: Estrategia de Inteligencia Azul*. (2020). Recuperado 20 de julio de 2023, de <https://whitepaperby.com/costa-rica->

- quiere-proteger-los-oceanos/
- Gobierno de la República. (2015). *Plan Nacional de Energía 2015-2030*.
https://cambioclimatico.go.cr/wp-content/uploads/2018/08/VII_Plan_Nacional_de_Energia_2015-2030.pdf
- Gobierno de la República. (2021). *GUÍA METODOLÓGICA PARA EL ORDENAMIENTO ESPACIAL MARINO EN COSTA RICA*.
- Gobierno de la República. (2022). *Estrategia Nacional de Hidrógeno Verde*.
https://cicr.com/wp-content/uploads/2022/10/Est_Na_Plan_Accion_Hidrogeno_Verde_CR_220921.pdf
- Gobierno de la República. Plan Nacional de Descarbonización. (2019). *Dirección de Cambio Climático*. Recuperado 16 de julio de 2023, de <https://cambioclimatico.go.cr/plan-nacional-de-descarbonizacion/>
- Granados, G. *Incopesca da marcha atrás con acuerdo para ampliar en 200 especies la lista de interés pesquero*. (2023). Recuperado 20 de julio de 2023, de <https://ameliarueda.com/nota/incopesca-marcha-atras-200-especies-interes-pesquero-noticias-costa-rica>
- Granados, G. *Tras incluir 200 especies en lista de interés pesquero, Incopesca evitar aclarar criterios técnicos*. (2023). Recuperado 14 de julio de 2023, de <https://ameliarueda.com/nota/tras-incluir-200-especies-en-lista-de-interes-pesquero-noticias-costa-rica>
- Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados. (2016). *Política Nacional de Agua Potable de Costa Rica 2017-2030*.
- Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados. *Política Nacional de Saneamiento de Aguas Residuales – Dirección De Agua*. (2016). Recuperado 11 de julio de 2023, de <https://da.go.cr/saneamiento-de-aguas-residuales/>
- Instituto Costarricense de Electricidad. (2015). *Plan estratégico para la promoción y desarrollo de fuentes de energía renovables no convencionales*. ICE.
- Instituto Costarricense de Pesca y Acuicultura. (2022). *Nuevas alternativas para la pesca responsable de camarón de profundidad en el océano Pacífico costarricense, 2023-2024*.
- Instituto Costarricense de Turismo. *Costa Rica cierra 2019 con 99% en generación eléctrica renovable*. (2019). Recuperado 20 de julio de 2023, de <https://www.ict.go.cr/es/noticias-destacadas-2/1626-costa-rica-cierra-2019-con-99-en-generaci%C3%B3n-el%C3%A9ctrica-renovable.html>
- Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero (INGEI). (2017). *Dirección de Cambio Climático*. Recuperado 16 de julio de 2023, de <https://cambioclimatico.go.cr/inventario-nacional-de-gases-de-efecto-invernadero-ingei/>
- Jiménez, N. *Costa Rica, sexto exportador de aletas de tiburón en el mundo*. (2021). *Teletica*. Recuperado 20 de julio de 2023, de <https://www.teletica.com/reportajes/costa-rica->

sexto-exportador-de-aletas-de-tiburón-en-el-mundo_297474

Jovanelly, T. J., Rodríguez-Montero, L., Sánchez-Gutiérrez, R., Mena-Rivera, L., & Thomas, D. (2020). Evaluating watershed health in Costa Rican national parks and protected areas. *Sustainable Water Resources Management*, 6(5), 76. <https://doi.org/10.1007/s40899-020-00431-6>

Laboratorio de Análisis Ambiental. (2019). *Informe de Calidad del Aire, Área Metropolitana de Costa Rica, 2017-2018*.

Laboratorio PRIAS. (2017). *Capa Cobertura de Piña 2000* (Sistema Nacional de Información Territorial).

Lara, F. *Costa Rica perdería 515 kilómetros cuadrados de bosques para el 2025*. (2021, diciembre 31). La Nación. <https://www.nacion.com/ciencia/medio-ambiente/costa-rica-perderia-515-kilometros-cuadrados-de/QO6YON3I6FHVJGPABBXHOPKMVM/story/>

LaRutadelClima. *Costa Rica en Retroceso a la COP27 – La Ruta del Clima*. (2022). Recuperado 17 de julio de 2023, de <https://larutadelclima.org/costa-rica-en-retroceso-a-la-cop27/>

Limb, L. *UE y Reino Unido exportaron mil toneladas de un pesticida prohibido*. (2023, junio 22). euronews. <https://es.euronews.com/green/2023/06/22/ue-y-reino-unido-exportaron-mil-toneladas-de-un-pesticida-prohibido-a-paises-mas-pobres>

Madriz, A. *Ante reducción de ₡861 millones para presupuesto 2023, Minae buscará recursos de cooperación para Parques Nacionales*. (2022). Recuperado 16 de julio de 2023, de <https://www.larepublica.net/noticia/ante-reduccion-de-861-millones-para-presupuesto-2023-minae-buscará-recursos-de-cooperacion-para-parques-nacionales>

Madriz, A. *Costa Rica avanzaría en control de plaguicidas con la prohibición del clorotalonil, según ambientalistas*. (2023). Recuperado 14 de julio de 2023, de <https://www.larepublica.net/noticia/costa-rica-avanzaria-en-control-de-plaguicidas-con-la-prohibicion-del-clorotalonil-segun-ambientalistas>

Madriz, A. *Gobierno de Rodrigo Chaves declara emergencia por contaminación de agua en Crucitas*. (2023). Recuperado 14 de julio de 2023, de <https://www.larepublica.net/noticia/gobierno-de-rodrigo-chaves-declara-emergencia-por-contaminacion-de-agua-en-crucitas>

Madriz, A. *Gobierno proyecta una disminución de ₡2.350 millones en presupuesto para conservar Áreas Protegidas*. (2023). Recuperado 12 de julio de 2023, de <https://www.larepublica.net/noticia/gobierno-proyecta-una-disminucion-de-2350-millones-en-presupuesto-para-conservar-areas-protegidas>

Madriz, A. *Municipalidad de San José acuerda apoyar la pesca de arrastre*. (2023). Recuperado 14 de julio de 2023, de <https://www.larepublica.net/noticia/municipalidad-de-san-jose-acuerda-apoyar-pesca-de-arrastre>

Madriz, A. *Propuesta de exploración petrolera en Costa Rica es un retroceso y una “barbarie”, según ambientalistas*. (2023). Recuperado 20 de julio de 2023, de <https://www.larepublica.net/noticia/propuesta-de-exploracion-petrolera-en-costa->

rica-es-un-retroceso-y-una-barbarie-segun-ambientalistas

- Madriz, A. *Reportan destrucción de 27 hectáreas de manglar en Parrita y Quepos*. (2022). Recuperado 16 de julio de 2023, de <https://www.larepublica.net/noticia/reportan-destruccion-de-27-hectareas-de-manglar-en-parrita-y-quepos>
- Maria. *Manglares costarricenses se redujeron 42% en tres décadas*. (2015). Recuperado 16 de julio de 2023, de <https://ameliarueda.com/nota/reduccion-manglares-estado-de-la-nacion>
- Marín, C. (2022, julio 11). Desobediencia del Gobierno de Carlos Alvarado a sentencia de Sala IV sobre Crucitas tendría consecuencias para Rodrigo Chaves. *El Mundo CR*. <https://elmundo.cr/costa-rica/desobediencia-del-gobierno-de-carlos-alvarado-a-sentencia-de-sala-iv-sobre-crucitas-tendria-consecuencias-para-rodrigo-chaves/>
- Martínez, A. *Costa Rica se aleja del liderazgo mundial para poner fin a la producción de petróleo y gas*. (2022). Recuperado 17 de julio de 2023, de <https://delfino.cr/2022/11/costa-rica-se-aleja-del-liderazgo-mundial-para-poner-fin-a-la-produccion-de-petroleo-y-gas>
- Martínez, A. *Diputado oficialista presenta proyecto para prohibir exploración y explotación de Petróleo y Gas en Costa Rica*. *Delfino.cr*. (2023). Recuperado 20 de julio de 2023, de <https://delfino.cr/2023/02/diputado-oficialista-presenta-proyecto-para-prohibir-exploracion-y-explotacion-de-petroleo-y-gas-en-costa-rica>
- Martínez, A. *Diputados archivan proyecto para prohibir la exploración y explotación de petróleo y gas natural en Costa Rica*. (2023). Recuperado 14 de julio de 2023, de <https://delfino.cr/2023/03/diputados-archivan-proyecto-para-prohibir-la-exploracion-y-explotacion-de-petroleo-y-gas-natural-en-costa-rica>
- Martínez, A. *Estado Nación 2022: Crecimiento de áreas protegidas no es acorde con el debilitamiento institucional*. (2022). Recuperado 12 de julio de 2023, de <https://delfino.cr/2022/11/estado-nacion-2022-crecimiento-de-areas-protegidas-no-es-acorde-con-el-debilitamiento-institucional>
- Martínez, M. (2018). *Tiburón martillo*. Recuperado 20 de julio de 2023, de <https://www.ucr.ac.cr/noticias/2018/04/04/tiburon-martillo.html>
- May, S. *Gobierno declara emergencia por contaminación de agua con mercurio en Zona Norte*. (2023). Recuperado 9 de julio de 2023, de <https://delfino.cr/2023/03/gobierno-declara-emergencia-por-contaminacion-de-agua-con-mercurio-en-zona-norte>
- Ministerio de Agricultura y Ganadería. (2023). *Política Pública para el Sector Agropecuario Costarricense 2023-2032*. <https://www.mag.go.cr/bibliotecavirtual/E14-11132.pdf>
- Ministerio de Ambiente, Energía y Telecomunicaciones. (2009a). *Estrategia Nacional de Cambio Climático*. <https://cambioclimatico.go.cr/wp-content/uploads/2018/08/ENCC.pdf>
- Ministerio de Ambiente, Energía y Telecomunicaciones. (2009b). *Política Hídrica Nacional*. <https://da.go.cr/wp-content/uploads/Pol%C3%ADtica%20H%C3%ADdrica%20Nacional.pdf>
- Ministerio de Ambiente y Energía. *¿Qué es la Convención de Diversidad Biológica? Bio Costa*

- Rica - CHM Costa Rica. (2023). Recuperado 20 de julio de 2023, de <http://192.168.1.132/sobre-la-cdb/que-es-la-convencion-de-diversidad-biologica>
- Ministerio de Ambiente y Energía. (2017). *Política Nacional para Humedales 2017-2030*. <http://10.1.0.234:8080/handle/123456789/145>
- Ministerio de Ambiente y Energía. (2018). *Conservación, uso sostenible de la biodiversidad y mantenimiento de los servicios de los ecosistemas de humedales protegidos de importancia internacional*. https://enbcr.go.cr/sites/default/files/informe_ampliaciones_humedales_2019.pdf
- Ministerio de Ambiente y Energía. *Estrategia Nacional de Biodiversidad 2016-2025—Costa Rica*. (2016). Recuperado 20 de julio de 2023, de <https://enbcr.go.cr/>
- Ministerio de Ambiente y Energía. *Política Nacional de Biodiversidad 2015-2030. Decreto Ejecutivo No. 39118-MINAE*. (2015). Recuperado 20 de julio de 2023, de <https://repositorio-snp.mideplan.go.cr/handle/123456789/126>
- Ministerio de Comercio Exterior. (2018). Recuperado 20 de julio de 2023, de https://www.comex.go.cr/sala-de-prensa/comunicados/2018/enero/cp_2224-costarica-lidera-gestiones-para-promover-la-relaci%C3%B3n-entre-el-comercio-y-el-medio-ambiente-en-la-omc/
- Ministerio de Comercio Exterior. (2023). Recuperado 20 de julio de 2023, de <https://www.comex.go.cr/tratados/accts/>
- Ministerio de Relaciones Exteriores y Culto. (2021). Recuperado 20 de julio de 2023, de <https://www.rree.go.cr/?sec=servicios&cat=prensa&cont=593&id=5893>
- Ministerio de Salud. (2016). *Plan Nacional para la Gestión Integral de Residuos 2016-2021*. <https://www.ministeriodesalud.go.cr/index.php/biblioteca-de-archivos-left/documentos-ministerio-de-salud/ministerio-de-salud/planes-y-politicas-institucionales/planes-institucionales/planes-planes-institucionales/714-plan-nacional-para-la-gestion-integral-de-residuos-2016-2021/file>
- Ministerio de Salud Costa Rica. (2022). *Salud realiza convocatoria para co-construcción de la Política Nacional de Gestión Integral de Residuos*. Recuperado 21 de mayo de 2023, de <https://www.ministeriodesalud.go.cr/index.php/prensa/52-noticias-2022/1472-salud-realiza-convocatoria-para-co-construccion-de-la-politica-nacional-de-gestion-integral-de-residuos>
- Ministerio de Salud Costa Rica. (2022). *Salud y MINAE presentan la Gobernanza del Plan Nacional de Residuos Marinos 2021-2030 y lanzan la primera Guía Metodológica para Realizar Muestras de Residuos Sólidos en Playas*. Ministerio de Salud Costa Rica. Recuperado 20 de julio de 2023, de <https://www.ministeriodesalud.go.cr/index.php/prensa/52-noticias-2022/1276-salud-y-minae-presentan-la-gobernanza-del-plan-nacional-de-residuos-marinos-2021-2030-y-lanzan-la-primera-guia-metodologica-para-realizar-muestras-de-residuos-solidos-en-playas>
- Ministerio de Vivienda y Asentamientos Humanos. (2013). *Política Nacional de Ordenamiento*

- Territorial 2012-2040. Decreto N° 37623- PLAN-MINAET-MIVAH.*
<http://10.1.0.234:8080/handle/123456789/141>
- Mojica, Y. (2022, noviembre 7). COP27: Costa Rica se aleja de su histórico liderazgo climático. *Climate Tracker*. <https://climatetrackerlatam.org/historias/costa-rica-en-la-cop-27/>
- Molina, M. A. (2017). *Proyectos verdes: Una oportunidad para el desarrollo sostenible: en Costa Rica*.
- Movilidad Eléctrica Latinoamérica y el Caribe. Movilidad sustentable archivos. (2019). *MOVE*. Recuperado 20 de julio de 2023, de <https://movelatam.org/tag/movilidad-sustentable/>
- Murillo, Á. (2023, junio 22). *How a pesticide banned in Europe robbed a Costa Rican town of its drinking water*. Unearthed. <https://unearthed.greenpeace.org/2023/06/22/pesticide-chlorothalonil-water-contamination-costa-rica-banned-europe-syngenta/>
- Murillo, A. *AyA aprovecha solo un 16% de capacidad de planta de tratamiento de aguas*. (2020, diciembre 7). *Semanario Universidad*. <https://semanariouniversidad.com/pais/aya-aprovecha-solo-un-16-de-capacidad-de-planta-de-tratamiento-de-aguas/>
- Murillo, A. *Visita de Chaves a Crucitas reactiva debate sobre futuro de frustrado proyecto minero*. (2022, julio 18). *Semanario Universidad*<https://semanariouniversidad.com/pais/visita-de-chaves-a-crucitas-reactiva-debate-sobre-futuro-de-frustrado-proyecto-minero/>
- Murillo, J., & Herrera, J. (2020). *Evolución del monitoreo de la calidad del aire en Costa Rica*. https://www.ambientico.una.ac.cr/wp-content/uploads/taimacan-items/5/30841/274_11-15.pdf
- Ocean Health Index*. (2019). Recuperado 16 de julio de 2023, de <https://oceanhealthindex.org/>
- Ocean Health Index. Costa Rica*. (2019). Recuperado 16 de julio de 2023, de <https://oceanhealthindex.org/regions/costa-rica/>
- OECD. (2017). *Green Growth Indicators 2017*. OECD. <https://doi.org/10.1787/9789264268586-en>
- OECD. (2023). *Estudios Económicos de la OCDE: Costa Rica 2023*. <https://doi.org/10.1787/09d84187-es>
- OECD. *Aplicación de la política fiscal al abordar los retos nacionales en materia ambiental en Costa Rica | READ online*. (2017). [oecd-ilibrary.org](https://read.oecd-ilibrary.org/taxation/analisis-de-politicas-fiscales-de-la-ocde-costa-rica-2017/aplicacion-de-la-politica-fiscal-al-abordar-los-retos-nacionales-en-materia-ambiental-en-costa-rica_9789264278608-7-es). Recuperado 15 de julio de 2023, de https://read.oecd-ilibrary.org/taxation/analisis-de-politicas-fiscales-de-la-ocde-costa-rica-2017/aplicacion-de-la-politica-fiscal-al-abordar-los-retos-nacionales-en-materia-ambiental-en-costa-rica_9789264278608-7-es
- Organización Mundial del Comercio. Medio ambiente—Asistencia técnica*. (2023). Recuperado 20 de julio de 2023, de https://www.wto.org/spanish/tratop_s/envir_s/envir_matrix_s.htm
- Organización Panamericana de la Salud. *OPS/OMS y AyA lanzan en Costa Rica metodología para monitorear las cuentas financieras sobre Agua, Saneamiento e Higiene—OPS/OMS*. (2021). Recuperado 20 de julio de 2023, de <https://www.paho.org/es/noticias/20-8->

- 2021-opsoms-aya-lanzan-costa-rica-metodologia-para-monitorear-cuentas-financieras
- Ortiz, D. A. (2016, octubre 4). *Costa Rica ratifica Acuerdo de París justo al filo de su entrada en vigencia*. Ojo al Clima. <https://ojoalclima.com/costa-rica-ratifica-acuerdo-paris-justo-al-filo-entrada-vigencia/>
- O’Neal, K. *La UCR y el PNUD combatirán juntos la contaminación por plásticos*. (2023). Recuperado 20 de julio de 2023, de <https://www.ucr.ac.cr/noticias/2023/6/06/la-ucr-y-el-pnud-combatiran-juntos-la-contaminacion-por-plasticos.html>
- Paisajes sin Plástico. Recuperación y recolección de 200 mil toneladas de plásticos no valorizables de entornos naturales y de los sistemas de recolección, para ser transformado en Resin8, una materia prima como aglomerante en la fabricación de concreto y productos de mampostería*. (2022). Recuperado 20 de julio de 2023, de <https://paisajessinplastico.cr/>
- PIARC. *Ficha de términos: Reparto modal*. (2023). Recuperado 16 de julio de 2023, de <https://www.piarc.org/es/actividades/Diccionario-Vial-Terminologia-Transporte-Carretera/ficha-termino/91930-es-reparto-modal>
- Pomareda, F. *Costa Rica gana arbitraje internacional a Infinito Gold por proyecto minero Crucitas • Semanario Universidad*. (2021, junio 4). <https://semanariouniversidad.com/pais/costa-rica-gana-arbitraje-internacional-a-infinito-gold-por-proyecto-minero-crucitas-ante-tribunal-del-ciadi/>
- Pomareda, F. *Ministerio de Ambiente confirma que se redujo personal en la Dirección de Cambio Climático • Semanario Universidad*. (2023, marzo 13). <https://semanariouniversidad.com/pais/ministerio-de-ambiente-confirma-que-se-redujo-personal-en-la-direccion-de-cambio-climatico/>
- Pomareda, F. *PNUD: Costa Rica usa hasta 8 veces más plaguicidas que los demás países OCDE de América • Semanario Universidad*. (2022, mayo 18). <https://semanariouniversidad.com/pais/pnud-costa-rica-usa-hasta-8-veces-mas-plaguicidas-que-los-demas-paises-ocde-de-america/>
- Pomareda, F. *Sala IV ordena a Ministerio de Salud y al AyA encontrar la causa de la contaminación de arsénico en el agua*. (2022). *Semanario Universidad*. Recuperado 20 de julio de 2023, de <https://semanariouniversidad.com/pais/sala-iv-ordena-a-ministerio-de-salud-y-al-aya-encontrar-la-causa-de-la-contaminacion-de-arsenico-en-el-agua/>
- Presidencia de la República de Costa Rica. (2016, septiembre 6). *Meta de Carbono Neutralidad para el 2021 se mantiene y fortalece*. <https://www.presidencia.go.cr/comunicados/2016/09/meta-de-carbono-neutralidad-para-el-2021-se-mantiene-y-fortalece/>
- Presidencia de la República de Costa Rica. (2017, septiembre 28). *País afina su camino a la carbono neutralidad con nuevo Programa País*. <https://www.presidencia.go.cr/comunicados/2017/09/pais-afina-su-camino-a-la-carbono-neutralidad-con-nuevo-programa-pais/>

- Presidencia de la República de Costa Rica. (2019, febrero 25). *Presidente Alvarado extiende moratoria petrolera hasta el año 2050*.
<https://www.presidencia.go.cr/comunicados/2019/02/presidente-alvarado-extiende-moratoria-petrolera-hasta-el-ano-2050/>
- Presidencia de la República de Costa Rica. (2021, diciembre 8). *Firmada ley que regula la generación de energía distribuida en el país*.
<https://www.presidencia.go.cr/comunicados/2021/12/firmada-ley-que-regula-la-generacion-de-energia-distribuida-en-el-pais/>
- Presidencia de la República de Costa Rica. (2022a, marzo 3). *Costa Rica presidió Comité del Pleno de cumbre sobre medio ambiente que logró mandato para acuerdo internacional histórico contra contaminación de plásticos*.
<https://www.presidencia.go.cr/comunicados/2022/03/costa-rica-presidio-comite-del-pleno-de-cumbre-sobre-medio-ambiente-que-logro-mandato-para-acuerdo-internacional-historico-contra-contaminacion-de-plasticos/>
- Presidencia de la República de Costa Rica. (2022b, marzo 25). *Producción de palma aceitera de Costa Rica es libre de deforestación*.
<https://www.presidencia.go.cr/comunicados/2022/03/produccion-de-palma-aceitera-de-costa-rica-es-libre-de-deforestacion/>
- Presidencia de la República de Costa Rica. (2023, febrero 8). *COSTA RICA PROHIBE PESCA DE TIBURÓN MARTILLO*. <https://www.presidencia.go.cr/comunicados/2023/02/costa-rica-prohibe-pesca-de-tiburon-martillo/>
- Presidencia de la República de Costa Rica. *Día Mundial de los Humedales 2022: Costa Rica exhorta a intensificar acciones para la conservación, inversión y restauración de humedales*. (2022). Recuperado 20 de julio de 2023, de <https://www.presidencia.go.cr/comunicados/2022/02/dia-mundial-de-los-humedales-2022-costa-rica-exhorta-a-intensificar-acciones-para-la-conservacion-inversion-y-restauracion-de-humedales/>
- Presidencia de la República de Costa Rica. *Francia y Costa Rica anuncian interés de ser coanfitriones de la Conferencia de la ONU sobre los Océanos en 2025*. (2022). Recuperado 20 de julio de 2023, de <https://www.presidencia.go.cr/comunicados/2022/06/francia-y-costa-rica-anuncian-interes-de-ser-coanfitriones-de-la-conferencia-de-la-onu-sobre-los-oceanos-en-2025/>
- Programa Estado de la Nación. *Informe 2012*. (2012). Programa Estado Nación. Recuperado 16 de julio de 2023, de <https://estadonacion.or.cr/?informes=informe-2012>
- Programa Estado de la Nación. *Informe 2013*. (2013). Programa Estado Nación. Recuperado 19 de julio de 2023, de <https://estadonacion.or.cr/?informes=informe-2013>
- Programa Estado de la Nación. *Informe 2015*. (2015). Programa Estado Nación. Recuperado 16 de julio de 2023, de <https://estadonacion.or.cr/?informes=informe-2015>
- Programa Estado de la Nación. *Informe 2016*. (2016). Programa Estado Nación. Recuperado 16 de julio de 2023, de <https://estadonacion.or.cr/?informes=informe>

- Programa Estado de la Nación. *Informe 2020*. (2020). Programa Estado Nación. Recuperado 16 de julio de 2023, de <https://estadonacion.or.cr/?informes=informe-2020>
- Programa Estado de la Nación. *Informe Estado de la Nación 2019*. (2019). Programa Estado Nación. Recuperado 11 de julio de 2023, de <https://estadonacion.or.cr/?informes=informe-estado-de-la-nacion-2019>
- Programa Estado de la Nación. *Informe Estado de la Nación 2021*. (2021). Programa Estado Nación. Recuperado 16 de julio de 2023, de <https://estadonacion.or.cr/?informes=informe-estado-de-la-nacion-2021-2>
- Programa Estado de la Nación. *Informe Estado de la Nación 2022*. (2022). Programa Estado Nación. Recuperado 12 de julio de 2023, de <https://estadonacion.or.cr/?informes=informe-estado-de-la-nacion-2022>
- Programa Estado de la Nación. Informe Estado de la Nación en desarrollo humano sostenible. (2017). <https://repositorio.conare.ac.cr/handle/20.500.12337/1118>
- Programa Estado de la Nación. *Informe Estado de la Nación en desarrollo humano sostenible [2018]*. (2018). Programa Estado Nación. Recuperado 16 de julio de 2023, de <https://estadonacion.or.cr/?informes=informe-estado-de-la-nacion-en-desarrollo-humano-sostenible-2018>
- Ramsar. La Convención sobre los Humedales*. (2023). Recuperado 12 de julio de 2023, de <https://www.ramsar.org/es/country-profile/costa-rica>
- REDD+. ¿Qué es REDD+? (2023). *REDD+ Costa Rica*. Recuperado 16 de julio de 2023, de <https://reddcostarica.net/que-es-redd/>
- Rodríguez Garro, F. (2021). *Reforma Fiscal Verde para Costa Rica: Propuestas para una reactivación económica sostenible* (Cambio Climático, Energía y Medio Ambiente). Friedrich Ebert Stiftung. <https://library.fes.de/pdf-files/bueros/fesamcentral/18179-20210901.pdf>
- Rojas, K. (2021, abril 22). La pesca de arrastre NO es sostenible. Los datos y la ciencia lo demuestran. *MarViva*. <https://marviva.net/la-pesca-de-arrastre-no-es-sostenible-los-datos-y-la-ciencia-lo-demuestran/>
- Ruiz, F. *Ministro de Ambiente sobre Acuerdo de Escazú: “Podría ser mucho más perjudicial para la economía”*. (2022, octubre 3). El Financiero. <https://www.elfinancierocr.com/economia-y-politica/ministro-de-ambiente-sobre-acuerdo-de-escazupodria/RVD7G7P3KZGLFJQTU3E3SH2HMI/story/>
- Sala Constitucional de la Corte Suprema de Justicia. *Sentencia n° 10540 de Sala Constitucional de la Corte Suprema de Justicia, de 7 de Agosto de 2013*. (2013). vLex. Recuperado 14 de julio de 2023, de <https://vlex.co.cr/vid/500318562>
- Salas-González, D. *Cambios en la superficie sembrada de palma aceitera en el cantón de Osa, Puntarenas. Período 2014-2018*. *Revista Geográfica de América Central*. (2020). Recuperado 20 de julio de 2023, de <https://www.revistas.una.ac.cr/index.php/geografica/article/view/12529>
- Sánchez, S. *UCR: Nuevo estudio sobre pesca de arrastre de Incopeca “carece de rigurosidad*

- científica” • Semanario Universidad. (2023, mayo 24).
<https://semanariouniversidad.com/universitarias/ucr-nuevo-estudio-sobre-pesca-de-arrastre-de-incopesca-carece-de-rigurosidad-cientifica/>*
- Sequeira, A. *Luis Guillermo Solís extiende moratoria a explotación petrolera hasta el 2021.* (2014, julio 25). *La Nación*. <https://www.nacion.com/el-pais/politica/luis-guillermo-solis-extiende-moratoria-a-explotacion-petrolera-hasta-el-2021/WJ6DUCWVXVHD7J4WLKKORJRBTE/story/>
- Sinac. *Convenios y Alianzas.* (2023). Recuperado 20 de julio de 2023, de <https://www.sinac.go.cr/ES/conozca/Paginas/conali.aspx>
- Sinac-Minae. (2022). *Informe anual de estadísticas Semec 2021.* Sistema Nacional de Áreas de Conservación, Ministerio de Ambiente y Energía.
- Solís, A. *Costa Rica albergará primera cumbre ministerial de OCDE sobre sostenibilidad ambiental en octubre.* (2023). Recuperado 17 de julio de 2023, de <https://ameliarueda.com/nota/primera-cumbre-ministerial-ocde-sostenibilidad-noticias-costa-rica>
- Soto, M. *INBioparque cerrará en marzo a la espera de nuevo administrador.* *La Nación.* (2015). Recuperado 21 de mayo de 2023, de <https://www.nacion.com/ciencia/medio-ambiente/inbioparque-cerrara-en-marzo-a-la-espera-de-nuevo-administrador/X7JVKP7EYZB4HKPHFS6ADOINJ4/story/>
- Soto, M. *Luis Guillermo Solís designado enemigo de los tiburones.* *La Nación.* (2016). Recuperado 20 de julio de 2023, de <https://www.nacion.com/ciencia/medio-ambiente/luis-guillermo-solis-designado-enemigo-de-los-tiburones/IUKMCJCZOBETTOBQXVR2H6K4FE/story/>
- Soto Córdoba, S. (2019). *Gestión de los residuos sólidos en Costa Rica.* https://repositorio.conare.ac.cr/bitstream/handle/20.500.12337/7818/Soto_%202019_Gestion_Residuos.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Swissinfo.ch. *Costa Rica amplía de un 2,7 % a un 30 % las áreas marinas de protección.* (2021, diciembre 17). SWI swissinfo.ch. https://www.swissinfo.ch/spa/costa-rica-oc%C3%A9anos_costa-rica-ampl%C3%ADa-de-un-2-7---a-un-30---las-%C3%A1reas-marinas-de-protecci%C3%B3n/47202502
- Swissinfo.ch. *El Congreso de Costa Rica archiva el Acuerdo de Escazú sobre medio ambiente.* (2023, febrero 2). SWI swissinfo.ch. https://www.swissinfo.ch/spa/latinoam%C3%A9rica-ambiente_el-congreso-de-costa-rica-archiva-el-acuerdo-de-escaz%C3%BA-sobre-medio-ambiente/48252422
- UNEP. *Costa Rica lanza proyecto para reforzar su marco de finanzas sostenibles.* (2023). Recuperado 20 de julio de 2023, de <https://www.unep.org/es/noticias-y-reportajes/comunicado-de-prensa/costa-rica-lanza-proyecto-para-reforzar-su-marco-de>
- United Nations Development Programme.* (2023). *Sustainable Development Goals.* Recuperado 20 de julio de 2023, de <https://www.undp.org/sustainable-development->

- goals/industry-innovation-and-infrastructure?gclid=CjwKCAjwтуOIBhBREiwA7agf1o-MIYw0qsrwPg0JsxaMYvSgYh8WJ9LAvXH7kY-ZxyX56EwlSC4R1xoCq1UQAvD_BwE
- Universidad Nacional, Ministerio de Salud, Municipalidad de San José, Ministerio de Obras Públicas y Transportes, & Ministerio de Ambiente y Energía. (2012). *Estado de la calidad del aire. Área metropolitana de Costa Rica*.
<https://www.bvs.sa.cr/ambiente/textos/quinto.pdf>
- Valverde, R. *Gobierno insiste en pesca de arrastre*. Semanario Universidad. (2017). Recuperado 20 de julio de 2023, de <https://semanariouniversidad.com/pais/gobierno-insiste-pesca-arrastre/>
- Villalobos, H. (2022). Barreras y prioridades para la agricultura orgánica. *PolítiKAS*.
<https://politikasenlinea.com/barreras-y-prioridades-para-la-agricultura-organica/>
- Villalobos, S. D. (2023). El reconocimiento del derecho humano a un ambiente limpio, saludable y sostenible a nivel internacional. El camino a la resolución A/HRC/RES/48/13 del Consejo de Derechos Humanos de octubre 2021. *Revista Latinoamericana de Derechos Humanos*, 34(1), Article 1. <https://doi.org/10.15359/rldh.34-1.1>
- Wolf, M. J., Esty, D. C., Kim, H., Bell, M. L., Brigham, S., Nortonsmith, Q., Zaharieva, S., Wendling, Z. A., De Sherbinin, A., & Emerson, J. W. (2022). New Insights for Tracking Global and Local Trends in Exposure to Air Pollutants. *Environmental Science & Technology*, 56(7), 3984-3996. <https://doi.org/10.1021/acs.est.1c08080>