CAPÍTULO

4

INFORME ESTADO DE LA NACIÓN

BALANCE

Armonía con la naturaleza

ÍNDICE

Hallazgos relevantes 185

Valoración general 187

Valoración general del *Informe Estado de la Nación 2025* 188

Aspiraciones 188

Introducción 189

Apuesta ambiental del país se debilita en sus bases más sólidas 189

Desconexión con dinámicas territoriales poco visibles incide en resultados ambientales 210

Brecha entre normativa y resultados ambientales enfrenta nuevas condiciones políticas 224

Debilidades en gestión de bienes ambientales limita condiciones para desarrollo humano 242

HALLAZGOS RELEVANTES

- Entre 2022 y 2026 se contabiliza una decena de observaciones críticas formuladas por distintos organismos y mecanismos internacionales a Costa Rica en relación con decisiones, dinámicas y presiones que afectan diferentes ámbitos de la gestión ambiental.
- En junio de 2026, se creó por ley una nueva categoría de área silvestre protegida llamada "paisaje nacional", que se enfoca en el aprovechamiento sostenible mediante el desarrollo de actividades como pesca, acuicultura, recreación y transporte acuático.
- Un estudio encontró que las personas residentes que visitan el Refugio Nacional de Vida Silvestre Gandoca-Manzanillo están dispuestas a pagar entre 2.500 y 4.000 colones por ingresar a este sitio y conservar el servicio ecoturístico de avistamiento de flora y fauna. Se trata de un monto superior a la tarifa actual y a la media de otras áreas protegidas del país.
- Una simulación determinó que el cambio regulatorio en las tarifas redujo la rentabilidad de la generación distribuida residencial. Para un sistema fotovoltaico sin baterías, el ahorro en la factura cae de un 70,5% a un 30,9% y el período de recuperación crece de 6,6 a 15,1 años.
- Después de que el 2024 registrara el segundo mayor número de desastres asociados a fenómenos climáticos en tres décadas en el país, en 2025 se redujo en un 84,4%. No obstante, se mantienen condiciones de riesgo y costos sobre la población y la economía.
- Un análisis sobre la reconstrucción de infraestructura resiliente después de emergencias por eventos climáticos, evidencia que dichas intervenciones pueden reducir parcialmente los impactos, pero si no se modifican de manera sostenida los factores de exposición y vulnerabilidad, el riesgo se reproduce y vuelve a materializarse ante nuevos fenómenos.
- La Sala Constitucional denominó por primera vez a Costa Rica como un Estado social, democrático y ecológico de derecho al declarar la existencia de un déficit de tutela ambiental efectiva, por las actuaciones insuficientes para atender un riesgo ambiental complejo, acumulativo y potencialmente irreversible en el río Tempisque.
- Costa Rica produjo 162 instrumentos de política pública ambiental entre 1990 y 2025, cerca de dos terceras partes desde 2015. A partir de 2022 se identifican una menor prioridad política del ambiente y señales de retroceso en algunos ámbitos.
- Un mapeo realizado para este capítulo identificó 62 buenas prácticas ambientales impulsadas por cerca de una decena de actores sociales en distintas temáticas y espacios territoriales, con beneficios ambientales, pero también económicos y sociales.
- Un estudio sobre la Zona Protectora Cerros de Escazú demuestra que la agenda verde no solo requiere preservar las figuras normativas creadas en décadas anteriores, sino fortalecer las capacidades efectivas de gestión frente a presiones cada vez más intensas.
- Una clasificación de gobiernos locales identificó cuatro perfiles de cantones según su desempeño en la gestión integral de residuos sólidos. El grupo de mejor desempeño reúne 29 municipios con una puntuación promedio de 66,9 puntos, mientras que el de menor desempeño agrupa ocho gobiernos locales con una calificación media de 30,5 puntos.
- El gasto tributario con incidencia ambiental en Costa Rica alcanzó los 242.363 millones de colones en 2024. El 63,3% corresponde a incentivos clasificados con incidencia ambiental negativa; un 23,4% se considera neutro y solo un 13,3% se registra como positivo.

Cuadro 4.1

Resumen de indicadores ambientales. 2021-2025

Indicador	2021	2022	2023	2024	2025
Uso de la tierra					
Área en permisos de nuevas construcciones en la GAM (m^2)	1.254.978	1.248.884	1.385.233	1.445.282	1.642.873
Área en permisos de nuevas construcciones en cantones costeros (m^2)	424.553	649.612	1.261.437	1.069.891	1.032.302
Área en permisos de nuevas construcciones en el resto del país (m^2)	595.816	586.967	794.816	879.159	1.124.845
Volumen anual de explotación de agua por medio de pozos (m^3)	12.285.095	14.061.880	18.909.124	15.609.992	
Número de pozos legales perforados (acumulado)	16.918	17.128	17.398	17.679	
Población que recibe agua de calidad potable (%)	96	90	92	92	
Población que recibe agua sometida a control de calidad (%)[a/]	77	72	76	83	
Pago por servicios ambientales en reforestación (ha)	127	1.712	1.101	746	1.554
Área sembrada de productos agrícolas (ha)[b/]	379.265	361.765	351.631	352.736	343.757
Área sembrada de productos orgánicos certificados (ha)	9.948	11.023	9.925	10.360	9.467
Importación de plaguicidas (k.i.a.)	16.364.857	16.769.905	15.134.924	13.991.407	20.172.837
Consumo de energía secundaria (TJ)	150.226	158.463	164.495	169.373	175.900
Hidrocarburos (%)	73	73	74	73	73
Electricidad (%)	25	24	25	25	25
Coque (%)	3	3	2	2	2
Crecimiento del consumo de energía secundaria (%)	13	6	4	3	4
Crecimiento del consumo eléctrico (%)	5	4	5	5	2
Intensidad energética[c/]	5	5	4	4	4
Playas galardonadas con la Bandera Azul Ecológica	140	136	151	140	143
Empresas con certificación para sostenibilidad turística	216	92	125	148	159
Conservación					
Áreas silvestres protegidas (ha)[d/]	1.303.055	1.303.095	1.303.187	1.303.187	1.316.588
Áreas marinas protegidas (ha)[e/]	1.550.192	16.502.221	16.502.221	16.502.221	16.502.221
Pago por servicios ambientales en protección de bosque (ha)	5.870	46.857	61.030	116.043	27.235
Pago por servicios ambientales en protección del recurso hídrico (ha)	1.818	5.886	2.020	150	
Riesgo					
Número de desastres, según eventos hidrometeorológicos y geológicos	1.002	1.196	100	1.614	252
Número de emergencias químico-tecnológicas atendidas por el INS	2.446	2.669	7.279	9.169	8.355
Emergencias con materiales peligrosos	97	118	117	126	104
Emergencias con GLP	2.349	2.551	2.562	2.222	2.364
Gestión institucional					
Presupuesto para la protección de la diversidad biológica y el paisaje como porcentaje del PIB (%)	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Número de denuncias ante el Tribunal Ambiental Administrativo	340	285	241	284	215
Número de denuncias ante el Sitada	6.977	6.318	6.158	6.943	7.628
Número de acciones colectivas sobre temas ambientales	17	10	21	26	17

a/ Considera las conexiones comerciales y domiciliarias.

b/ A partir del 2019 incluye únicamente información de estadísticas de área y producción oficializadas por las diferentes fuentes especializadas, según la actividad productiva.

c/ Es la energía empleada para la producción de cada unidad monetaria en un país. En este caso, se calculó con base en el consumo final de energía secundaria, medida en gigajulios y el PIB en colones (base 2017).

d/ Los valores reportados a partir del 2017 no corresponden a lo documentado en años anteriores, debido a un cambio metodológico en el Sinac.

e/ Los valores reportados a partir del 2017 no corresponden a lo documentado en años anteriores, debido a un cambio metodológico en el Sinac.

Valoración general

Entre 2025 e inicios de 2026 las bases institucionales y políticas que sustentan la apuesta ambiental del estado costarricense enfrentaron mayores presiones y menor capacidad interna para atenderlas. Esta situación genera nuevos riesgos sobre las fortalezas en conservación y el liderazgo internacional que el país mantuvo en las últimas décadas, y que constituyen un pilar fundamental de su desarrollo humano. La evidencia recopilada en esta edición del capítulo permite llegar a cuatro conclusiones relevantes.

La primera es que la brecha entre normativa y resultados ambientales se amplía en un contexto de nuevas condiciones políticas nacionales e internacionales. En los últimos 14 años se adoptaron cerca de 1.000 nuevas disposiciones con efectos ambientales, entre estas los cambios al reglamento de la Ley reguladora del Polo Turístico Golfo de Papagayo y la propuesta de reforma del reglamento a la Ley de conservación de la vida silvestre. Lo anterior en un contexto de pérdida de iniciativa y prioridad en la política pública ambiental del Poder Ejecutivo. En este campo, Costa Rica pasó de una etapa de dinamismo en la construcción de instrumentos y su creciente articulación con compromisos internacionales, a otra en la que los desafíos ya no se limitan a la brecha entre formulación e implementación.

Desde 2022 se identifican señales de debilitamiento de capacidades institucionales y financieras, menor peso del criterio técnico, deficiencias en la información y reducción de los espacios de participación y contrapeso. Según un grupo de personas consultadas, el principal riesgo no radica solo en eventuales cambios a la arquitectura normativa, sino en la reducción de la capacidad efectiva para aplicarla, fiscalizarla y sostener sus resultados. Así, el debilitamiento acumulado de capacidades, aun sin un desmantelamiento formal del marco ambiental, puede abrir paso a una "regresión de hecho".

La segunda conclusión es que la desconexión con dinámicas territoriales poco visibles incide en los resultados de la gestión ambiental. Un caso que ilustra esta situación es la contaminación difusa del agua asociada a agroquímicos en la Zona Norte del país y en Oreamuno de Cartago. En ambos contextos, las transformaciones productivas avanzaron más rápido que las capacidades públicas para identificar, prevenir y gestionar sus efectos. Como resultado, la respuesta institucional fue reactiva y estuvo marcada por la judicialización de los conflictos. La fragmentación de recursos y decisiones entre las entidades involucradas dificultó atender las causas estructurales y las particularidades productivas, sociales y ambientales de cada territorio.

Otro ejemplo es la creciente presión sobre las áreas protegidas, concretamente sobre la Zona Protectora Cerros de Escazú dónde se observa cómo las tensiones entre conservación y desarrollo urbano, junto con instrumentos de manejo insuficientes, competencias fragmentadas y capacidades limitadas, dificultan la protección de ecosistemas y el control de la expansión urbana en territorios de alto valor ambiental y económico. En esta edición se analizan dos casos más que evidencian la existencia de esfuerzos por parte del Estado, pero también una importante desconexión entre las necesidades de la gestión ambiental, las dinámicas locales y la respuesta institucional, a saber: las disparidades en la gestión municipal de los residuos sólidos y el carácter incipiente del traslado de las acciones de ordenamiento espacial a la zona marina.

La tercera es que las debilidades en la gestión de los bienes naturales trascienden lo ambiental y limitan condiciones estratégicas para el desarrollo humano. Tres ejemplos ilustran esta idea. El primero, está asociado a las dificultades para garantizar el acceso al recurso hídrico para proyectos constructivos. En 2022 una quinta parte de las solicitudes de disponibilidad de agua tramitadas ante el AyA y la ESPH se rechazaron. El segundo es la histórica dependencia de los hidrocarburos para el transporte que cada vez más se traduce en crecientes costos económicos. En los últimos 35 años la importación de combustibles fósiles se duplicó, mientras la factura petrolera aumentó 10,5 veces y en 2024 este rubro representó en promedio el 17,6% del gasto total de los hogares.

El tercer ejemplo, y quizás el más complejo, es el caso de Crucitas. En esta zona, las desigualdades socioeconómicas, las limitadas oportunidades de empleo y las divergencias sobre el uso de los recursos han profundizado el conflicto, con implicaciones que trascienden el área ambiental y se extienden a los ámbitos social, económico y político. Estas condiciones se reflejan en distintitos indicadores. Así, por ejemplo, Cutris ocupó la posición 430 de un total de 490 distritos a nivel nacional en el Índice de Desarrollo Social 2023 y, según las estimaciones del INEC, en 2022 casi el 50% de población estaba fuera de la fuerza de trabajo.

La última conclusión es que la **apuesta ambiental del país se debilita en sus bases más sólidas.** Por un lado, Costa Rica pierde liderazgo. En 2025 se ubicó en el puesto 45 entre 177 naciones evaluadas por el índice de desempeño ambiental, con calificaciones por debajo de los 40 puntos en áreas clave. A esto se suma una notoria percepción internacional sobre decisiones y dinámicas recientes que generaron cuestionamientos, como las alertas formuladas por la Convención Ramsar ante intervenciones humanas y cambios en la representación oficial de los humedales Térraba-Sierpe y Gandoca-Manzanillo.

La situación de Costa Rica se inscribe en un contexto internacional adverso, en el que se cuestionan los pactos y las políticas multilaterales ambientales desde una visión contraria a la evidencia y la ciencia. Este giro reduce los incentivos externos que históricamente reforzaron la apuesta costarricense, y ofrece un clima en el que las medidas de flexibilización o retroceso encuentran menor resistencia y mayor legitimación discursiva en las autoridades y entre la población. Para un país cuya política ambiental se benefició del alineamiento con el orden internacional, el debilitamiento de ese orden es un factor de riesgo adicional.

En este escenario, la participación ciudadana constituye una fortaleza estratégica y una oportunidad para mejorar la gestión de los bienes naturales, reducir los impactos ambientales e impulsar formas de producción y consumo más sostenibles. Este Informe identificó 62 buenas prácticas implementadas en distintos territorios del país, que involucran a diversos actores sociales, comunitarios, institucionales y productivos. Estas experiencias muestran resultados tangibles y ofrecen oportunidades de aprendizaje y potencial de réplica en otros contextos y territorios. Un ejemplo es la Municipalidad de Coto Brus, donde las mejoras en la gestión de residuos permitieron en 2025 ahorrar 29 millones de colones en toneladas evitadas en transporte y generar 17 millones de colones adicionales por la venta de los residuos valorizables.

El país mantiene fortalezas en materia ambiental, no obstante, la continuidad de la política ambiental y su cumplimiento requiere reconstruir las capacidades institucionales del sector, así como ampliar la agenda hacia los sectores que generan viejas y nuevas presiones, mediante una deliberación democrática y una articulación efectiva de decisiones y prioridades políticas en materia de bienes ambientales, poblaciones y territorios.

Valoración del *Informe Estado de la Nación 2025*

Costa Rica experimenta cambios negativos en su discurso, prioridad y objetivos ambientales, los cuales arriesgan su patrimonio y su liderazgo. En ediciones previas de este capítulo se registró un debilitamiento de la apuesta ambiental histórica del país y el surgimiento de enfoques regresivos sobre la gestión de los recursos naturales. En la raíz de este cambio, se observan crecientes tensiones entre protección, actividad económica y desarrollo humano.

Este no es un evento aislado; sino que forma parte de un ciclo de retroceso ambiental. Se trata de un proceso continuo y acumulativo, en el que la interacción entre decisiones de política pública, (des)incentivos generados para el uso sostenible de los recursos y las consecuencias reales que ello tiene, deterioran la capacidad del Estado y de la sociedad para proteger el ambiente y para hacer un adecuado manejo de sus bienes naturales. Estos tres factores se refuerzan mutuamente y tienden a profundizarse con el tiempo, si no se implementan medidas estructurales correctivas.

El país no puede relegar el tema ambiental a un segundo plano en la agenda política y el debate público. Debe construir políticas con base en evidencia científica y una lectura estratégica capaz de orientar la toma de decisiones, guiar su formulación e implementación, y fortalecer los instrumentos de gestión ambiental. Ante la evidencia de un cambio de rumbo en este campo, este Informe advierte sobre la necesidad de adoptar medidas ante los retrocesos en esta materia, los cuales no solo profundizan la inequidad social, sino que también comprometen las posibilidades de un desarrollo humano sostenible.

Aspiraciones

Utilización de los recursos naturales según su capacidad de reposición

La tasa de utilización de los recursos naturales es menor o igual a la de reposición natural o controlada por la sociedad, siempre que no amenace la supervivencia de otros ecosistemas.

Nivel asimilable de producción de desechos y contaminantes

La tasa de producción de desechos y contaminantes es igual o inferior a la capacidad del ambiente para asimilarlos, ya sea en forma natural o asistida por la sociedad, antes de que puedan causar daños a la población humana y a los demás seres vivos.

Reducción del deterioro ambiental

Existen medidas socioeconómicas, legales, políticas, educacionales, de investigación y de generación de tecnologías limpias que contribuyen a evitar un deterioro ambiental mayor.

Participación de la sociedad civil

La sociedad civil participa en el diseño, la ejecución y el seguimiento de medidas de protección y manejo responsable y sostenido de los recursos naturales.

Minimización del impacto producido por los desastres

El impacto que generan los desastres como resultado de fenómenos de origen natural o humano es minimizado por las capacidades de prevención, manejo y mitigación.

Equidad en el uso y disfrute de los recursos naturales

Existe equidad en el uso y disfrute de los recursos naturales, de un ambiente saludable y de una calidad de vida aceptable para toda la población.

Conciencia en la ciudadanía

Existe conciencia sobre la relación entre la sociedad, sus acciones y el ambiente, así como de la necesidad de realizar un esfuerzo individual y colectivo para que esa relación sea armónica.

Utilización del territorio nacional

El uso del territorio se ajusta a la capacidad de uso potencial de la tierra y a su ordenamiento según las políticas de desarrollo establecidas tanto nacional como localmente.

Conocimiento e información ambiental

Las instituciones públicas y privadas generan, amplían y socializan conocimiento e información que permite dar seguimiento al desempeño ambiental y a la sostenibilidad ambiental.

CAPÍTULO

4

INFORME ESTADO DE LA NACIÓN

BALANCE

Armonía con la naturaleza

Introducción

El capítulo "Armonía con la naturaleza" da seguimiento al desempeño ambiental de Costa Rica, desde la perspectiva del desarrollo humano sostenible. Para ello evalúa en qué medida se acercó o alejó el país de un conjunto de aspiraciones planteadas en este ámbito y asociadas, en general, con la sostenibilidad de las distintas actividades humanas y económicas que se realizaron en el territorio nacional en el 2025 e inicios del 2026, considerando su evolución en el largo plazo.

El análisis se sustenta en investigaciones comisionadas para este Informe y realizadas por personas o entidades vinculadas a las universidades públicas, instituciones estatales, organizaciones no gubernamentales y sociedad civil. También se nutre de estudios propios orientados a generar nueva información, profundizar en los desafíos de este campo y formular herramientas para la toma de decisiones en áreas estratégicas del desarrollo humano.

En esta entrega, además del seguimiento anual a un conjunto de indicadores agregados, se incorpora una mirada territorial mediante estudios e investigaciones de campo que permiten observar cómo se manifiestan, en espacios concretos, los principales resultados y desafíos de la gestión ambiental, así como sus efectos en las poblaciones, los medios de vida y el ambiente. Este abordaje responde a la necesidad de comprender que las actividades y decisiones desarrolladas en el territorio interactúan entre sí y producen afectaciones diferenciadas según las características de cada una. Para lo anterior se llevaron a cabo procesos de consulta directa con actores sociales. En esta edición se examinan los retos de la gestión del riesgo de desastre en Parrita, la contaminación del agua en la Zona Norte y Cartago, el manejo de residuos en los cantones y la presión sobre las áreas protegidas en zonas periurbanas como los cerros de Escazú.

El capítulo se organiza en cuatro secciones. La primera da seguimiento a las principales agendas ambientales en conservación, uso e impacto de los bienes naturales y el territorio, así como la gestión del riesgo de desastres. La segunda examina las dinámicas territoriales de la gobernanza ambiental que inciden en la protección ambiental, así como los distintos mecanismos y formas de participación y respuesta ciudadana en defensa del ambiente. La tercera analiza los cambios en el enfoque y contenido de la política pública en este campo, con énfasis en las limitaciones en la implementación y sus efectos en el territorio. En la última se sistematizan los principales costos para el desarrollo humano vinculados a la insostenibilidad ambiental.

Apuesta ambiental del país se debilita en sus bases más sólidas

La evidencia recopilada para este Informe muestra que se están debilitando los principales fundamentos de la apuesta ambiental del país, como resultado de dos tendencias. Por un lado, los efectos acumulados del descuido en ámbitos que trascienden la conservación, y que impidió avances en las actividades y dinámicas que generan presión sobre los bienes naturales en todo el territorio. Por otro, decisiones recientes que resquebrajan las capacidades de gestión en la fortaleza histórica vinculada con los esquemas de protección de la biodiversidad.

Esta situación se manifiesta tanto en los indicadores ambientales como en los territorios. En las áreas protegidas, el debilitamiento de su gestión y las crecientes presiones comprometen los objetivos de conservación; fuera de ellas, se intensifica el uso de recursos naturales y se profundizan las tendencias hacia la insostenibilidad. El país enfrenta, por tanto, una doble dificultad: no logra modificar las dinámicas que originan las presiones y, al mismo tiempo, estas adquieren una magnitud y alcance que comienza a amenazar incluso los espacios bajo protección.

Conservación pierde prioridad y capacidad de sostener resultados en política ambiental

Durante décadas, la protección ambiental ha sido un pilar clave de Costa Rica en la meta de lograr la sostenibilidad, pero no alcanza por sí sola si se debilitan las capacidades institucionales que hicieron posibles los logros históricos y si no se atienden los factores que afectan el conjunto de la gestión ambiental. Los resultados de esta paradoja no solo se

expresan en sus impactos sobre el patrimonio natural, sino que también empiezan a deteriorar la imagen de nación ecológicamente responsable que el país ha construido en el ámbito internacional y evidencia la pérdida de prioridad de este tema en la agenda política nacional.

En este apartado se examina esa paradoja desde tres dimensiones. Primero, a partir de los resultados recientes de las mediciones internacionales, las cuales muestran que los resultados del país generan una huella ecológica negativa. Segundo, un conjunto de indicadores que sugieren tensiones entre las agendas ambientales e incluso en los objetivos de conservación. Tercero, se analiza a profundidad una manifestación concreta y actual de esas tensiones: la Zona Protectora Cerros de Escazú, un espacio que permite examinar cómo se combinan, y colisionan, la protección ambiental, la propiedad de la tierra y los usos del territorio en zonas urbanas.

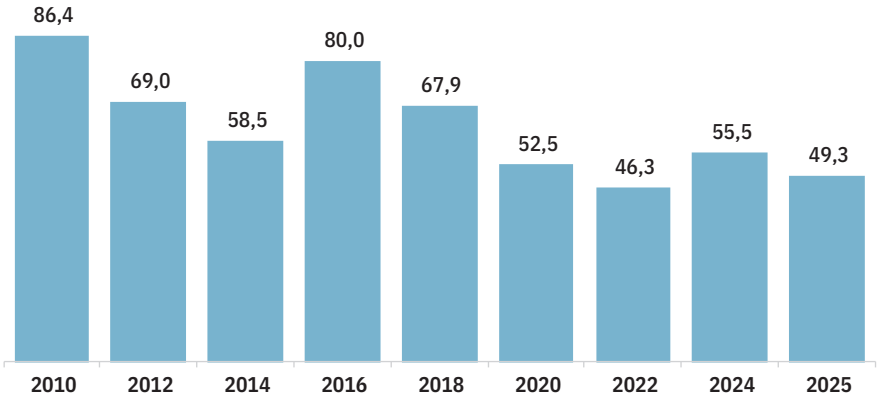
Se erosiona la excepcionalidad ambiental del país en indicadores globales

Los resultados de un grupo de mediciones internacionales muestran la progresiva erosión de la excepcionalidad ambiental que Costa Rica ha construido durante décadas, a partir de sus avances en la agenda verde. Tanto los índices de carácter global como las evaluaciones específicas revelan que los logros asociados a la conservación y la recuperación de la cobertura forestal, si bien son fundamentales, no alcanzan para sostener un buen desempeño de conjunto, pues lo primero enfrenta límites para responder a la complejidad de los desafíos ambientales actuales y para mantener la posición diferenciada que el país alcanzó históricamente.

La posición del país desmejoró en una medición clave. En el índice de desempeño ambiental (EPI, por su sigla en inglés), que mide el estado de la sostenibilidad y el rendimiento ecológico de las políticas en este campo, Costa Rica pasó de la posición 3 en el 2010, al lugar 45 entre 177 naciones evaluadas en el 2025, con una caída de 86,4 a 49,3 puntos en una escala de 1 a 100 (gráfico 4.1). Es importante

Gráfico 4.1

Puntaje de Costa Rica en el índice de desempeño ambiental



Fuente: Elaboración propia con datos de Universidad de Yale y Universidad de Columbia (2026).

resaltar que este índice presentó cambios metodológicos[1] que ampliaron su alcance, desde aspectos centrados en ecosistemas y biodiversidad hasta la inclusión de elementos sobre contaminación, huella de carbono, agroquímicos y otros. Por tanto, se puede afirmar que, con una lupa más amplia, la posición del país pierde ventaja.

De acuerdo con los indicadores examinados, se confirma la fortaleza histórica de una extensa red de conservación, pero con calificaciones inferiores en protección de especies y áreas terrestres clave para la biodiversidad. Los resultados son menos positivos (con nota menor a 40) en aspectos que trascienden las áreas silvestres protegidas (ASP) y que son relevantes para el desarrollo humano, a saber: agricultura, mitigación del cambio climático, recursos hídricos y bosques (Corrales, 2026). En materia climática, por ejemplo, el país alcanzó la posición 148 en tendencia de emisiones de metano, 108 en emisiones proyectadas al 2050 y 98 en emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) ajustadas por habitante.

El país también comenzó a registrar valoraciones menos favorables en el ámbito global, en el cual ha tenido un liderazgo histórico indudable. Estas sugieren un estancamiento o debilitamiento de los avances alcanzados. Una revisión elaborada para este Informe identificó, entre el 2022 y el 2026, al menos una decena de observaciones de diferentes organismos y mecanismos internacionales sobre decisiones, dinámicas y presiones que afectan diferentes ámbitos de la gestión ambiental (cuadro 4.2). Refieren a situaciones que ponen en entredicho la capacidad de prevenir impactos, hacer cumplir las disposiciones existentes, proteger ecosistemas estratégicos o garantizar la participación y el acceso a la información.

Entre los señalamientos identificados sobresalen dos. El primero se refiere a la decisión del Gobierno costarricense, en el 2022, de restar prioridad a la Alianza más allá del petróleo y el gas (Boga, por su sigla en inglés), iniciativa orientada a promover la eliminación gradual de la producción de estos *commodities*. Costa Rica no solo fue uno de los miembros fundadores de dicha alianza, sino que hizo este anuncio con una imagen posicionada en torno a la descarbonización. El segundo se relaciona con las alertas formuladas por la Convención sobre los humedales (Ramsar), ante las afectaciones en los humedales Térraba-Sierpe y Gandoca-Manzanillo debido a las intervenciones humanas y a los cambios en la delimitación o representación oficial de estos territorios.

Las evaluaciones específicas en materia de conservación confirman que el debilitamiento alcanza uno de los pilares de la excepcionalidad ambiental del país. Según la Lista Roja de la Unión Internacional para la Conservación de

Cuadro 4.2

Señalamientos internacionales sobre la sostenibilidad ambiental en Costa Rica, por tema según ente emisor

Año	Tema	Ente emisor	Observación o cuestionamiento	Norma o instrumento relacionado
2022	Cambio climático	*Climate Tracker Latam*	Se cuestionó que el Gobierno dejara de considerar prioritaria la Alianza Más Allá del Petróleo y el Gas (Boga, por sus siglas en inglés), iniciativa que Costa Rica impulsó como miembro fundador.	Acuerdo de París; Plan Nacional de Descarbonización 2018-2050
2023	Información, participación y justicia ambiental	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE)	Se recomendó a Costa Rica adoptar medidas encaminadas a la ratificación del Acuerdo Regional sobre Acceso a la Información, Participación Pública y Justicia en Asuntos Ambientales (Acuerdo de Escazú).	Acuerdo de Escazú; Declaración de Río sobre el medio ambiente y el desarrollo
2023	Biodiversidad	OCDE	Se advirtió a Costa Rica sobre la persistencia de fuertes presiones sobre la biodiversidad, el deterioro de los manglares y otros humedales.	Convenio sobre la Diversidad Biológica
2024	Contaminación del agua	Relatoría Especial sobre los Derechos Económicos, Sociales, Culturales y Ambientales (Redesca) de la Comisión Interamericana de Derechos Humanos (CIDH)	Se manifestó preocupación por los resultados que arrojaron los estudios realizados por la Universidad de Costa Rica en relación con la presencia de xilenos en agua contaminada, que afectaron a 107.000 personas en localidades de Tibás.	Derechos económicos, sociales, culturales y ambientales
2025	Humedales	Ramsar	Se señaló preocupación por cambios ecológicos negativos en los humedales Gandoca-Manzanillo y Térraba-Sierpe, inducidos por actividades humanas que no se confirmaron oficialmente por parte de Costa Rica.	Convención sobre los Humedales (Ramsar)
2025	Contaminación de aguas subterráneas	Ramsar	Se señaló preocupación ante la construcción de una planta de tratamiento de desechos en Salamá, Osa, dado que su ubicación podría contaminar las aguas subterráneas.	Convención sobre los Humedales (Ramsar)
2025	Patrimonio natural	Unesco	Se solicitó a Costa Rica ampliar información sobre terrenos adquiridos para conservación y sobre las medidas implementadas en el paisaje agropecuario circundante al Área de Conservación Guanacaste para garantizar la protección del valor universal excepcional del sitio.	Convención sobre la protección del patrimonio mundial, cultural y natural
2025	Patrimonio natural	Unesco	Se externó preocupación ante la persistencia de actividades que amenazan la propiedad en el Parque Nacional la Amistad, como la caza furtiva, la tala ilegal, el cambio de uso de la tierra, entre otros.	Convención sobre la protección del patrimonio mundial, cultural y natural
2025	Protección ambiental	ONU	Se exhortó a fortalecer la protección ambiental, prevenir la contaminación, atender los impactos del cambio climático y garantizar la participación de comunidades y pueblos indígenas en las decisiones ambientales.	Consejo de Derechos Humanos de las Naciones Unidas
2026	Conservación	Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (Cites)	Se advirtió sobre la elevada participación de Costa Rica en el comercio internacional del tiburón sedoso (*Carcharhinus falciformis*) y se planteó la necesidad de revisar la sostenibilidad y el cumplimiento de las disposiciones de Cites asociadas al comercio de esta especie.	Cites

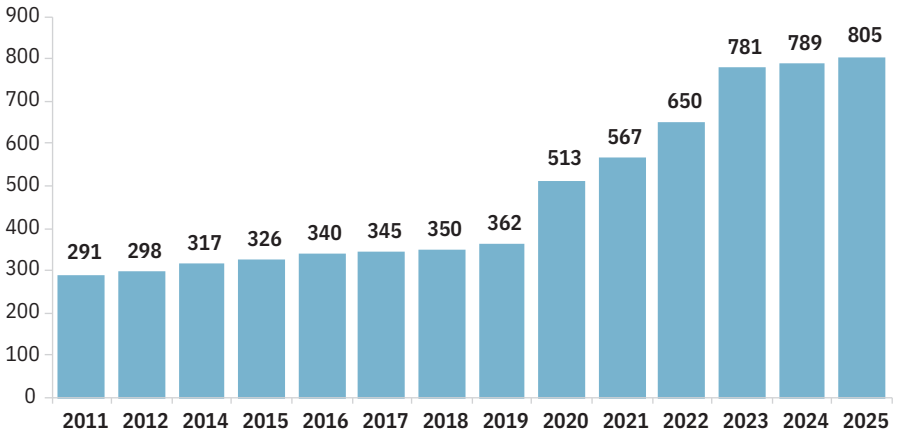
Fuente: Gómez (2026), con datos de OCDE (2023); Ramsar (2025); Unesco (2025); ONU (2025); Cites (2026); CIDH (2024).

la Naturaleza (UICN), entre el 2011 y el 2025, el número de especies bajo amenaza con presencia en Costa Rica aumentó un 176,6% (UICN, 2026), la cual se aceleró a partir del 2020 y registró su máximo en el 2025 (gráfico 4.2). La situación más desfavorable ocurrió en el grupo de la flora: 486 especies se encuentran amenazadas (el 15,1% del total evaluadas), frente a 319 de fauna (el 7,5% de ese conjunto). La interpretación de esta tendencia debe considerar que los cambios responden tanto a nuevas valoraciones como a modificaciones efectivas en las categorías estudiadas (Corrales, 2026).

En cuanto al territorio marino, los resultados del índice de salud de los océanos (OHI, por su sigla en inglés) mostraron señales de recuperación en el 2024 y el 2025, con relación a 2023, aunque estas deben interpretarse con cautela debido a la variabilidad observada en el tiempo (gráfico 4.3). La principal mejora se registró en turismo y recreación, pues pasó de 31,7 a 66,2 puntos. En contraste, el principal descenso se presentó en medios de vida y economías, de 91,1 a 48,1 puntos. Se presentaron pocos cambios en aguas limpias, protección costera, almacenamiento de carbono y biodiversidad. Las variaciones reportadas responden, en buena medida, a la recuperación de actividades socioeconómicas y a cambios metodológicos, más que a transformaciones en la condición ecológica (Corrales, 2026).

Gráfico 4.2

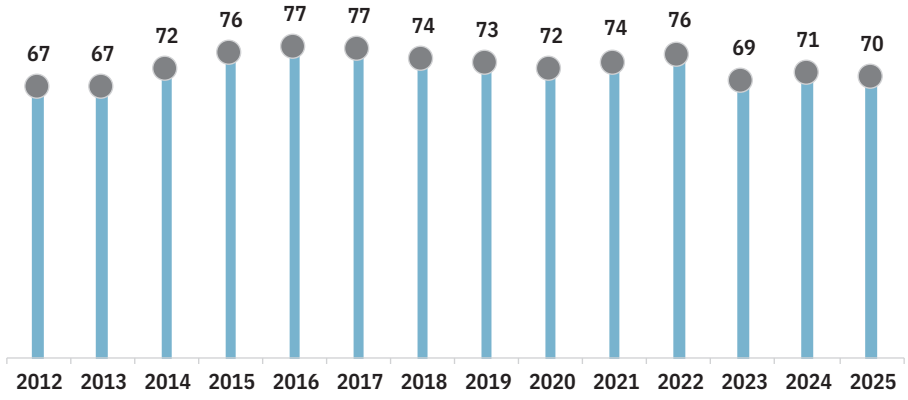
Número de especies amenazadas de la Lista Roja de la UICN con distribución en Costa Rica[a/]



a/ No se cuenta con los datos para el año 2013. Además, los registros no incluyen datos sobre hongos.
Fuente: UICN (2026).

Gráfico 4.3

Puntaje de Costa Rica en el índice de salud de los océanos



Fuente: Bogantes (2026), con datos de Ocean Health Index (2026).

Reducción de recursos debilita capacidad del Estado para proteger y gestionar agenda verde

Para revertir las tendencias que afectan la excepcionalidad ambiental del país en conservación se requiere, entre otros aspectos, fortalecer las capacidades del Estado. Los recursos destinados a las instituciones con tareas centrales en esta materia muestran una tendencia contraria a esta aspiración. En el 2025, el Ministerio de Ambiente y Energía (Minae) recibió 58.570 millones de colones, un 5,6% más que en el 2016, pero por debajo del monto máximo reportado para el 2021 (gráfico 4.4; Ministerio de Hacienda, 2026). El Sistema Nacional de Áreas de Conservación (Sinac) percibió más fondos que en el año previo: 27.370 millones de colones; no obstante, es un monto 1,6 veces menor que en el 2020 (Sinac, 2026). Mientras que el Fondo Nacional de Financiamiento Forestal (Fonafifo) obtuvo un 18,7% y un 13,4% menos que en el 2016 y el 2024, respectivamente.

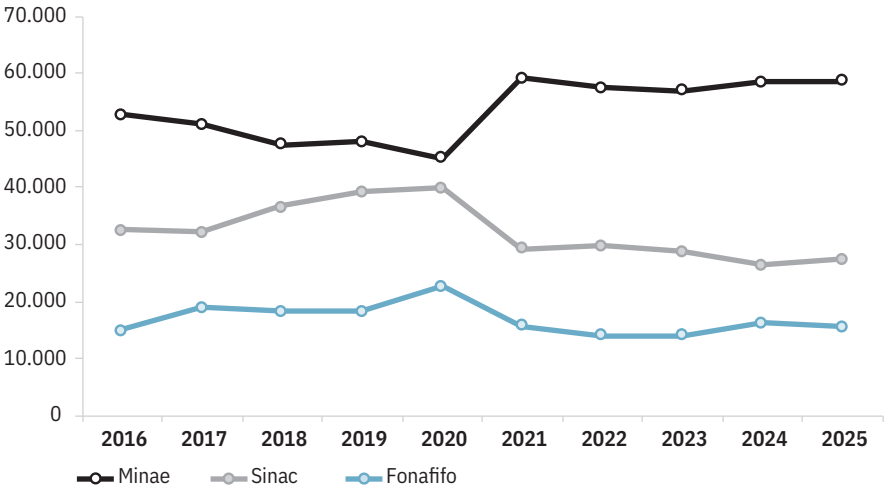
En este escenario, permanece pendiente la discusión sobre la formulación, el diseño y la implementación de nuevos mecanismos de financiamiento para la conservación, ante las dificultades para garantizar su sostenibilidad económica y la reciente clasificación de Costa Rica como país de renta alta. Desde la academia se han planteado alternativas que requieren revisar su viabilidad técnica, económica y social, así como la capacidad para generar recursos sin limitar el acceso de la población a las áreas de conservación y sin afectar estos espacios (recuadro 4.1).

Un esfuerzo en esta dirección fue la aprobación en abril del 2026 de la Ley Titularización de Ingresos Propios del Sinac y reforma de la Ley de Biodiversidad (Ley 10898), que permite ceder de manera incondicional e irrevocable una parte de los flujos futuros del Sinac a un fideicomiso u otro vehículo de propósito especial[2], con el fin de obtener recursos para destinarse al desarrollo de infraestructura y al pago de fincas incorporadas a ASP que adeuda el Estado. La iniciativa fue impulsada con el apoyo de Biofin-PNUD. La adopción de este mecanismo debe entenderse como una innovación en los instrumentos financieros con alcance acotado, cuya contribución a la tutela ambiental dependerá de que los recursos movilizados se traduzcan en mayores capacidades de conservación, fiscalización, monitoreo y respuesta.

Además de analizar los recursos, al evaluar el cumplimiento de la Estrategia Nacional de Biodiversidad 2016-2025

Gráfico 4.4

Evolución del presupuesto ambiental definitivo, según institución[a/]
(millones de colones reales, base 2025 = 100)



a/ Desde 2021, los presupuestos de Sinac y Fonafifo provienen de la caja única del Estado, por eso se registran dentro del presupuesto del Minae.
Fuente: Corrales (2026), con datos de la CGR (2024), Sinac (2026) y Ministerio de Hacienda (2025).

Recuadro 4.1

Disposición de pagar por la conservación refleja demanda social por sostener bienes ambientales

Las áreas silvestres protegidas (ASP) constituyen un bien público central para el bienestar de la población, en tanto sostienen servicios ecosistémicos fundamentales para la salud, la seguridad hídrica, la reducción de riesgos, la recreación y las actividades económicas. La visitación es una de las expresiones más directas del valor que la sociedad asigna a estos espacios. En el 2025 se registraron cerca de tres millones de visitas, de las cuales el 41% correspondió a personas residentes en el país. Los sitios que más se frecuentan son los parques nacionales Volcán Irazú, Volcán Poás, Manuel Antonio y Marino Ballena, y el Refugio Nacional de Vida Silvestre Gandoca-Manzanillo (Sinac, 2026). La capacidad para sostener aquello que las personas buscan al visitarlos se ha debilitado en el Sistema Nacional de Áreas de Conservación (Sinac), lo cual restringe la fiscalización y el control, así como el desarrollo y mejora de infraestructura (PEN, 2025). Esto afecta la posibilidad de resguardar la calidad ecológica de los ecosistemas y de recibir visitantes.

En este contexto, cabe la pregunta de si existe una demanda social dispuesta a contribuir con el financiamiento de la conservación y en qué magnitud. Para responderla, Bogantes y Ferretty (2025) midieron la disposición a pagar (DAP) de las personas residentes por el servicio ecoturístico de avistamiento de flora y fauna en el Refugio Nacional de Vida Silvestre Gandoca-Manzanillo, así como los factores que la determinan. Para ello realizaron 172 encuestas presenciales aplicadas a turistas residentes en julio del 2025 (para más detalles metodológicos véase Bogantes y Ferretty, 2025). La selección del sitio obedeció, entre otras cosas, a que su visitación creció en promedio un 53% al año entre el 2019 y el 2025; además, registra tensiones entre protección y propiedad privada (Merino, 2025; PEN, 2025). Es decir, esta ASP permite examinar la valoración social justamente donde el bien público está bajo presión.

Los resultados sugieren que las personas visitantes están dispuestas a pagar entre 2.500 y 4.000 colones por ingresar al refugio, un monto superior al aporte efectivo actual (que ronda los 1.000 colones)[3] y a las tarifas de otras áreas protegidas (1.376 colones en promedio). El estudio estimó en 392,8 millones de colones anuales el valor del servicio de avistamiento de flora y fauna para las personas visitantes residentes. La brecha entre la DAP y lo que realmente aportan revela una subinversión en el bien público y un margen para incrementar los recursos para conservación sin afectar la afluencia turística. La DAP se asocia con el ingreso, las visitas previas, la opinión ambiental y la donación grupal; es decir, la experiencia e interés de las personas en el estado del espacio que visitan.
Aunque las personas consultadas mantienen, en promedio, posiciones ambientalistas altas, solo el 25% dona explícitamente con fines de conservación —en esta ASP no existe un cobro establecido—. El 75% restante lo hace principalmente para contribuir al mantenimiento del espacio y un 19% lo percibe como una obligación, pues la donación funciona en la práctica como una

CONTINÚA →

Recuadro 4.1 (continuación)

Disposición de pagar por la conservación refleja demanda social por sostener bienes ambientales

tarifa de entrada implícita. El ambientalismo contrasta con el conocimiento sobre las especies y amenazas presentes en el refugio (46,4%) y con el interés en participar en actividades vinculadas al bien valorado (58,5%); en otras palabras, aunque la disposición a contribuir es alta, convertirla en financiamiento sostenido para la conservación requiere una estrategia de divulgación transparente sobre el uso y el impacto de las donaciones.

Estos hallazgos brindan información clave para la política pública: i) permiten evaluar los costos y beneficios asociados a no conservar el área protegida; ii) identifican el perfil de las personas con mayor disposición a pagar, lo cual facilita estrategias focalizadas; iii) demuestran que el ambientalismo constituye un incentivo concreto para la recolección de fondos, siempre que se complemente con una comunicación adecuada sobre su destino, y iv) el interés de las personas visitantes en el avistamiento permite orientar las mejoras de infraestructura convenientes para potenciar el disfrute, en el marco de un turismo sostenible coherente con una provisión óptima del bien público (Bogantes y Ferretty, 2025).

En conjunto, la disposición a pagar más por ingresar al refugio constituye evidencia de que la ciudadanía valora la conservación y demanda sostener —y mejorar— los servicios ecosistémicos que las ASP ofrecen. El reto de la política pública consiste en traducir esa demanda en mecanismos de financiamiento estables para un sistema de conservación con capacidades disminuidas.

Fuente: Elaboración propia con datos de Bogantes y Ferretty (2025).

(ENB2), se observa una brecha entre la ejecución de acciones institucionales y los resultados alcanzados. En 2022 el 46% de las metas asociadas a la conservación y uso sostenible de los océanos, los mares y los recursos marinos (ODS 14) y el 31% de las vinculadas con el uso sostenible de los ecosistemas terrestres (ODS 15) se encuentran estancadas o en retroceso. Sí se registran altos grados de ejecución en acciones operativas: desarrollo de actividades y productos. Al 2025 del total de metas activas el 89% registraba niveles de ejecución superiores al 75% (Mideplan, 2024). La información disponible no permite determinar en qué medida las acciones ejecutadas generan cambios favorables en ecosistemas, especies o procesos ecológicos (Corrales, 2026).

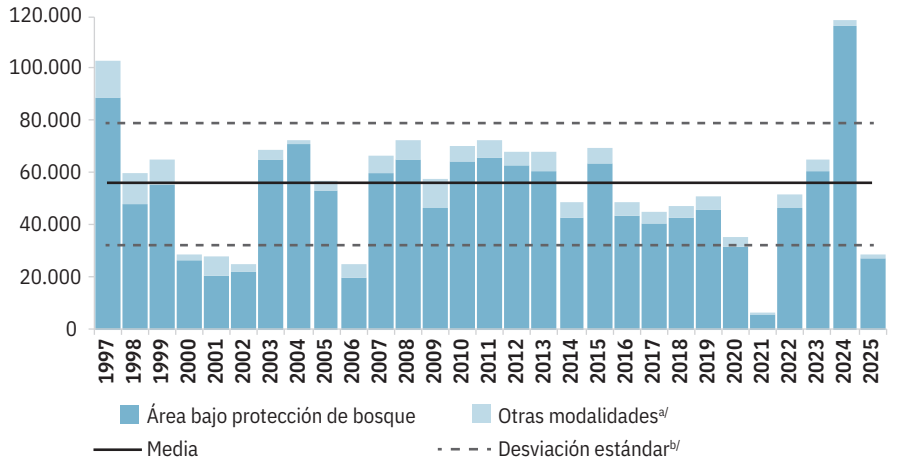
En el ámbito de la gestión, después de tres años de crecimiento, en el 2025 el área contratada bajo el programa de pago por servicios ambientales (PSA) registró una caída del 75,7% en relación con el 2024 (gráfico 4.5). Se trata de una de las reducciones más grandes de toda la serie histórica y llama a dar seguimiento a su capacidad financiera, operativa y a la sostenibilidad de su contribución a la conservación de los bosques y la provisión de otros servicios ecosistémicos.

Las hectáreas (ha) contratadas bajo el PSA en el período 1997-2025 muestran una concentración importante en la modalidad de protección de bosque (en promedio el 89,7% del total), enfocada principalmente a mantener la cobertura forestal y evitar su pérdida (Corrales, 2026). Por cada hectárea contratada para reforestación se registraron aproximadamente 15,4 ha dirigidas a protección de bosque, mientras que la regeneración natural mantuvo una participación residual. Esta última podría ser relevante para las metas nacionales de restauración de ecosistemas, recuperación de áreas degradadas y conectividad del paisaje.

Junto a las debilidades en la capacidad y recursos del Estado para la conservación,

Gráfico 4.5

Área anual incorporada al programa de pago por servicios ambientales, según modalidad
(hectáreas)



a/ La categoría "Otras modalidades" contempla el manejo de bosque, reforestación y regeneración natural.

b/ Las líneas punteadas muestran la variabilidad de los datos a partir del promedio, medida por la desviación estándar. Los períodos dentro de las líneas corresponden a observaciones habituales dentro de la serie.

Fuente: Elaboración propia con datos de Fonafifo.

hay presiones que afectan a los bienes naturales. Una evidencia es el aumento de las denuncias, cuya evolución se analiza más adelante a detalle. Casi 4 de cada 10 de las reportadas por el Sistema Integrado de Trámites y Atención de Denuncias Ambientales (Sitada) en el 2025 correspondió a casos vinculados con recursos forestales, especialmente con infracciones por tala y aprovechamiento. Le siguieron las relativas a biodiversidad y vida silvestre, así como recurso hídrico (Contraloría Ambiental-Minae, 2026). Una cantidad importante de las acusaciones alcanzadas se originaron en espacios con extensas áreas rurales, forestales, costeras y de alto valor ecológico. En la provincia de Puntarenas, cinco cantones (Puntarenas, Quepos, Osa, Buenos Aires y Golfito) sumaron cerca del 15% de los asuntos de este tipo. También sobresalen Pococí, Talamanca y Limón, que en conjunto reunieron un 13%.

En línea con lo anterior, los decomisos que realizó el Organismo de Investigación Judicial (OIJ) mostraron un notable incremento, particularmente en lo relacionado con la vida silvestre. Los animales silvestres decomisados y remitidos a sitios autorizados pasaron de 77 en el 2023, a 285 en el 2025, lo que equivale a un incremento del 270% (CNSA, 2026). Por su parte, el Servicio Nacional de Guardacostas realizó un 22,6% más acciones de seguridad que en el 2024 orientadas a proteger los recursos naturales marino-costeros. La pesca ilegal sigue concentrando la mayor parte de la actividad operativa, aunque destaca el aumento de 575 a 1.225 acciones relacionadas con alteración de humedales (CNSA, 2026).

PARA MÁS INFORMACIÓN SOBRE

DINÁMICAS DE LA GESTIÓN DE LA BIODIVERSIDAD Y LA CONSERVACIÓN
véase Corrales, 2026, en
www.estadonacion.or.cr

Finalmente, en el 2026 se incorporó una nueva categoría de manejo al sistema de ASP. Con la aprobación de la Ley 10963 se creó el Área Silvestre Protegida Paisaje Nacional Espejo de Agua Embalse Arenal y fomento de actividades asociadas al uso sostenible en su zona de amortiguamiento. En este espacio se podrán desarrollar, según la zonificación e instrumentos de manejo, actividades como pesca, acuicultura, recreación y transporte acuático. Todas sujetas a autorizaciones de distintas instituciones. Con este cambio se desafecta esta franja de territorio de las disposiciones generales del artículo 33 de la Ley Forestal (Ley 7575), la cual establecía una restricción absoluta para el desarrollo de este tipo de actividades. La nueva disposición hace imperativa una adecuada planificación territorial, criterios técnicos claros y mecanismos efectivos de seguimiento ambiental (Corrales, 2026).

Presión inmobiliaria arriesga la conservación: el caso de la Zona Protectora Cerros de Escazú

Las debilidades para una adecuada gestión del patrimonio natural y las presiones que retan dicha gestión tienen diferentes expresiones en el territorio. Un ejemplo de ello se puede observar en la Zona Protectora Cerros de Escazú (ZPCE), que en gran parte se ubica en el borde urbano y periurbano de la Gran Área Metropolitana (GAM). Se trata de una modalidad de ASP dominada mayoritariamente por propiedad privada, que se creó para resguardar bosques, suelos y recursos hídricos y que registra restricciones, las cuales provienen no solo de su naturaleza legal como ASP, sino también de varias regulaciones superpuestas que conviven con fuertes presiones.

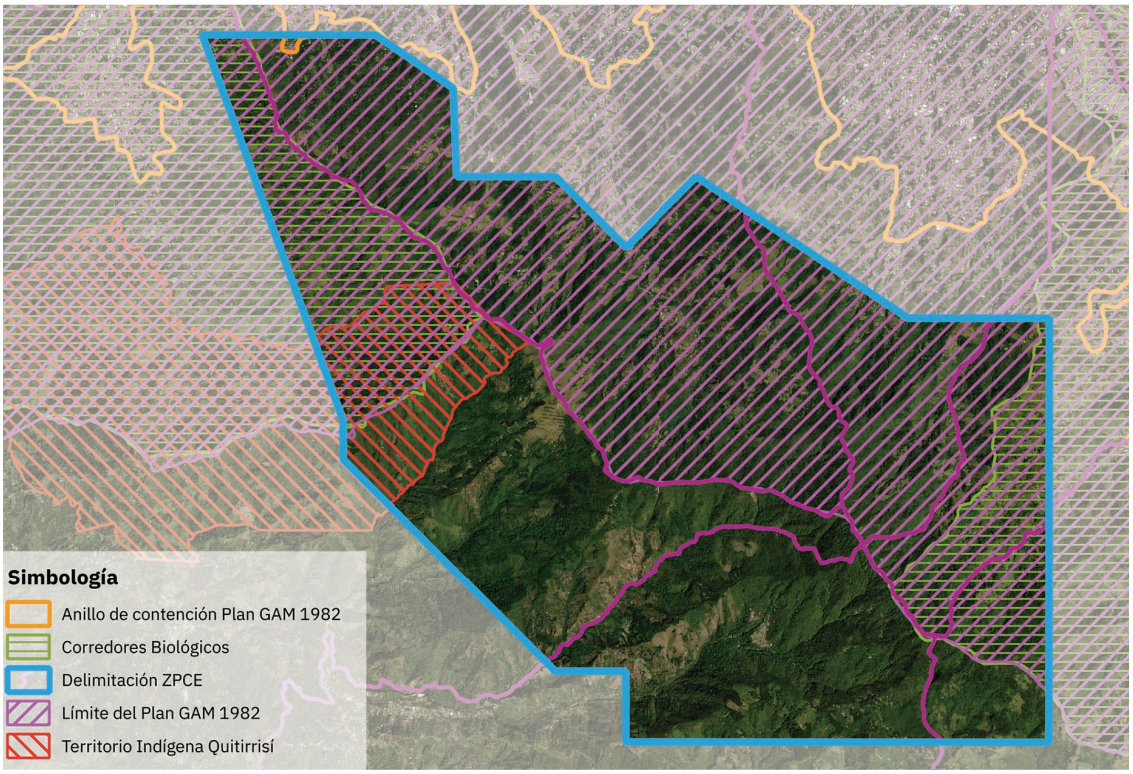
Para ahondar en este caso, Alfaro y Merino (2026) integraron análisis territorial, normativo e institucional, y las percepciones de personas vinculadas con la zona. Los resultados muestran que la ZPCE ha contribuido a conservar cobertura forestal, proteger recursos hídricos y contener parcialmente la expansión urbana en un territorio de alto valor ambiental y económico. Sin embargo, las presiones y la presencia de acciones irregulares encuentran instrumentos de manejo insuficientes, competencias fragmentadas y capacidades reducidas para prevenir, controlar y atender sus efectos. Así, el caso demuestra que la agenda verde enfrenta problemas que no solo requieren preservar las figuras normativas creadas en décadas anteriores, sino fortalecer las capacidades efectivas de gestión frente a amenazas cada vez más intensas.

La ZPCE protege un territorio ambientalmente estratégico inserto en seis cantones, con fuerte presencia de propiedad privada y creciente presión urbana. Su delimitación como zona protectora se traslapa con otros regímenes territoriales, entre ellos el Plan GAM, dos corredores biológicos y parte del territorio indígena de Quitirrisí (mapa 4.1). Esta superposición, que puede ser contraria a la normativa, amplía el número de actores y competencias que deben coordinarse para un manejo adecuado, y puede generar "zonas grises" sobre qué norma prevalece, qué autoridad debe decidir y cómo se coordinan las competencias ante cualquier conflicto o presión.

Además de los traslapes entre distintos regímenes territoriales, la gestión de la ZPCE está condicionada por la coexistencia de varios instrumentos jurídicos y de planificación, los cuales emiten diferentes autoridades y en momentos históricos distintos. Entre ellos se encuentran el Plan General de Manejo-el cual prevalece sobre otros instrumentos-, los planes reguladores cantonales, el Plan GAM, el Plan de Ordenamiento Ambiental, la Ley Forestal (Ley 7575) y los procedimientos de evaluación de impacto ambiental. Esta diversidad no es por sí misma un problema, pero sí aumenta considerablemente la complejidad cuando no hay una articulación clara entre instrumentos, competencias y procedimientos. Hay varias instituciones involucradas, entre ellas el Sinac, las municipalidades, la Secretaría Técnica Nacional Ambiental (Setena), el Instituto Nacional de Vivienda y Urbanismo (INVU) y la Dirección de Agua, sin que exista una secuencia única de trámites, criterios homogéneos o una instancia responsable de coordinar las decisiones. A lo anterior se suman las

Mapa 4.1

Traslape de regímenes especiales de gestión territorial en la ZPCE. 2026



Fuente: Alfaro y Merino (2026) con datos de los decretos 29452-G y 13583-VAH-OFI-PLAN y el SNIT.

diferencias de alcance entre instrumentos, vacíos de aplicación y la necesidad frecuente de resolver situaciones mediante la interpretación jurídica o los criterios técnicos caso por caso. El resultado es una gestión poco previsible, lenta y con diferencias entre entidades o cantones.

Asimismo, en la gobernanza de la ZPCE hay una amplia participación social, tanto mediante mecanismos formales -como el Consejo Local de la ZPCE, el Consejo Regional del Sinac para el Área de Conservación Central, los procesos participativos asociados al Plan General de Manejo, las audiencias de planes reguladores y los Comités de Vigilancia de los Recursos Naturales (Covirenas)- como a través de organizaciones ambientales, vecinales y otros actores que participan en vigilancia, denuncia e incidencia. Esta pluralidad amplía la capacidad social para detectar y denunciar problemas, aportar información y acompañar la gestión del área protegida, aunque su efectividad depende de la articulación con las diversas entidades responsables.

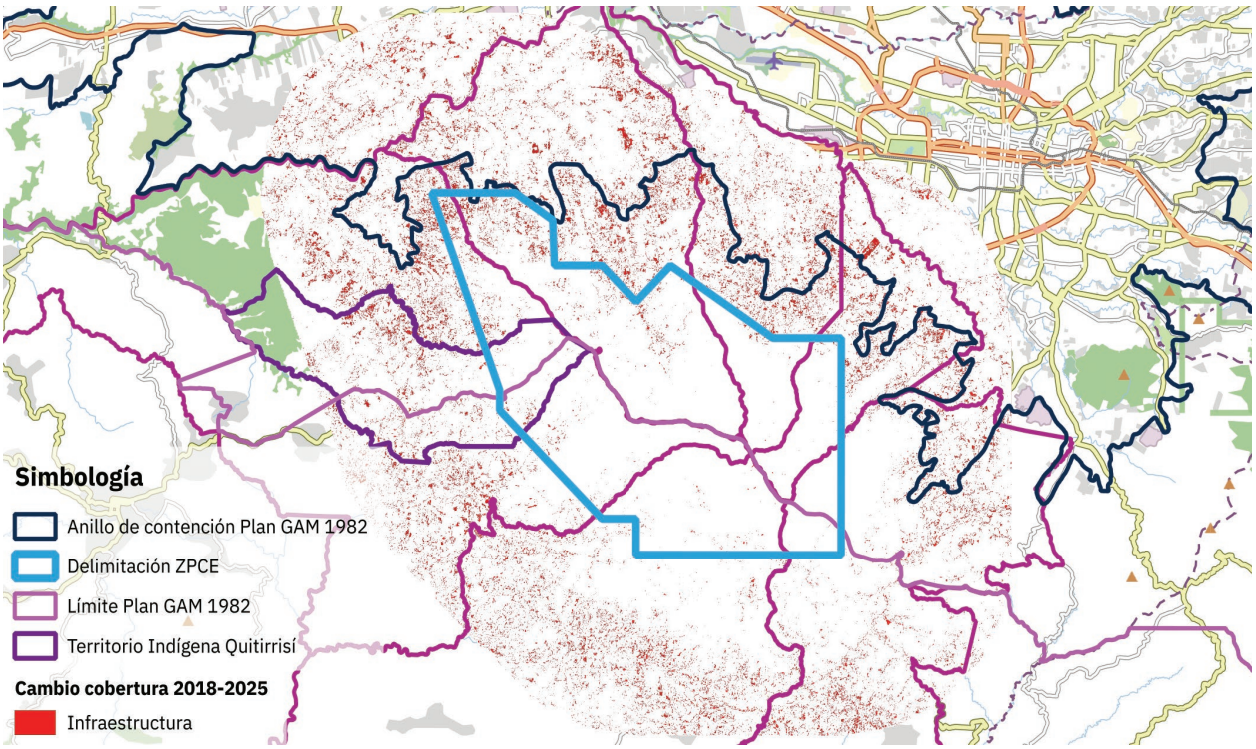
Desde la perspectiva de la gestión, un conjunto de personas entrevistadas (E[4]: Lobo, 2026; E: Ramírez, 2026; E: Cabrera, 2026; E: Sagot, 2026; E: Herrera, 2026; E: Picado, 2026) señala que hay una débil capacidad institucional en la ZPCE, pero que no proviene de la ausencia de normas, sino de la fragmentación y la dificultad para convertirlas en reglas operativas coherentes. Esto cobra relevancia ante el aumento de las presiones urbanas, productivas y ambientales que vive el territorio, derivadas de su ubicación en un entorno urbano y periurbano en donde convergen una expansión inmobiliaria en lotes de alto valor económico y ambiental, actividades agropecuarias, infraestructura y aprovechamiento de recursos.

Estas dinámicas implican amenazas como deforestación, sobreexplotación y contaminación de fuentes de agua, expansión urbana fuera de los límites permitidos y avance de la frontera agrícola. A su vez, este tipo de presiones afecta el suelo, el régimen hidrológico, las cuencas y la cobertura vegetal. Surge entonces una conflictividad socioambiental, no de una simple oposición entre conservación y desarrollo, sino de la tensión entre protección ambiental, propiedad, regulación del territorio, capacidades institucionales y usos locales. Todo ello potenciado por las debilidades de monitoreo y trazabilidad ambiental, las cuales dificultan reconstruir cambios de uso, tala, movimientos de tierra u otras afectaciones que pueden ser lentas pero acumuladas y que reducen la capacidad preventiva de las instituciones.

Un análisis del uso del suelo evidencia que estas presiones no se distribuyen de manera uniforme. El núcleo montañoso de la ZPCE mantiene una cobertura arbórea relativamente estable, mientras los principales cambios se concentran en los bordes norte y noreste, especialmente en sectores vinculados con Santa Ana y Escazú.

Mapa 4.2

Cambio de cobertura aparente del suelo de arbórea y áreas abiertas a infraestructura en la Zona Protectora Cerros de Escazú y sus alrededores. 2018-2025



Fuente: Alfaro y Merino (2026) con datos de los decretos 29452-G y 13583-VAH-OFIPLAN y el SNIT.

Allí se observa una mayor consolidación y expansión de la infraestructura. Esa diferencia se explica, en parte, por los límites naturales establecidos por las pendientes y formaciones geológicas en la superficie boscosa, por su parte, la conformación geomorfológica de otras áreas favorece la expansión urbana (E: Corrales, 2026).

Las variaciones hacia ese tipo de cobertura registradas entre el 2018 y el 2025 confirman que la transformación reciente no se limita a las áreas urbanizadas externas a la ZPCE: una mayoría se localiza en sus bordes y áreas circundantes, pero también dentro de los límites del área protegida (línea azul), generalmente en manchas pequeñas, dispersas y desarrolladas frente a calles públicas (mapa 4.2). Su escala individual puede ser reducida, pero en un territorio protegido, alteraciones sucesivas de pequeña magnitud pueden generar impactos acumulativos sobre el suelo, el bosque, el agua y la conectividad ecológica (Alfaro y Merino, 2026). Según actores locales entrevistados[5], estas intervenciones pueden estar asociadas a construcciones o movimientos de tierra realizados sin los permisos o fuera de las normas permitidas en el ASP, lo que dificulta su detección temprana y favorece procesos graduales de modificación territorial.

Las presiones identificadas afectan los tres elementos focales definidos para la ZPCE en su plan de manejo: paisaje, recurso hídrico y ruralidad; especialmente en las zonas de mayor atractivo y valor inmobiliario, como los sectores altos de Santa Ana, Escazú y Ciudad Colón (Sinac, 2015; Consejo Local ZPCE, s. f.; E: Herrera, 2026). Aunque existen instrumentos municipales que contribuyen, parcialmente, a contener el crecimiento, persisten construcciones y usos que avanzan sobre áreas con restricciones y capacidades limitadas para su control y reparación. Además, la estructura predial agrega otro problema: grandes fincas, sectores con mayor fragmentación e infraestructura previa a la declaratoria como ASP, con una tendencia al fraccionamiento por la venta de derechos (Alfaro y Merino, 2026).

Aunque las presiones son de diversa naturaleza, en esta síntesis se prioriza el tema inmobiliario. El análisis espacial muestra que las construcciones tienden a expandirse desde los bordes urbanos hacia los sectores internos de la ZPCE y a concentrarse a lo largo de caminos y vías de acceso. Lo anterior evidencia la relación entre accesibilidad, crecimiento inmobiliario y presión humana sobre áreas ambientalmente sensibles, y confirma que la expansión urbana constituye una de las amenazas más claras para sostener los objetivos de conservación de la zona. Un ejemplo claro se observa en el cantón de Santa Ana, que experimentó un proceso sostenido de expansión y consolidación urbana entre el 2018

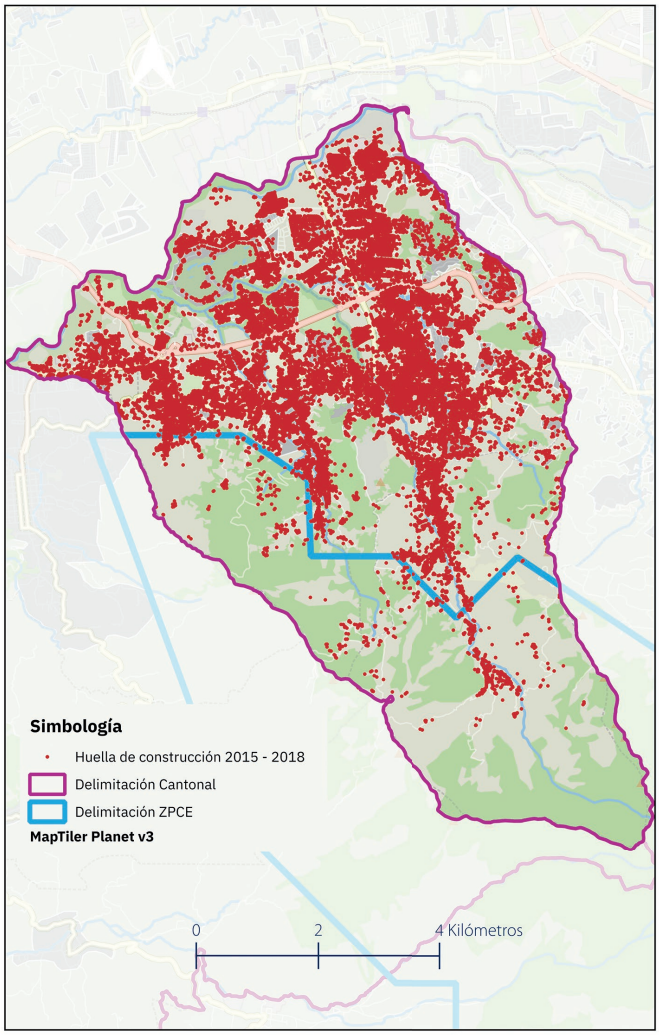
y el 2022. En el 2018, las edificaciones se concentraban principalmente en el núcleo urbano consolidado y a lo largo de los principales corredores viales. Para el 2022, se aprecia un aumento significativo tanto en su cantidad como en su dispersión (mapas 4.3). La comparación espacial muestra una mayor densificación de las áreas previamente urbanizadas, así como la ocupación de nuevos espacios en la periferia del núcleo urbano e incluso dentro de los límites de la zona protectora, donde la huella edificada aumenta de forma perceptible entre ambos períodos. Aunque la existencia del Plan GAM y de esta área protegida ha contribuido a contener procesos de urbanización más intensivos (Alfaro y Merino, 2026) y a conservar importantes sectores de cobertura natural, en el caso de Santa Ana se evidencian dinámicas de ocupación y desarrollo constructivo en su interior, fruto de la creciente presión urbana sobre territorios ambientalmente sensibles y, en general, en todo el cantón durante la última década.

A lo anterior se agrega el riesgo de desastres como una presión territorial adicional. En el sector de Santa Ana, los estudios muestran condiciones geológicas y topográficas favorables a deslizamientos, movimientos en masa y flujos de lodo, que se agravan debido a usos inadecuados del suelo y a la expansión constructiva en áreas físicamente frágiles. Los casos documentados de Tapezco, El Picadero y El Curio evidencian que no se trata de una amenaza hipotética y refuerzan la necesidad de integrar la gestión del riesgo con la conservación y el ordenamiento territorial, en especial donde la presión inmobiliaria coincide con zonas de alta susceptibilidad (Sánchez, 2018; Vargas 2021a; Vargas, 2021b).

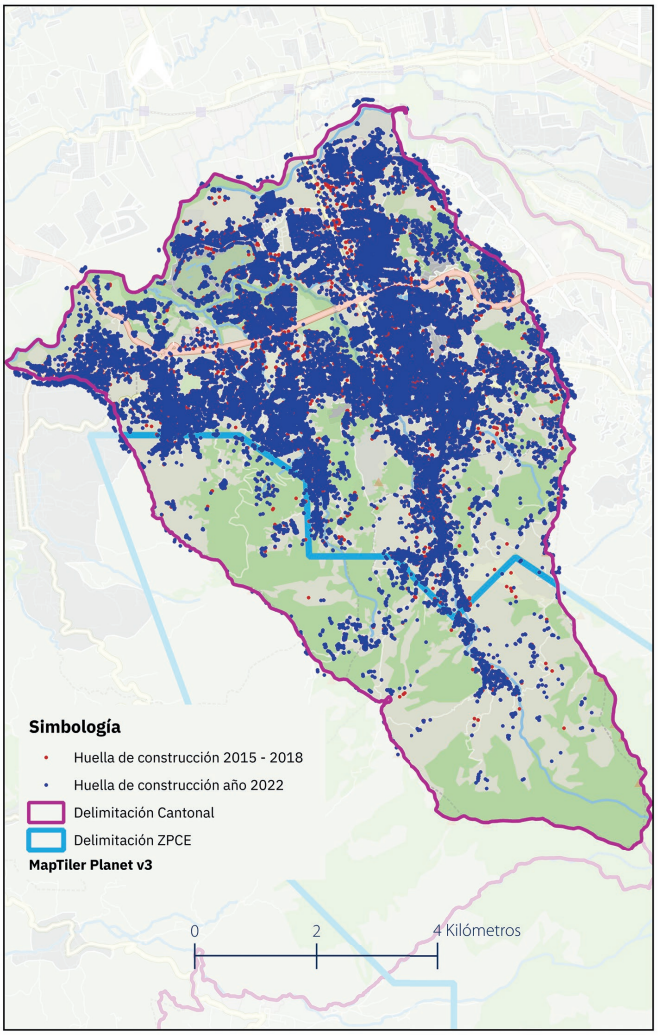
Mapas 4.3

Huella constructiva en el cantón de Santa Ana y su incursión en la ZPCE. 2015-2018 y 2022

a) 2015-2018



b) 2022



Fuente: Alfaro y Merino (2026) con datos de la Municipalidad de Santa Ana.

Distintos actores de la zona han señalado preocupaciones. Por un lado, las presiones identificadas y los conflictos que generan y pueden aumentar, vinculados con afectaciones al bosque y al recurso hídrico, restricciones sobre la propiedad privada, expansión urbana e inmobiliaria, entre otros. La revisión de denuncias en fuentes públicas muestra que esta conflictividad presenta expresiones concretas y persistentes en distintos cantones de la ZPCE, tales como desarrollos inmobiliarios cuestionados por sus impactos ambientales, reformas de planes reguladores que flexibilizan condiciones dentro del área protegida, la ausencia o atraso del Plan General de Manejo, movimientos de tierra, afectación de nacientes, apertura de trochas y construcciones sin permiso. Varias de estas situaciones llegaron al Tribunal Ambiental Administrativo (TAA), la Setena o la Sala Constitucional (Alfaro y Merino, 2026).

PARA MÁS INFORMACIÓN SOBRE

PROTECCIÓN AMBIENTAL, PROPIEDAD PRIVADA Y CONFLICTIVIDAD
véase Alfaro y Merino, 2026, en **www.estadonacion.or.cr**

Por su parte, mencionan una vulnerabilidad asociada a las capacidades para gestionar y proteger este territorio. La respuesta institucional se describe como fragmentada y principalmente reactiva: distintas entidades intervienen según el tipo de afectación y, con frecuencia, la detección de problemas depende de denuncias y de la vigilancia de organizaciones y comunidades. Algunas personas entrevistadas lo identifican como una forma de "renuncia" institucional a ejercer mayor control. Por ejemplo, la administración de la ZPCE cuenta con solo una persona del Sinac para atender más de siete mil hectáreas, y el nuevo Plan Regulador de Santa Ana excluyó de su zonificación el territorio de la zona protectora, aunque incorporó áreas de amortiguamiento y criterios de protección hídrica en sus alrededores (Alfaro y Merino, 2026).

Agendas ambientales persistentemente débiles mantienen tendencia a la insostenibilidad

El descuido en el uso insostenible de los recursos naturales y el territorio, más allá de las áreas protegidas, fue señalado en la vigésima edición de este Informe como el punto ciego de la apuesta ambiental del país, enfocada en la conservación y la recuperación de cobertura forestal (PEN, 2014). Más de una década después, los indicadores muestran la persistencia de esas debilidades históricas, las cuales mantienen la tendencia hacia una mayor insostenibilidad. La diferencia radica en los resultados. Hoy los impactos acumulados y la lentitud para revertir estos patrones no solo intensifican sus efectos, sino que también reducen el margen de acción frente a condiciones estructurales y mayor presencia de fenómenos como el cambio climático. Este acápite analiza el uso de la energía y el agua, el manejo de residuos, la evolución en el uso agrícola y urbano del suelo y las dinámicas en la gestión del riesgo de desastres, con énfasis en la reconstrucción de infraestructura resiliente a partir del caso de Parrita.

Mayor presión sobre los bienes naturales revela límites en su gestión

La intensificación en el uso de bienes naturales incrementa su demanda y profundiza su impacto ambiental y las tensiones asociadas a su disponibilidad y gestión. Al mismo tiempo, pone en evidencia límites en las capacidades del Estado y la sociedad para anticipar y contener estas tensiones y minimizar sus efectos sobre el patrimonio natural, la población y el desarrollo humano sostenible. Es este el caso de los patrones energéticos e hídricos.

En el primer tema, no hubo cambios en la matriz energética, dependiente del uso de hidrocarburos. En el 2025 el consumo final de energía fue de 191.812 terajulios, un 3,1% más que en el 2024 y un 16% mayor que en el 2016. El 69,2% se cubrió con hidrocarburos, el 22,4% con electricidad y el 8,3% con biomasa. En términos relativos, la estructura permaneció similar a la reportada en años previos, con un incremento en el uso absoluto de combustibles fósiles, que pasó de 127.164 terajulios en el 2024, a 132.825 terajulios en el 2025 (Bazán y Carranza, 2026).

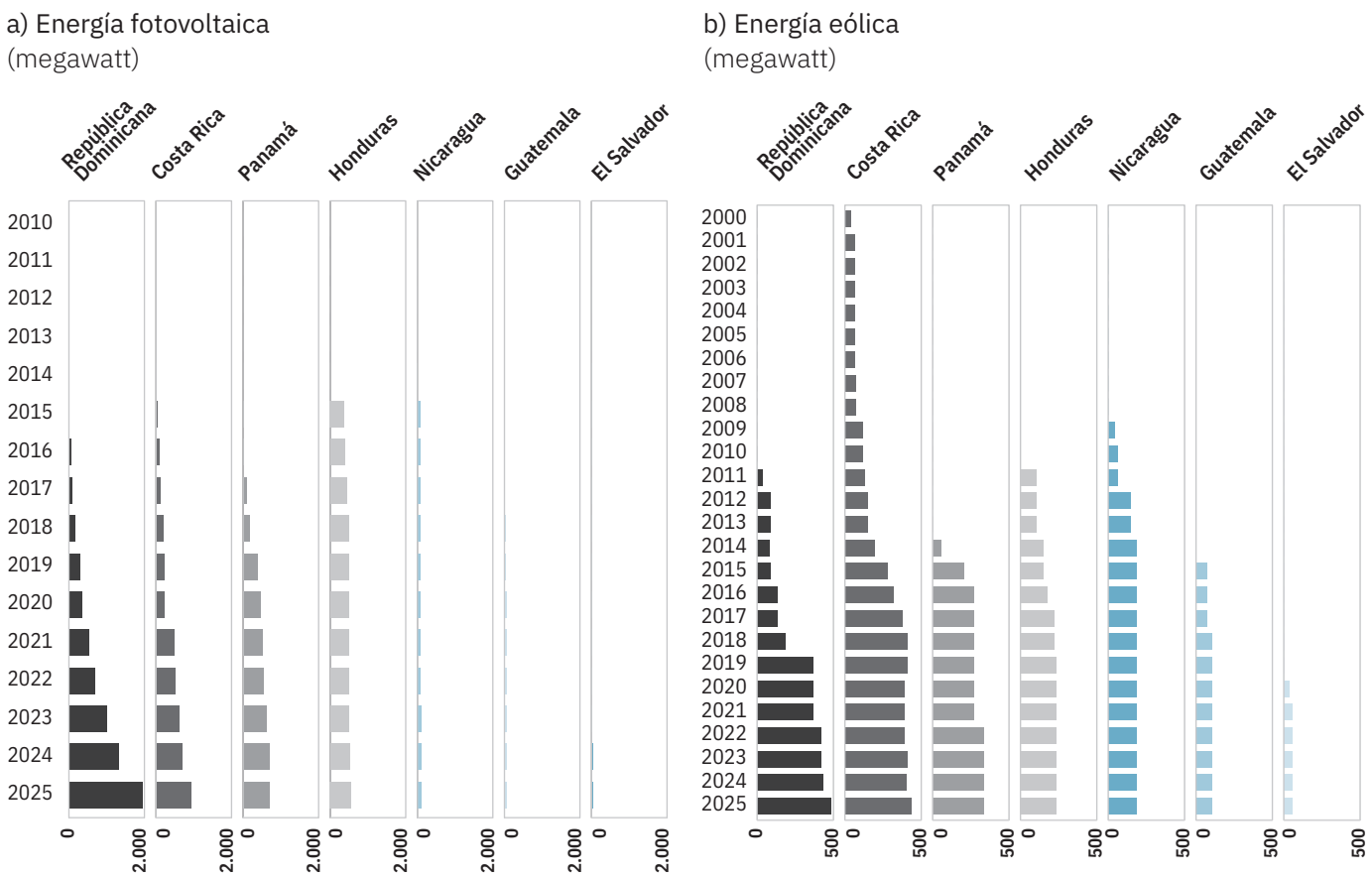
En materia eléctrica el país retomó su trayectoria histórica de producción mayoritaria a partir de fuentes renovables: el 98,4% del total en el 2025. De este porcentaje, tres cuartas partes emanó de fuentes hidráulicas, el resto se obtuvo del viento, la geotermia, la biomasa y la luz solar (Bazán y Carranza, 2026). Si bien en términos absolutos el uso de estas últimas muestra un crecimiento en el período 2016-2025, su participación relativa en la estructura eléctrica se redujo o permaneció en niveles similares. La energía geotérmica pasó de un 13% a un 11%; la biotérmica y la solar se mantuvieron en un 1% y en la eólica el incremento fue de un punto porcentual.

El comportamiento descrito se da en un contexto de menor dinamismo en el impulso de fuentes alternativas para la generación de electricidad. En el aprovechamiento del recurso solar el país se encuentra junto a Nicaragua y Guatemala entre los de menor capacidad instalada en la región. Si bien en materia de energía eólica mantiene el liderazgo, en los últimos años República Dominicana estimuló con mayor intensidad esta tecnología (gráficos 4.6): actualmente cuenta con una capacidad instalada de 482,2 megawatt y Costa Rica dispone de 437 megawatt (Irena, 2026).

Como medida para fomentar el uso de fuentes renovables como la solar, el país aprobó en el 2010 la generación distribuida. En un primer momento, se reconoció la posibilidad de producir electricidad a partir de módulos fotovoltaicos para el autoconsumo y sin pagar por los excedentes. Posteriormente, con la Ley promoción y regulación de recursos energéticos distribuidos a partir de fuentes renovables (nº 10086) de 2021 se estableció la opción de inyectar energía a la red eléctrica y se definieron mecanismos de cobro para regular costos de interconexión, tarifas de acceso y esquemas de compraventa de excedentes según

Gráficos 4.6

Evolución de la capacidad instalada de energía conectada al sistema eléctrico, por país según fuente y año



Fuente: Bazán y Carranza (2026) con base en datos de Irena (2026).

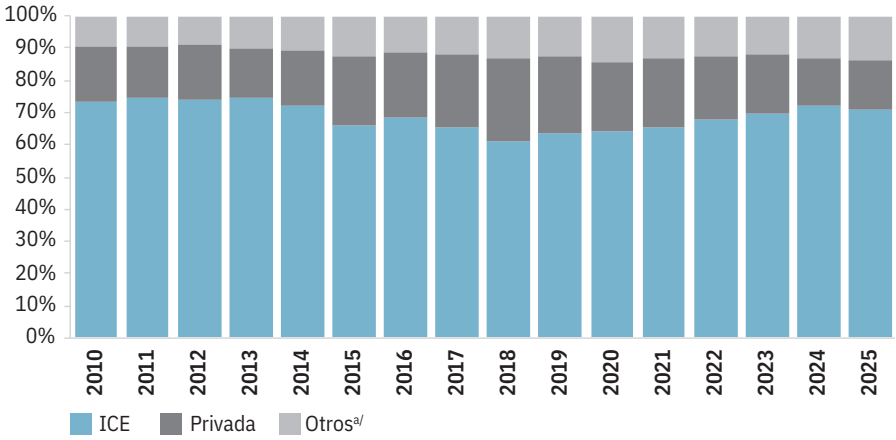
la empresa distribuidora. Al introducir la facturación monómica (tarifa que cobra solo energía) y binómica (tarifa que cobra energía y potencia), se creó un cargo adicional a los consumidores monómicos pero que desestimula la instalación de sistemas fotovoltaicos para aprovechar el recurso.

Un estudio de Vega et al., (2024) analizó los efectos de esta ley sobre la rentabilidad de los sistemas de generación distribuida para autoconsumo, mediante su comparación con el marco regulatorio vigente antes de su aprobación. Para ello, se simularon dos escenarios de usuarios residenciales considerando las diferencias entre las tarifas monómica y binómica. Los resultados destacan una reducción notable en los incentivos económicos para la adopción residencial de sistemas fotovoltaicos, así como los plazos necesarios para recuperar la inversión. En el caso de un usuario residencial con un consumo de 250 kilovatio por hora (kWh) mensuales y un sistema fotovoltaico sin baterías, el ahorro sobre la factura eléctrica se reduce del 70,5% bajo la regulación anterior al 30,9% con la Ley nº 10086, mientras que el período de recuperación de la inversión aumenta de 6,6 a 15,1 años. Cuando se incorpora el almacenamiento, el ahorro disminuye del 80,4% al 49,6% y el tiempo de recuperación se extiende de 14,5 a 23,4 años.

En los últimos años se reactivó el debate sobre reformas en el sector eléctrico nacional, particularmente en torno al esquema de generación vigente en el país (recuadro 4.2). La normativa en vigor permite que tanto el Estado como el sector privado participen de este proceso (Ley nº 7200 y Ley nº 7508). No obstante, establece un límite de producción del 30% a los entes privados para ventas directas al Instituto Costarricense de Electricidad (ICE). En el período 2016-2025, la contribución de ese sector se mantuvo en una media del 22,8%. Aunque fue menor que lo establecido en la regulación, su peso se ha venido incrementando (gráfico 4.7). Mientras en el 2010 generaron 1.620 megawatt por hora (MWh), en el 2025 fueron 2.098 MWh, un 29,5% más (ICE, varios años). En el mismo período también se registró un mayor aporte de la Compañía Nacional de Fuerza y Luz y de las municipalidades.

Gráfico 4.7

Distribución porcentual de la generación de electricidad, por sector



a/ La categoría "Otros" incluye la generación de la Compañía Nacional de Fuerza y Luz, las municipalidades y otros entres privados.
Fuente: Bazán y Carranza (2026) con base en datos de ICE, varios años.

Desde la perspectiva ambiental, el alto consumo de combustibles fósiles antes mencionado no solo limita la transformación de la matriz energética, sino que aumenta las presiones asociadas a las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI; gráfico 4.8). En el 2025 se generaron 9.736 gigagramos de dióxido de carbono (Gg de CO_2) equivalentes por la combustión de derivados del petróleo, un 4,6% menos que en el 2024. Según Bazán y Carranza (2026), esta disminución obedece a un menor uso de hidrocarburos para producir electricidad. Este resultado no modifica la trayectoria de mediano plazo: las emisiones del último año fueron un 20,1% superiores a las de 2016. Cerca de tres cuartas partes de los GEI del 2025 fueron resultado del uso de diésel y gasolinas para el transporte terrestre, esta proporción asciende al 80% si se suman las que genera el

Recuadro 4.2

Perspectivas sobre la reforma al Sistema Eléctrico Nacional de Costa Rica

Desde hace varios años se han debatido posibles reformas del Sistema Eléctrico Nacional (SEN), en un escenario marcado por el cambio climático, las tensiones geopolíticas, los nuevos hábitos de consumo —teletrabajo, educación virtual e inteligencia artificial—, la electrificación del parque automotor, la relocalización de industrias de alta tecnología y la meta de descarbonizar la economía al 2050.

En este contexto, en 2022 el Poder Ejecutivo presentó el proyecto de Ley de armonización del Sistema Eléctrico Nacional (expediente 23.414), que afirma impulsar la eficiencia, la sostenibilidad, la confiabilidad y el menor costo posible para los consumidores finales, promoviendo nuevas tecnologías y esquemas de negocio (artículo 1). Para ello plantea dos transformaciones centrales. En primer lugar, pasar del esquema centrado en un operador dominante (ICE) a una organización capaz de distinguir la rectoría política, la regulación, la operación técnica, la administración del mercado y las actividades empresariales, mediante un mercado eléctrico mayorista con subastas de al menos el 90% de la demanda de las distribuidoras, un mercado de ocasión para el 10% restante y la exportación de excedentes. En segundo lugar, sustituir la actual División de Operación y Control del ICE (Docse) por el Ente Coordinador del Sistema Eléctrico Nacional (Ecosen), institución pública independiente con Junta Directiva propia y financiamiento mediante un canon eléctrico.

A partir de esta iniciativa surgió un intenso debate, tanto en el ámbito político como en el técnico. Por un lado, quienes defienden la iniciativa señalan que permitiría modernizar la gobernanza y el funcionamiento del SEN; introducir mayor competencia, apertura y transparencia en el mercado eléctrico; aumentar la seguridad, la resiliencia y la capacidad de planificación del sistema; atraer más inversión, innovación, diversificación tecnológica y competitividad productiva; así como avanzar en la transición energética con reducción en los impactos ambientales.

En general, valoran la propuesta como un mecanismo para adaptar el SEN a las nuevas condiciones económicas, tecnológicas y ambientales, mejorando simultáneamente funcionamiento, capacidades, competitividad y sostenibilidad.

Por su parte, entre los cuestionamientos se señalan debilidades en el diseño institucional y la gobernanza del mercado, la pérdida de rectoría, planificación y carácter de servicio público del sistema eléctrico; la ausencia de garantías de reducción de tarifas y el riesgo de mayores costos para las personas usuarias, las vulnerabilidades asociadas al diseño de la competencia y la formación de precios, mayores costos de inversión, con posibles efectos sobre la estructura productiva y tarifaria; y amenazas ambientales, territoriales y de rezago frente a la transición tecnológica y energética. Estos señalamientos no se limitan a si habrá o no

CONTINÚA →

Recuadro 4.2 (continuación)

Perspectivas sobre la reforma al Sistema Eléctrico Nacional de Costa Rica

competencia: ponen en discusión qué tipo de mercado se está creando, quién captura los beneficios, quién asume los riesgos y qué efectos tendría sobre la función pública, la planificación, las tarifas y la sostenibilidad del sistema.

Hay, por tanto, dos lecturas: una que concibe la reforma como una adaptación necesaria de un modelo considerado exitoso ante nuevas condiciones, y otra que advierte que podría modificar los atributos -solidaridad, planificación estatal y vocación de servicio público-, a los que se atribuye ese éxito.

El desafío consiste en discutir qué cambios son necesarios, cuáles de sus principios deben mantenerse y en qué condiciones. Ello demanda una discusión amplia, técnicamente sustentada, transparente y participativa.

Fuente: Elaboración propia a partir de E: Alvarado (2026); Angulo, (2026); Jara (2026); Roldan (2026); UCR (2023).

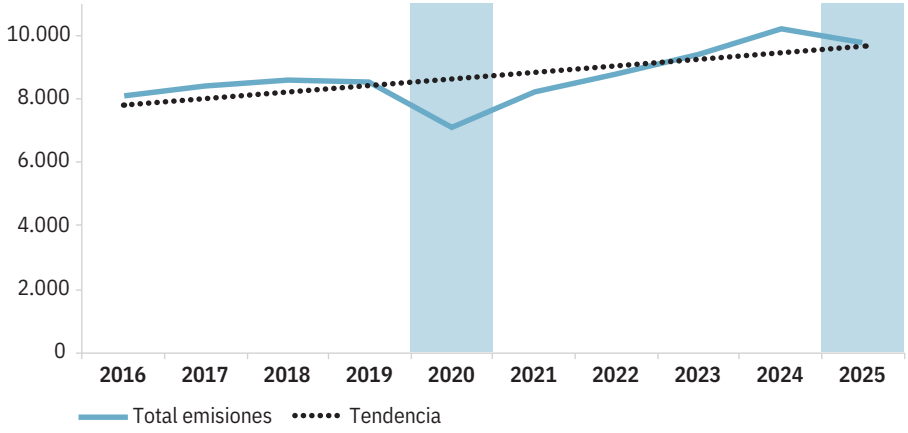
transporte aéreo internacional (Bazán y Carranza, 2026). Cabe mencionar que, como se estudia más adelante, este comportamiento se aleja de los objetivos que el país se planteó en esta materia como parte de la meta de descarbonizar su economía al 2050.

Este resultado deriva de la composición energética y tecnológica del parque automotor. Se estima que en el 2025 se encontraban en circulación 1.324.020 vehículos particulares y 738.140 motocicletas, un 7,3% y un 14% más que en el 2024, respectivamente (Bazán y Carranza, 2025). La flota de autos eléctricos sigue creciendo: en el 2025 se incorporaron 10.281 unidades y su participación evitó la emisión de cerca de 101 Gg de CO_2 equivalentes a la atmósfera. Sin embargo, solo representan un 2,2% del parque total de automotores particulares (Bazán y Carranza, 2025).

Gráfico 4.8

Emisiones de gases de efecto invernadero por combustión de derivados del petróleo

(gigagramos de dióxido de carbono equivalentes)



Fuente: Elaboración propia con datos de Bazán y Carranza (2026) a partir de Recope.

PARA MÁS INFORMACIÓN SOBRE

PATRONES E IMPLICACIONES DEL USO DE ENERGÍA
véase Bazán y Carranza, 2026, en
www.estadonacion.or.cr

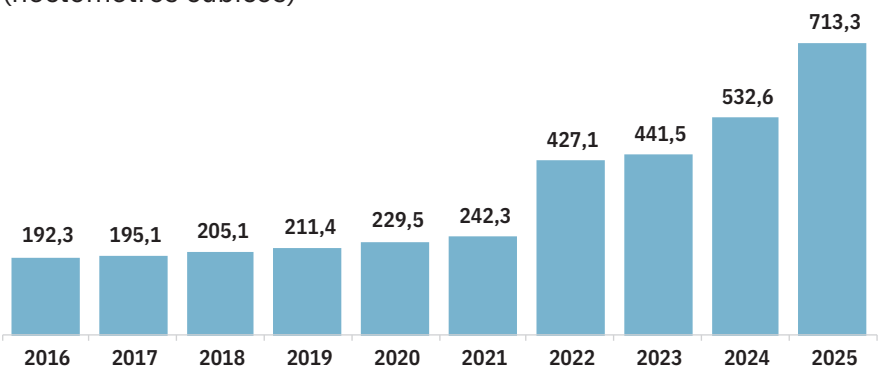
El otro bien ambiental clave para el desarrollo humano que se analiza en esta sección es el agua. Las presiones registradas sobre el recurso hídrico no se distribuyen de manera uniforme en el territorio ni afectan por igual a los distintos usos. El 93,1% del volumen extraído en el 2025 se concentró en seis cuencas: Reventazón, Grande de Tárcoles, San Carlos, Bebedero, Sarapiquí y Zapote (Dirección de Agua-Minae, 2026). Si se excluyen los usos no consuntivos[6], la cuenca del río Bebedero reúne cerca de la tercera parte del agua destinada a usos consuntivos[7], seguida por Tempisque (15,0%) y Grande de Tárcoles (11,6%). La concentración del volumen total responde principalmente a la generación hidroeléctrica, mientras que la demanda consuntiva adquiere un mayor peso en cuencas donde predominan la agricultura de riego, el abastecimiento para consumo humano y otras actividades productivas (Vargas, 2026a).

La evidencia de mayor presión sobre las aguas subterráneas sugiere que la extracción de fuentes superficiales, aunque continúa siendo mayoritaria (más de 95% del total), enfrenta restricciones, asociadas a factores climáticos, ambientales y socioeconómicos. El agua extraída de fuentes subterráneas creció casi tres veces entre el 2015 y el 2025 (gráfico 4.9; Dirección de Agua-Minae, 2026).

La distribución del consumo evidencia que las presiones se concentran en

Gráfico 4.9

Volumen anual de agua registrado para aprovechamiento de fuentes subterráneas
(hectómetros cúbicos)



Fuente: Vargas (2026a) con datos de la Dirección de Agua-Minae (2026).

actividades productivas y de abastecimiento específicas, lo cual propone desafíos diferenciados en gestión y sostenibilidad. En el 2025, el volumen total de agua aprovechado alcanzó los 34.342 hectómetros cúbicos (hm^3), frente a 34.019 hm^3 en el 2024, un incremento moderado. El 88,8% correspondió a usos no consuntivos, mientras que el 11,2% restante a usos consuntivos. Estos últimos mantienen una distribución similar a la de años recientes: el riego aglutinó el 61,4%, seguido por el consumo humano (23%), los usos agroindustriales (6,2%) y agropecuarios (5,7%). Los sectores industrial, turístico y comercial representaron menos del 5% (Dirección de Agua-Minae, 2026).

A las presiones por el uso se suma el impacto de la contaminación, especialmente debido al rezago estructural en el saneamiento de las aguas residuales. La mayoría de la cobertura sigue dependiendo de tanques sépticos (PEN, 2025), lo que evidencia limitaciones para transitar hacia soluciones colectivas de mayor escala y sistemas más integrales. La planta de tratamiento Los Tajos en la GAM expone esa problemática: pese a la inversión realizada y a su importancia estratégica, persisten desafíos para completar y consolidar su funcionamiento (E: Astorga, 2026). El estancamiento no responde solo a la falta de tecnología, sino de capacidades de planificación, ejecución, financiamiento, operación y mantenimiento (Vargas, 2025; CGR, 2024).

En materia de gestión hídrica se dieron, sin embargo, algunos avances puntuales. Por ejemplo, el aumento entre el 2024 y el 2025 de un 31,7% en la recaudación del canon ambiental por vertidos (CAV; Dirección de Agua-Minae, 2026). La información no permite determinar si ello responde a un incremento en la cantidad de sujetos obligados, variaciones en las cargas contaminantes registradas, mejoras en la facturación y el cobro, recuperación de cuentas pendientes u otros factores; tampoco si se invirtió más en saneamiento, monitoreo, producción más limpia o educación ambiental (Vargas, 2026a).

PARA MÁS INFORMACIÓN SOBRE

SOSTENIBILIDAD Y PRESIONES EN EL USO DEL AGUA,
véase Vargas, 2026a, en
www.estadonacion.or.cr

También se levantaron datos importantes. En el 2025 el Programa de Verificación de la Calidad evaluó 248 sistemas de acueducto, 59 plantas potabilizadoras y 36 plantas de tratamiento de aguas residuales operadas por el AyA, la Empresa de Servicios Públicos de Heredia (ESPH) y una muestra de las Asociaciones Administradoras de los Sistemas de Acueductos y Alcantarillados comunales (Asada). El 63,9% de los acueductos valorados presentó al menos una no conformidad con lo establecido en la normativa nacional, principalmente por ausencia de cloración, control inadecuado del cloro residual y parámetros microbiológicos. El 41,7% registró incumplimientos en cuanto a los parámetros de calidad del agua, fundamentalmente en demanda biológica de oxígeno (DBO) y demanda química de oxígeno (DQO). La Región Chorotega registra los mayores niveles de inobservancia en agua potable y tratamiento de aguas residuales. No se detectaron hidrocarburos ni las 88 moléculas de plaguicidas analizadas; además no fue posible evaluar los metabolitos del clorotalonil[8] por falta de métodos acreditados (Aresep, 2026).

Finalmente, la gestión de residuos es una dimensión menos visible de la sostenibilidad ambiental, las presiones no se producen únicamente en el momento en que los residuos son descartados, sino que se acumulan a lo largo de todo el ciclo de vida de los bienes. Se trata de una manifestación de las distintas formas en que la sociedad produce, consume y utiliza los recursos naturales. De acuerdo con las estadísticas oficiales del Ministerio de Salud (Minsa), del total de residuos sólidos gestionados, en promedio el 80% termina en los rellenos sanitarios y solo un 13% se recupera. Esto pese a que 6 de cada 10 toneladas son residuos orgánicos que podrían aprovecharse mediante compostaje (Ministerio de Salud, 2026). Esta situación aumenta la presión sobre la capacidad y la vida útil de los rellenos sanitarios. A finales de 2025, Minsa estimó en aproximadamente cuatro meses la vida útil restante del Parque de Tecnología Ambiental Uruka, ubicado en San José, por lo que proyectó su cierre para abril o mayo de 2026. Una situación similar se presentaba en el Parque de Tecnología Ambiental Aczarrí, en Aserrí, y en el Relleno Sanitario Los Laureles, operado por Corporación Tecnológico Magallanes S. A., en Pococí, cuya capacidad también se encontraba próxima a agotarse (Ministerio de Salud, 2025).

Una encuesta del Instituto de Estudios Sociales en Población (Idespo) de la Universidad Nacional en el 2024 encontró que el 57% de las personas consultadas no separan ni clasifican los residuos sólidos ordinarios en sus hogares (Idespo, 2024). Lo anterior pese a que 5 de cada 10 señaló recibir el servicio de recolección de reciclaje. Esto responde, según estas personas, a la dificultad de cambiar las costumbres, la falta de conocimiento y de tiempo.

Uno de los impactos asociados a la generación de residuos es su contribución a las emisiones de GEI. Mientras en 1990 este sector generó 1.308 Gg de dióxido de carbono (CO_2) equivalente, en el 2021 -último año para el que se tiene información- ascendió a 2.747 Gg de dióxido de carbono (CO_2) equivalente; en otras palabras, creció un 109,9% (Gobierno de Costa Rica, 2024). En ese último año, la eliminación de desechos fue la actividad del sector que más aportó a las emisiones de GEI (54%), seguida del tratamiento y eliminación de aguas residuales con el 43% y, en menor proporción, la incineración abierta de residuos y el tratamiento biológico de los desechos sólidos.

Usos del suelo presionan y afectan el ambiente y el territorio

El suelo es un espacio en donde confluyen distintas demandas productivas, de ocupación y de conservación, por lo que el desafío no es únicamente hacer un uso adecuado del territorio, sino la dificultad de conciliar objetivos ambientales, económicos y sociales. Esta situación aparta cada vez más al país de alcanzar la sostenibilidad en otras dimensiones de la agenda ambiental y le ponen frente al reto de compatibilizar los rezagos en estos ámbitos con las necesidades de desarrollo y ocupación del territorio.

La agricultura es una de las actividades productivas con mayor incidencia sobre el uso del suelo y los recursos naturales. Desde la perspectiva ambiental, los patrones agrícolas han estado marcados por la intensiva presencia de productos químicos. Aunque, como se verá más adelante, el área agrícola se reduce, la importación de agroquímicos se incrementó[9] un 44,2% entre el 2024 y el 2025[10]. Paralelamente, se registró un aumento del 21,4% en el uso aparente[11] de plaguicidas en todo el país. El mancozeb figura como el ingrediente activo de mayor uso (48,1%) e integra el grupo (glifosato, paraquat, diazinón, 2,4-D, diurón, ametrina, clorpirifós, etoprofós y fenpropimorf) que concentra poco más de tres cuartas partes del uso total de estas sustancias (SFE-MAG, 2026).

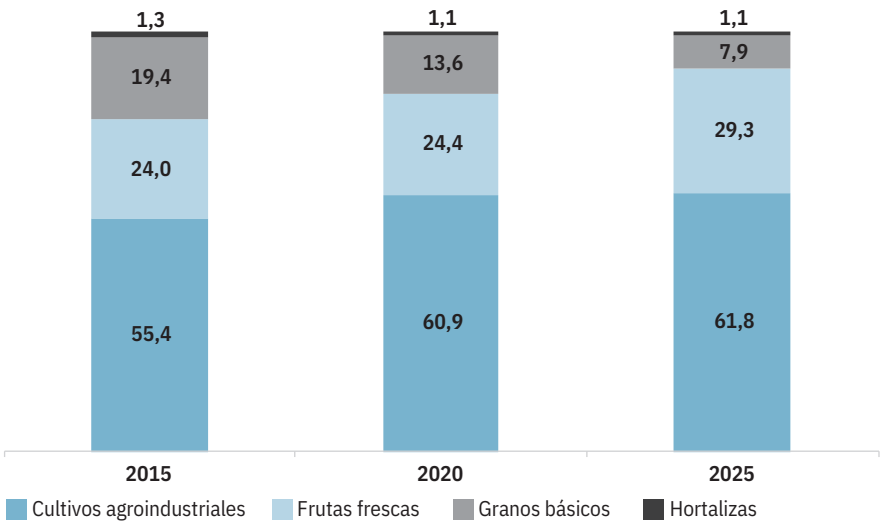
En el 2025 también se extendió el uso de las quemas agrícolas controladas[12] como práctica de manejo productivo en el país. Se aprobaron 1.721 solicitudes para autorizar su implementación en 40.563 ha, lo que representa un incremento del 13,8% respecto al período anterior. Así como en años previos, esta práctica se desarrolló principalmente en las regiones Chorotega (46,6%), Huetar Norte (20,0%), Brunca (15,1%) y Pacífico Central (14,1%).

Mientras los patrones con impacto ambiental se mantienen, el uso del suelo muestra tendencias de reducción. En el año bajo estudio, se dedicaron 343.757 ha a la siembra de los principales cultivos agrícolas[13], un 2,8% menos respecto al 2015. El arroz registra la mayor disminución (21,2%), seguido del frijol (21%) y el banano de exportación (4,7%). Dicha evolución retoma la tendencia observada entre el 2016 y el 2023, período en el que el área destinada a estos cultivos se redujo en 71.147 ha (Sepsa-MAG, 2026). Junto a esta trayectoria, se consolida un cambio en el peso de los cultivos en el uso del suelo agrícola. Los granos básicos pasaron de representar un 19,4% de la superficie total en el 2015, a un 7,9% en el 2025 (gráfico 4.10), principalmente, por la caída de un 76,2% en el espacio destinado al arroz. Como resultado de este cambio, los cultivos agroindustriales y las frutas frescas aumentaron su peso relativo del 79,4% en el 2015 al 91,1% en el 2025.

En este escenario, la transición hacia modelos agrícolas de bajo impacto ambiental continúa planteando desafíos para el sector. La superficie certificada como agricultura orgánica disminuyó un 8,6% en el 2025, para alcanzar 9.467 ha (Sepsa-MAG, 2026). La contracción fue particularmente marcada en el cacao, cuya superficie bajo un 65,7% como resultado de la salida de cerca de 600 productores de este esquema, pertenecientes a la Asociación de Pequeños Productores de Talamanca (Barrientos, 2026). En esta

Gráfico 4.10

Composición del área sembrada, por grupo de cultivo
(porcentaje)



Fuente: González (2026) con datos de Sepsa-MAG (2026).

actividad hay una alta concentración del área certificada en pocos cultivos: nueve de cada diez ha corresponden a banano, caña de azúcar, piña, café y cacao.

PARA MÁS INFORMACIÓN SOBRE

AGRICULTURA ORGÁNICA EN COSTA RICA,
véase Barrientos, 2026, en
www.estadonacion.or.cr

En términos de la gobernanza, la agricultura orgánica recientemente experimentó cambios institucionales que plantean nuevos desafíos para su consolidación y fortalecimiento. Primero, la disolución de la Comisión Nacional de Agricultura Orgánica, que constituía un espacio de diálogo entre autoridades, personal técnico y productores. Además, el cierre del Departamento de Producción Orgánica del Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), cuyas funciones de promoción fueron trasladadas a la Unidad de Producción Sostenible.

Una valoración sobre el marco normativo de la agricultura orgánica, realizada por la Agencia Nacional de Evaluación del Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica (Mideplan), encontró que entre las limitaciones que enfrenta este sector están la brecha entre la legislación y su implementación, los altos costos de certificación, las restricciones de acceso al financiamiento, el débil acompañamiento técnico, la insuficiente protección del mercado orgánico nacional y las barreras para su promoción y comercialización diferenciada (Mideplan, 2026).

Un aspecto positivo fue la publicación a inicios del 2025 del mapa *Referencia de tierras agropecuarias y de cobertura forestal 2020*, herramienta desarrollada para identificar áreas disponibles para la producción agropecuaria —sin afectar los bosques— y fortalecer la trazabilidad de las cadenas de suministro. Los resultados evidencian que en el 2020 la superficie de cultivos representaba aproximadamente un 13,2% del territorio nacional, cerca de 676.000 ha. Se trata de información inédita que podría contribuir a mejorar la planificación del uso del suelo, orientar la expansión productiva hacia áreas con menor sensibilidad ambiental y prevenir que el aumento de la actividad agropecuaria se traduzca en nuevas presiones sobre la cobertura forestal.

Mientras el área agrícola se reduce, el país mantiene fuertes tendencias expansivas en crecimiento urbano y actividad constructiva, algo que genera presiones y conflictos diversos, como se vio anteriormente en el caso de la ZPCE. En promedio, el 37,5% del espacio tramitado entre el 2014 y el 2025 a nivel nacional correspondió a obras habitacionales, lo cual evidencia el peso de la vivienda en este campo. La proporción restante se distribuyó entre proyectos urbanísticos, comerciales, industriales, institucionales y otros (CFIA, 2026). Según el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), la actividad constructiva se ha recuperado de una baja durante la pandemia. En el 2025, el área orientada a este fin alcanzó 4.152.934 metros cuadrados (m^2), un 12,7% más que en el 2024. Alajuela y San José reunieron casi la mitad de la superficie. Sobresale el incremento de cerca de un 50% de viviendas en apartamentos y condominios (INEC, 2026b), lo que manifiesta una transformación en las modalidades de ocupación residencial del territorio.

Tanto el uso agrícola como urbano del suelo generan presiones sobre los ecosistemas y los recursos hídricos. Un estudio de la Universidad de Texas en Arlington, en colaboración con la Universidad Nacional, la Universidad de Costa Rica y la ESPH, identificó una relación entre los cambios en el uso del suelo y la contaminación por nitratos en el sistema acuífero Barva-Colima. Las concentraciones más bajas se registraron en zonas de mayor elevación cercanas a bosques protegidos, mientras que las áreas de altitud media y baja presentaron mayores niveles de nitrato y cloruro. El análisis atribuye esta contaminación a una combinación de aguas residuales domésticas, nitrógeno del suelo (áreas de recarga forestal) y fertilizantes químicos usados en distintas actividades agropecuarias (Sánchez-Gutiérrez et al., 2023; Galloway et al., 2004). Es importante mencionar que en el país gran parte de la población depende del agua subterránea que se capta de los acuíferos del Valle Central (Castro y Rojas, 2026).

En Costa Rica, la presión sobre estas fuentes se agrava por la limitada cobertura de alcantarillado sanitario, el insuficiente mantenimiento que se da a los tanques sépticos y las altas precipitaciones propias del trópico húmedo, las cuales favorecen la lixiviación de nitratos hacia los acuíferos (Castro y Rojas, 2026). Los efectos trascienden la calidad del agua. Así, por ejemplo, el exceso de nutrientes puede provocar eutrofización[14] y pérdida de biodiversidad en los ecosistemas acuáticos, mientras que concentraciones elevadas en el agua potable pueden representar riesgos para la salud humana (Castro y Rojas, 2026; Kanter et al., 2020). Además, la contaminación genera costos económicos asociados al tratamiento del agua y al deterioro de servicios ecosistémicos como la pesca y la recreación (Castro y Rojas, 2026).

Se registran menos desastres por eventos naturales pero persisten condiciones de riesgo

Los desastres asociados a eventos naturales constituyen un fenómeno transversal a las agendas ambientales, pues sus impactos no dependen únicamente de las características y magnitud de las amenazas, sino también de las transformaciones del territorio, la forma en que se usan los bienes naturales, el nivel de exposición y vulnerabilidad, así como de las capacidades institucionales para prevenir y reducir los riesgos y para atender sus efectos.

Como parte de la variabilidad en el tiempo, en el 2025 se redujo notablemente el número de registros por desastres asociados a fenómenos climáticos en el territorio nacional. De acuerdo con DesInventar, se contabilizaron 252, un 84,4% menos que en el 2024 (UNDRR, 2026), año en que se registró la segunda cifra más alta en cerca de tres décadas, tras la influencia de varios fenómenos hidrometeorológicos[15] (el Huracán Rafael, el reforzamiento de la Zona de Convergencia Intertropical, el paso de la Onda Tropical nº 45 y los impactos

indirectos de la Tormenta Tropical Sara). En cambio, en el 2025 no se registraron eventos de gran magnitud (Orozco et al., 2026). El 96,4% correspondió a casos de origen hidrometeorológico, una cifra 9,8 puntos porcentuales por encima de la media para el período 1970-2025. Las inundaciones dieron origen a la mayoría de los desastres de este tipo, le siguieron los vendavales y las lluvias.

Su distribución territorial evidencia una marcada concentración. San Carlos (20), Pococí (18), Puntarenas (14), Alajuela (10) y Sarapiquí (8), en conjunto, reunieron casi una tercera parte del total. Tres de estas cinco localidades (Puntarenas, Alajuela y San Carlos) pertenecen a los 10 cantones del país con más cantidad de desastres por eventos hidrometeorológicos en los últimos 30 años, mientras que Pococí y Sarapiquí forman parte de los 20 con más efectos para ese mismo período (gráficos 4.11). Ello evidencia que más allá de las variaciones anuales sobre la cantidad de eventos, los efectos tienden a presentarse de manera recurrente en los mismos espacios.

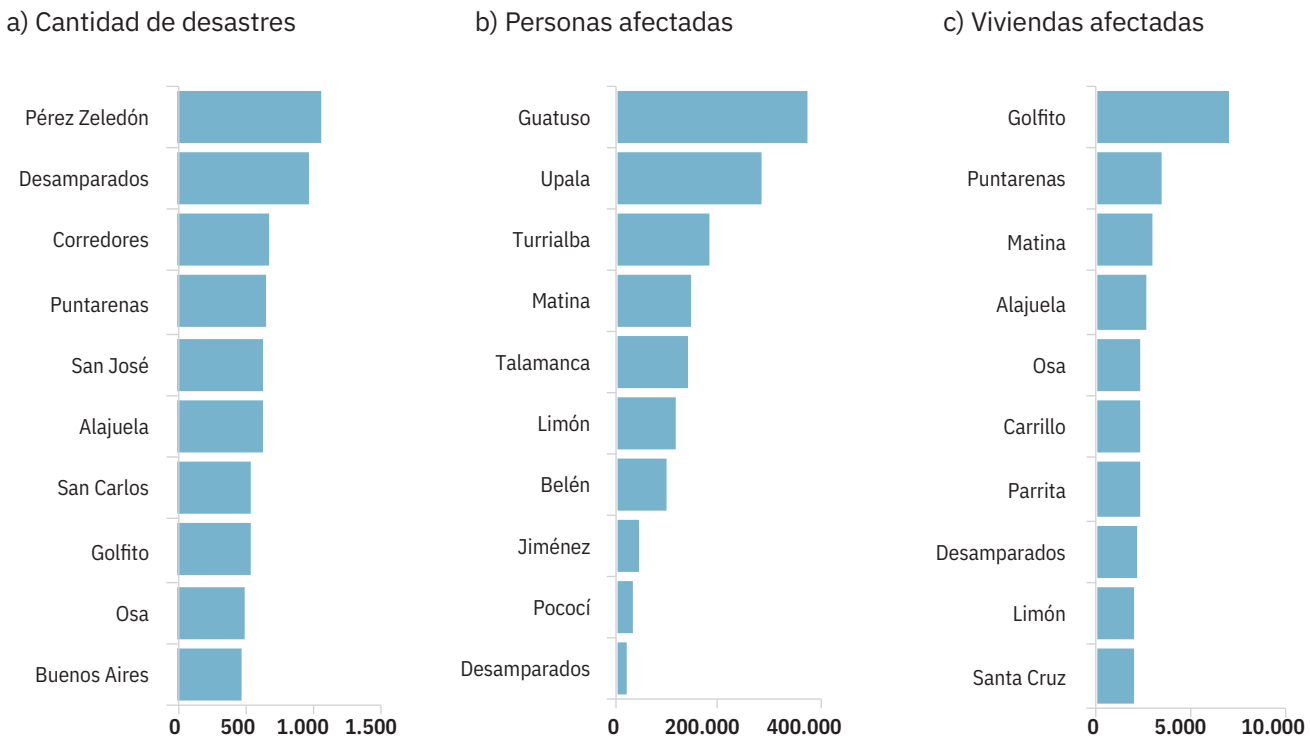
Las viviendas y las personas continúan siendo los principales afectados por los desastres. En el 2025 se reportaron 221 obras impactadas, menos de una quinta parte de las registradas en el año previo. El 87,3% se localizaban en Escazú, Santa Cruz, Upala, Quepos, Santa Ana y San Carlos (UNDRR, 2026). En cuanto a las personas, se contabilizaron 1.660 perjudicadas en distintos grados, 37 que fueron evacuadas y 3 que fallecieron (UNDRR, 2026). Aunque se trata de valores inferiores al promedio para el período 2020-2024, estos eventos continúan generando consecuencias graves para la población, la economía y el desarrollo humano. La reducción observada en el registro de desastres en 2025 no supone un cambio en los factores que configuran el riesgo en Costa Rica, dada la persistencia de las condiciones territoriales, sociales, institucionales y ambientales que inciden en su ocurrencia y en la magnitud de sus impactos.

Un primer factor a considerar es la debilidad en el ordenamiento territorial. Al 2025, 40 de los 84 municipios del país no contaban con un plan regulador cantonal (PRC; mapa 4.4). Entre los que lo poseen: 22 son parciales (no cubren todo su territorio) y el 47,7% están desactualizados (se aprobaron en el año 2000 o antes; INVU, 2026); por tanto, su contenido puede estar desfasado de las transformaciones demográficas, socioeconómicas y ambientales en esos espacios.

De los cantones con más desastres asociados a eventos hidrometeorológicos en el 2025, cuatro tienen un PRC parcial y uno (Sarapiquí) no cuenta con esta herramienta (INVU, 2026); esto sugiere que enfrentan limitaciones para regular de manera integral la forma en que se

Gráficos 4.11

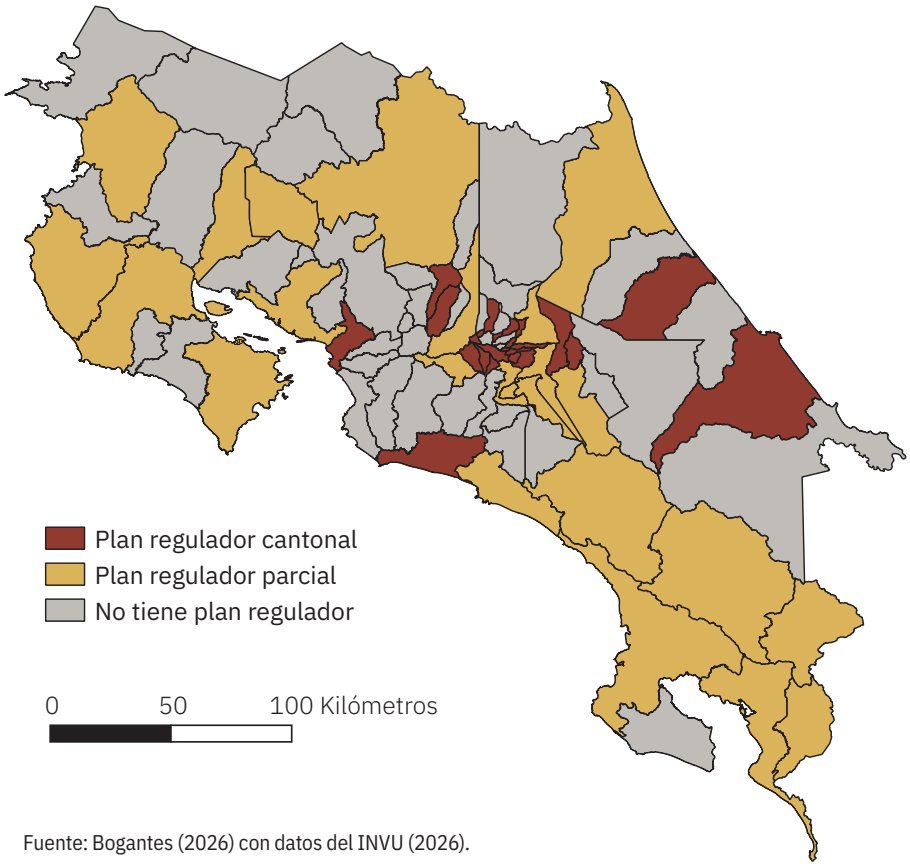
Afectación por desastres vinculados a fenómenos hidrometeorológicos, según cantón. 1996-2025



Fuente: Bogantes (2026) a partir de la base de datos UNDRR (2026).

Mapa 4.4

Estado del plan regulador cantonal, por municipio. Agosto de 2026



Fuente: Bogantes (2026) con datos del INVU (2026).

ocupa y transforma el suelo y, por tanto, las condiciones que aumentan el riesgo. Es relevante señalar que el PRC constituye uno de los diversos instrumentos previstos por la normativa nacional para el ordenamiento territorial. Por ello, una gestión del riesgo de desastres más integral y efectiva requiere no solo la implementación y actualización de los PRC, sino también la articulación de estos con los demás instrumentos de planificación y gestión del territorio.

Un segundo elemento es la ocupación de territorios expuestos al riesgo de desastres. El *Informe Estado de la Nación* 2020 encontró que uno de cada cuatro metros construidos entre el 2016 y el 2019 se ubicó en cantones con las condiciones menos favorables para su sostenibilidad, con alta frecuencia de desastres, ausencia de ordenamiento territorial y, en muchos casos, grandes distancias respecto a los servicios públicos como el transporte (PEN, 2020; Sánchez, 2020). Pese a no contar con datos actualizados, estas dinámicas persisten en distintas zonas.

Un ejemplo de lo anterior es el cantón de Parrita. La ocupación de planicies aluviales, la expansión agrícola y constructiva, así como la presión sobre humedales y otros ecosistemas reguladores generan una elevada exposición a inundaciones. Entre 1970 y el 2025 se registraron 144 eventos en la cuenca del río Parrita, que afectaron 3.034 viviendas y dieron lugar a 18 declaratorias de emergencia (UNDRR, 2026). El recuadro 4.3 analiza la experiencia posterior a las tormentas tropicales Thomas (2010) y Nate (2017) en materia de recuperación y de la persistencia de condiciones estructurales para que la vulnerabilidad se reproduzca.

Recuadro 4.3

Parrita: un ejemplo de reconstrucción sin transformación integral del riesgo de desastre

El cantón de Parrita vive un proceso de reconstrucción de más de quince años, marcado por las tormentas tropical Thomas (2010) y Nate (2017). Este implicó la edificación de viviendas en altura, el desarrollo de obras de canalización, la implementación de sistemas de vigilancia, mecanismos de alarma y comunicación, la construcción de planes de emergencia, acciones de reforestación, entre otras acciones. Sin embargo, vacíos estructurales identificados tras Thomas -la ausencia de planificación urbana, de una figura de gestión del riesgo y de seguimiento sostenido- reaparecieron con Nate, lo cual sugiere una reconstrucción reactiva más que una recuperación prospectiva e integral.

Parrita se asienta sobre una llanura de inundación cuyo uso histórico ha sido agrícola, pero sometida en las últimas décadas a una creciente presión urbanística. Esta presión se ha dado en gran medida sin herramientas robustas de regulación. De 60 obras inspeccionadas en el 2024 por el Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos (CFIA), 38 no contaban con licencia municipal, equivalentes a 3.397 m² de construcción; en el 2025 se identificaron 830 m² de obras en la misma condición. Además, se trata de un espacio territorial sin plan regulador aprobado, sin plan regulador costero y sin un enfoque de cuenca en la gestión del río, cuya naturaleza dinámica —los puntos de desborde se han desplazado con el tiempo— vuelve rápidamente obsoletos los mapas y escenarios de riesgo. A ello se suma una condición estructural de la economía local: el modelo de monocultivo expulsa mano de obra hacia los

CONTINÚA →

Recuadro 4.3 (continuación)

Parrita: un ejemplo de reconstrucción sin transformación integral del riesgo de desastre

polos turísticos de Quepos y Jacó, y esto erosiona el arraigo necesario para sostener los procesos de recuperación de largo plazo, mientras el potencial ecoturístico permanece sin aprovecharse.

En este escenario, la intervención más visible fue el traslado de servicios e infraestructura pública desde la zona inundable hacia el sector de La Palma-Los Ángeles. Esta estrategia produjo logros tangibles y valorados por la comunidad, como la reubicación de la clínica —antes situada en una zona inundable junto al puente— y la conclusión de la Escuela de El Tigre tras quince años de gestión comunitaria. No obstante, desde la perspectiva de los actores locales[16], esto respondió más a la iniciativa de una persona que donó terrenos que a una decisión planificada de la municipalidad (Orozco et al., 2026). El resultado es una reubicación parcial y desigual; por ejemplo, el colegio permanece en una zona expuesta a inundaciones.

La dimensión institucional del proceso presenta la misma ambigüedad. La experiencia registra aspectos facilitadores, como la buena disposición institucional, el trabajo organizado en el marco del Consejo Cantonal de Coordinación Institucional, los liderazgos comunales activos, la alianza técnica con el Proyecto Hidroeléctrico Pirrís y la articulación como la Red Interinstitucional de Niñez y Adolescencia. Del lado de los obstáculos, se menciona una gobernanza fragmentada: instituciones que "trabajan como islas", trabas entre el Ministerio de Ambiente y Energía, la Secretaría Técnica Nacional Ambiental y la municipalidad; ausencia del Ministerio de Educación Pública en gestiones clave, y sobre todo la falta de una instancia cantonal que convoque y articule, de forma permanente, la gestión del riesgo, así como de figuras municipales de gestor o gestora de riesgo y de proyectos. Esta debilidad se expresa en el caso del dragado del río Parrita: una necesidad que reaparece cíclicamente pero que, ante la falta de recursos ordinarios, solo se atiende cuando llega una nueva declaratoria de emergencia. La lógica del financiamiento por excepción termina reforzando el patrón reactivo.

A las brechas institucionales se añaden brechas de participación: los actores políticos se mantienen distantes de los espacios de discusión comunitaria, personas adultas mayores y lideresas manifiestan sentirse silenciadas, la población joven participa poco y las alianzas público-privadas son prácticamente inexistentes. Ante ello, la CNE elaboró un procedimiento de participación ciudadana para la reconstrucción que somete a consulta toda obra por emergencia, aunque su efectividad dependerá de la corresponsabilidad de ministerios, municipalidad y organizaciones locales.

El caso arroja un efecto paradójico de la propia gestión: la declaratoria de zonas como vulnerables, concebida como una herramienta de protección, limita el acceso de la población al crédito bancario y profundiza el empobrecimiento; esta medida que reduce el riesgo físico también incrementa la vulnerabilidad económica. A ello se suman señales de retroceso social que acompañan la recuperación: disminución de la matrícula en la sede de la Universidad Estatal a Distancia, percepción de que los beneficios de ciertos proyectos no llegan a la población, mayor inseguridad y una violencia comunal de la que "no se habla", junto con la persistencia de asentamientos precarios. Estos elementos confirman que la vulnerabilidad de Parrita excede su dimensión física y se ancla en desigualdades sociales y económicas que la reconstrucción, centrada en la obra, no ha transformado.

En perspectiva, Parrita constituye un tipo de laboratorio de los procesos de recuperación posdesastre en Costa Rica: contribuyó a consolidar los principios contemplados en la normativa nacional, como la visión de cuenca, la reforestación y la participación local, al tiempo que evidenció vacíos de coordinación interinstitucional, ordenamiento territorial e inversión sostenida que persisten hasta hoy. Su trayectoria ilustra la tesis central de la teoría de la recuperación: la reconstrucción puede reducir las vulnerabilidades que originaron el desastre o reproducirlas e incluso profundizarlas, y la diferencia radica en si se la entiende como una mera reposición de infraestructura o como oportunidad de transformación de las condiciones territoriales, sociales, económicas e institucionales que producen el riesgo.

La consolidación de los avances mencionados exige, lo que las personas que participaron en ejercicios deliberativos desarrollados por el PEN (para más detalles véase Orozco et al., 2026) señalaron de manera convergente: una instancia cantonal permanente de gestión del riesgo, dotada de capacidades técnicas y de gestión de proyectos, una planificación territorial con enfoque de cuenca, la diversificación de la economía local y mecanismos de seguimiento y rendición de cuentas que impidan que, una vez que pasa la emergencia, la articulación se disuelva y el ciclo vuelva a comenzar.

Fuente: Elaboración propia con datos de Orozco et al. (2026) y con base en la consulta a los actores.

Otra condición que configura la persistencia del riesgo de desastres son los desafíos en la implementación de normas y políticas. La evaluación de la Política Nacional de Gestión del Riesgo 2016-2030 y de sus planes (2021-2025 y 2026-2030) destaca que Costa Rica registró avances durante el segundo quinquenio: el fortalecimiento de la institucionalidad, la consolidación de un marco normativo robusto, el fortalecimiento de la rectoría de la CNE, así como la incorporación de la gestión del riesgo en diversos instrumentos de planificación pública. No obstante, estos avances no fueron suficientes para alcanzar los resultados estratégicos previstos ni lograron traducirse en una reducción sostenida de las condiciones de vulnerabilidad (para más detalles véase Orozco *et al*., 2026). Al respecto, se identificó que persisten desafíos asociados a la ocupación de territorios altamente expuestos, la limitada incorporación del riesgo en la planificación territorial, las diferencias en capacidades técnicas entre gobiernos locales, la fragmentación de datos para la toma de decisiones y la necesidad de fortalecer la recuperación de largo plazo, en articulación con la adaptación al cambio climático (CNE, 2026b).

En mitigación, los datos disponibles destacan un escenario similar en materia de cambio climático. En la contribución nacionalmente determinada 2025-2035 (NDC, por su sigla en inglés), se definió un máximo absoluto de emisiones netas al 2030 de 11.380 Gg de CO_2e y de 132.700 Gg de CO_2e para el período 2025-2035 (Gobierno de Costa Rica, 2019). Si bien al cierre de edición de este Informe no se había publicado el nuevo reporte de avances del Plan Nacional de Descarbonización 2018-2025, el país difícilmente mejorará si mantiene los patrones energéticos y de transporte comentados en el apartado anterior. Bazán y Carranza (2026) estiman que, bajo el supuesto de que la relación entre las emisiones observadas en el 2021 se mantenga durante todo el horizonte de proyección (2016-2036), para el 2030 estas alcanzarían aproximadamente 16.928 Gg de CO_2 equivalente, un 49% más que las establecidas en la NDC[17].

PARA MÁS INFORMACIÓN SOBRE

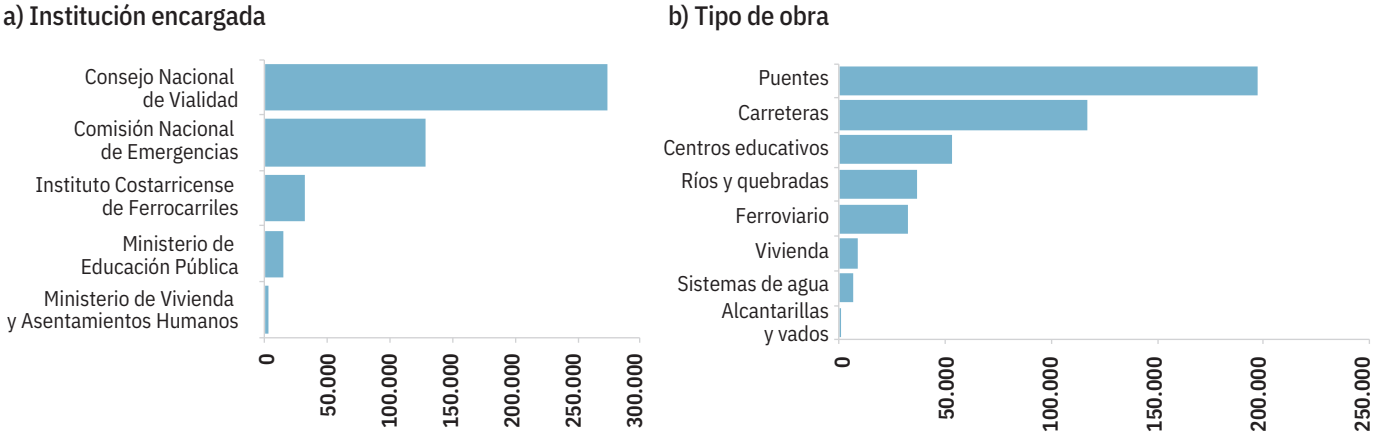
GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES
véase Orozco et al., 2026, en
www.estadonacion.or.cr

Un cuarto factor son las capacidades institucionales desiguales para gestionar el riesgo de desastres, importantes tanto en la prevención y la atención de la emergencia, como en los procesos de reconstrucción de infraestructura resiliente. En el país no se cuenta con indicadores para analizar a profundidad y de forma sistemática esta variable. Así, para esta edición del capítulo se realiza una aproximación a partir del examen del Programa de Emergencia para la Reconstrucción Integral y Resiliente de la Infraestructura (Proeri), el cual resalta dificultades en materia de ejecución, gobernanza y cumplimiento de plazos (CGR, 2024).

A junio del 2026 el Proeri reportó 445 proyectos de reconstrucción en el país (CNE, 2026c), con un avance promedio del 42,5%, con matices según la institución encargada: los proyectos bajo tutela del Ministerio de Vivienda y Asentamientos Humanos registra una media de avance del 73,3%, mientras que los coordinados por el Consejo Nacional de Vialidad (Conavi) apenas alcanzan un 31,4%. Las obras relacionadas con carreteras junto con la infraestructura para centros educativos son las que muestran menores avances: 28,8% y 32,2%, respectivamente. El Conavi figura como la institución que más recursos económicos capta (gráfico 4.12a). Lo anterior también sucede en términos de las obras, la mayor proporción de estos fondos se orientan a puentes, centros educativos y carreteras (gráfico 4.12b); todos, como

Gráficos 4.12

Inversión para la reconstrucción de infraestructura resiliente, según institución por tipo de obra. 2026
(miles de dólares)



Fuente: Bogantes (2026) con datos de CNE (2026c).

se indicó, con bajos niveles de ejecución. A pesar de ello, son los proyectos con mayor impacto, ya que beneficiarían al 87,1% del total de personas alcanzadas por todas las iniciativas del Proeri.

Por último, los cambios en el clima también modifican las condiciones de riesgo de desastres. Según la Estrategia Nacional Contingente ante el Fenómeno de El Niño 2026-2027 (recuadro 4.4), entre junio del 2026 y mayo del 2027 se prevén menos precipitaciones y temperaturas superiores a los promedios históricos en la vertiente del Pacífico y el Valle Central. Los déficits serían particularmente severos en el Pacífico Norte y Central. Para el ciclo hidrológico del 2026, se estima que la precipitación acumulada disminuirá entre un 10% y un 30% en distintas zonas del país, y hasta un 50% en el Pacífico Norte. Las condiciones más críticas se esperan entre setiembre y noviembre en las regiones del Pacífico, el Valle Central y la Zona Norte Occidental. En contraste, para el Caribe y la Zona Norte Oriental se prevén aumentos de precipitación cercanos al 15%, capaces de favorecer la recarga hídrica, pero también de incrementar el riesgo de inundaciones y deslizamientos. De esta manera, el fenómeno El Niño-Oscilación del Sur (ENOS) configura un escenario territorialmente diferenciado, caracterizado por sequías meteorológicas y agrícolas en algunas regiones, excesos de lluvia, en otras (CNE, 2026a).

Recuadro 4.4

Estrategia para la atención del fenómeno de El Niño 2026-2027 se centra en pocos sectores estratégicos

A mediados del 2026, la Comisión Nacional de Prevención de Riesgos y Atención de Emergencias (CNE) presentó la Estrategia Nacional Contingente ante el Fenómeno de El Niño 2026-2027, con el objetivo de coordinar las acciones estatales frente a los efectos diferenciados que este evento podría generar en el territorio y para reducir los impactos negativos del El Niño-Oscilación del Sur (ENOS) sobre la población, los medios de vida, la infraestructura crítica y los ecosistemas (CNE, 2026a).

La estrategia se fundamenta en la Ley Nacional de Emergencias y Prevención del Riesgo (nº 8488), y contempla acciones de monitoreo, preparación, prevención, respuesta, rehabilitación y coordinación sectorial y territorial. Bajo la rectoría de la CNE, establece que las instituciones deben incorporar medidas en sus presupuestos ordinarios o sus modificaciones durante el 2026, y realizar previsiones para el 2027.

La respuesta concentra las intervenciones contingentes en cuatro pilares interconectados, los cuales se orientan a garantizar la continuidad de los servicios esenciales frente a la sequía del Pacífico y las inundaciones probables en el Caribe: gestión integral del agua, aseguramiento energético, salvaguarda de la población en condición de vulnerabilidad, sostenibilidad de la producción y el comercio (CNE, 2026a). Con base en estos pilares se definieron acciones para las instituciones que conforman el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo, que van desde la vigilancia permanente de la Zona Norte y el Litoral Caribe en el caso de la CNE; la habilitación y rehabilitación de pozos en lo que corresponde al AyA, hasta la medición del riesgo climático y la definición de medidas de mitigación y adaptación al cambio climático para el sector hotelero, y la asignación de subsidios a población afectada por lluvias, y otros eventos vinculantes, por parte del Instituto Costarricense de Turismo y el Instituto Mixto de Ayuda Social, respectivamente (CNE, 2026a).

La estrategia atiende los sectores más expuestos a impactos económicos y sociales inmediatos, pero resulta insuficiente para una gestión integral del riesgo, en tanto se centra en la preparación y respuesta ante un evento climático específico, pero deja en segundo plano acciones preventivas y prospectivas orientadas a reducir vulnerabilidades estructurales. En particular, presenta vacíos en gobernanza del riesgo, inversión para la resiliencia, ordenamiento territorial y fortalecimiento de capacidades locales, en contraste con las prioridades establecidas en el Marco de Sendai.

Fuente: Elaboración propia con base en Orozco *et al.* (2026) y Vargas (2026a).

Desconexión con dinámicas territoriales poco visibles incide en resultados ambientales

Existen procesos territoriales que no se reflejan plenamente en los indicadores ni en las evaluaciones institucionales, aunque inciden de manera significativa en la gestión y la efectividad de la gobernanza ambiental. Estos procesos adquieren especial relevancia cuando las políticas públicas están desconectadas de la realidad territorial, se aplican de forma fragmentada, presentan problemas de coordinación o enfrentan restricciones en las capacidades de las instituciones y los actores responsables. Por ello, comprender los resultados de la gobernanza ambiental exige aproximarse a las dinámicas desarrolladas en los territorios, en donde pueden surgir disputas entre intereses, asimetrías de poder y tensiones entre los objetivos ambientales y las prioridades económicas, productivas o de las comunidades.

Para abordar esta perspectiva, el PEN desarrolló un conjunto de investigaciones con visión territorial que combinaron el análisis documental, la consulta a personas expertas y el diálogo con actores sociales y locales. Estos ejercicios permitieron comprender cómo las personas y los distintos sectores perciben la intervención estatal frente a los problemas ambientales, así como las implicaciones atribuidas a sus acciones u omisiones.

Desde esa perspectiva, esta sección se organiza en cuatro casos. El primero examina la perspectiva de los actores sobre la respuesta institucional frente a las presiones en ASP, a partir del caso de la ZPCE. El segundo valora la intervención estatal frente a episodios de contaminación

difusa del agua asociados al uso de agroquímicos en la Zona Norte del país y en la provincia de Cartago. Posteriormente, el tercero estudia las dificultades que enfrentan los gobiernos locales para traducir el desarrollo normativo de la gestión de residuos sólidos en capacidades efectivas. Por último, el cuarto analiza cómo la gobernanza participativa en el manejo del espacio marino puede contribuir a generar avances formales hacia una gestión más sostenible de esta área y sus recursos, al tiempo que permite ordenar y regular el desarrollo de las actividades productivas. Los detalles y aspectos metodológicos de cada estudio pueden consultarse en el sitio *web* del PEN.

Acción institucional fragmentada y reactiva ante presiones en zonas protegidas

Un primer ejemplo de las limitaciones para vincular lo institucional con las dinámicas territoriales se observa en la ZPCE. Como se analizó previamente, esta zona protectora constituye una modalidad de resguardo en la que coexiste propiedad privada y protección, con determinados usos del territorio sujetos a límites ambientales claros, en beneficio del resguardo del bosque, las fuentes hídricas, los suelos, las pendientes y otras funciones ecológicas que justifican la existencia del espacio. Allí la conservación no se enfocó en adquirir los terrenos, sino en que los usos privados presentes se mantengan dentro de la normativa establecida y de que exista la capacidad pública para hacerlas efectivas (Alfaro y Merino, 2006; E: Herrera, 2026).

La respuesta institucional se enmarca en la superposición de regímenes e instrumentos de distinta naturaleza, como se mencionó en una sección previa. Ese enjambre adquiere relevancia frente a presiones y conflictos que también presentan una naturaleza distinta y requieren de acciones diferentes; por ejemplo, la expansión inmobiliaria, a menudo ilegal, los fraccionamientos irregulares y venta de derechos, la tala y cambios de cobertura, el aprovechamiento irregular del agua. Las actividades agropecuarias, turismo y demás usos, sin la fiscalización adecuada, pueden afectar los objetivos de conservación.

Para analizar la respuesta institucional a estas presiones, este apartado sintetiza las voces de actores vinculados con la gestión, el uso y la defensa ambiental de la zona protectora. Las entrevistas que realizaron Alfaro y Merino (2026) permiten concluir que aun cuando existen mecanismos formales para la conservación, su efectividad depende de instituciones capaces de interpretarlas de manera consistente, vigilar el territorio, detectar incumplimientos y responder con suficiente oportunidad. Eso no es lo que se encuentra en este caso.

Una primera dificultad es la fragmentación de la respuesta pública. Un mismo conflicto puede conllevar simultáneamente una construcción sin permiso, la tala de árboles, la afectación de un cauce o captación de agua; sin embargo, cada componente corresponde a competencias distintas. Pueden intervenir municipalidades, Sinac, autoridades de agua, Ministerio de Salud y otras, sin que exista una ruta única de atención. Algunos actores señalan que las personas no siempre saben "a dónde acudir" y que los asuntos pueden trasladarse de una institución a otra antes de llegar a la autoridad competente (participante 3). Por lo tanto, la existencia de varios entes no se traduce automáticamente en mayor capacidad; las obligaciones están distribuidas, pero los conflictos ocurren en un mismo territorio y requieren soluciones articuladas.

Además, la respuesta institucional se percibe principalmente como reactiva, ya que las autoridades generalmente intervienen tras recibir denuncias de la ciudadanía o de organizaciones de la sociedad civil sobre posibles afectaciones; "no se identifica una capacidad sistemática de monitoreo que permita detectar de manera temprana las transformaciones que se producen en las más de 7.000 ha de la ZPCE" (participante 3). Este tipo de situaciones son problemáticas ya que muchos cambios pueden ocurrir de manera gradual: pequeñas construcciones, movimientos de tierra, eliminación progresiva de vegetación o apertura de accesos, cuya acumulación termina produciendo una transformación significativa, y cuyo ritmo dependerá del nivel de presión que ejerza el mercado inmobiliario.

Las capacidades materiales disponibles refuerzan esa limitación. La administración de la ZPCE solo dispone de una persona encargada y carece de recursos propios básicos para un monitoreo amplio, como vehículos, drones o GPS, por lo que depende del apoyo de otras unidades del Área de Conservación Central. Entre los actores institucionales y las organizaciones locales se considera desproporcionada la relación entre la extensión y complejidad del territorio y los recursos asignados para su vigilancia (participantes 3 y 9). Las municipalidades también enfrentan dificultades, ya que pueden clausurar construcciones o iniciar procedimientos, pero los trámites administrativos y judiciales podrían durar años, mientras el cambio físico del espacio ocurre con mucha mayor rapidez (participante 1).

Esto no significa ausencia absoluta de actuación pública. Los testimonios (participantes 1, 2, 5, 7, 8 y 9) mencionan inspecciones, clausuras, recepción y traslado de denuncias y coordinaciones puntuales entre entidades. El problema es que esas respuestas dependen de la disponibilidad de recursos, de que la afectación sea conocida, de la presentación de una queja y de la capacidad y voluntad posterior para darle seguimiento. En algunos casos, la lentitud de los procedimientos desincentiva estos procesos (participante 3). Así, se genera una debilidad delicada: el Estado depende en gran medida de la vigilancia ciudadana para conocer los incumplimientos, pero una respuesta tardía reduce la disposición a seguir vinculándose.

Frente a estas limitaciones, las entidades y actores comunitarios complementan el esfuerzo público. La Asociación para la Conservación y Defensa de los Cerros de Escazú (Codece), los Comités de Vigilancia de los Recursos Naturales, los grupos de personas propietarias y locales, las empresas turísticas y las personas que recorren habitualmente los cerros participan en la detección de posibles afectaciones, recopilación de información, denuncia y seguimiento de casos (participantes 4, 5 y 7). En otras palabras,

el conocimiento cotidiano del territorio permite identificar cambios que una presencia institucional esporádica difícilmente podría detectar. Sin embargo, una organización no tiene la autoridad para detener una obra, ingresar a una propiedad, imponer una sanción o hacer cumplir una restricción ambiental (participante 9).

Esta relativa dependencia de capacidades sociales externas a la institucionalidad, junto con las acciones u omisiones de esta, permiten indicar, al menos en algunos componentes de vigilancia y control territorial, de un relativo *repliegue* de la presencia pública. No porque el Estado haya abandonado sus competencias, sino por dos tipos de comportamiento. Por un lado, la incapacidad u omisión para la detección inicial, vigilancia y activación de respuestas. Por otro, la existencia o ausencia de herramientas que deben regular el crecimiento inmobiliario.

PARA MÁS INFORMACIÓN SOBRE

PROTECCIÓN AMBIENTAL, PROPIEDAD PRIVADA Y CONFLICTIVIDAD
véase Alfaro y Merino, 2026, en **www.estadonacion.or.cr**

En los cantones sometidos a mayor presión inmobiliaria se presentan situaciones distintas según la existencia y alcance de los planes reguladores cantonales (PRC). Al cierre de esta edición, como se anticipó en las entrevistas (participante 1), el nuevo PRC de Santa Ana se aprobó indicando que la ZPCE "se encuentra bajo administración del Minae, de modo que sus disposiciones serán las que estipule el plan de manejo respectivo" y que por ello "el área de control urbanístico del presente proyecto no abarca la Zona Protectora Cerros de Escazú" (Municipalidad de Santa Ana, 2026). Aunque esta decisión tiene asidero legal, plantea una dificultad particular: la administración del área protegida le corresponde al Sinac, pero ni la persona administradora ni la institución cuentan con las competencias para otorgar permisos de construcción o ejercer el control urbanístico que puede y debe hacer la municipalidad. Esto puede generar un vacío práctico de control sobre construcciones que, incluso cuando se permiten, deben ajustarse a los límites y condiciones derivados de la condición de ASP.

El cuadro 4.3 sintetiza la combinación de presiones, actores, mecanismos de respuesta y limitaciones identificadas en las entrevistas con actores locales. Los conflictos vinculados con propiedad, expansión inmobiliaria, agua, actividades productivas, turismo o vigilancia ambiental presentan expresiones distintas, pero comparten varios problemas de fondo: superposición y diferencias de interpretación de normas, competencias fragmentadas, respuestas tardías, recursos insuficientes para el monitoreo preventivo y las capacidades institucionales desiguales entre territorios. La organización comunitaria aparece como un mecanismo para hacer visibles los problemas y activar respuestas, pero su capacidad es solo complementaria.

En suma, la experiencia de la ZPCE ilustra una vulnerabilidad de la política de conservación: el problema no es la inexistencia de regulación, sino la distancia entre las restricciones formalmente establecidas y la capacidad para implementarlas de manera articulada, preventiva y oportuna en un territorio capaz de mantener los bienes ambientales de alto valor, pero que enfrenta presiones urbanas y productivas crecientes.

Respuesta a contaminación del agua no aborda causas estructurales ni territoriales

Otro caso que evidencia cómo las dinámicas territoriales condicionan la respuesta institucional frente a los problemas ambientales es la contaminación del agua. El tema está regulado en un conjunto disperso de normas, pero con una fuerte base constitucional en el artículo 50, que reconoce el derecho a un ambiente sano y ecológicamente equilibrado y, desde el 2020, el derecho humano de acceso al agua potable (cuadro 4.4). De este mandato se derivan obligaciones estatales de prevención, protección, vigilancia y respuesta. Estas obligaciones se complementan con principios del derecho ambiental internacional, tales como preventivo, precautorio, objetivación de la tutela ambiental, progresividad y no regresión, uso racional de los recursos naturales, reparación del daño, quien contamina paga. Todos exigen actuar antes de que se presenten afectaciones graves o irreversibles y evitar que sus costos se trasladen a la sociedad.

Aunque el marco jurídico permite atribuir responsabilidades a los actores privados y, eventualmente, al Estado por su actuación u omisión, persisten dificultades para aplicar de manera efectiva estas disposiciones. La principal dificultad es la falta de información técnica y científica para establecer causas, identificar responsables y costos, exigir la reparación del daño y aplicar el principio de **quien contamina paga**. A ello se suma la ausencia de un procedimiento técnico y un régimen específico e integral para prevenir, investigar, regular y atribuir responsabilidades en casos de contaminación difusa[18]. Sin embargo, la respuesta jurídica frente a la contaminación del agua no se limita a la imposición de penas, sino que incorpora medidas sanitarias, cautelares, administrativas, civiles, compensatorias y correctivas dirigidas a detener la afectación, corregir incumplimientos y reparar el daño ambiental.

Además, depende de un entramado institucional amplio y fragmentado, con competencias sanitarias, ambientales, agrícolas, territoriales y de prestación de servicios (diagrama 4.1). Esta distribución favorece una respuesta especializada, pero también genera vacíos, superposiciones y dificultades de coordinación. Su efectividad no depende solo del ejercicio de las funciones de cada entidad, sino de que la información circule, las decisiones se adopten oportunamente y las medidas sanitarias se articulen con la investigación de las causas, la inspección de las actividades productivas y la recuperación de las fuentes (Vargas, 2026a).

Este apartado analiza dos casos de contaminación difusa por agroquímicos, considerando sus causas, la respuesta estatal y sus efectos en la sostenibilidad hídrica y ambiental. Para ello,

Cuadro 4.3

Principales ámbitos de conflictividad y formas de respuesta en la ZPCE, según actores locales

Ámbito	Actores o intereses en tensión	Manifestación del conflicto	Formas de respuesta	Principales limitaciones
Restricciones sobre la propiedad	Personas propietarias/ objetivos de conservación e instituciones reguladoras.	Limitaciones para segregar, construir, heredar o desarrollar determinados usos; diferencias sobre el alcance de las restricciones.	Solicitudes de permisos, participación en espacios locales, negociación y cuestionamiento de regulaciones.	Superposición de normas, diferencias de interpretación y pocas alternativas o incentivos para usos compatibles.
Venta de derechos y construcción	Propietarios y adquirentes/ municipalidades, Sinac y objetivos de conservación.	Venta legal de derechos que puede derivar en construcciones sin autorización, tala u otras afectaciones.	Inspecciones, clausuras, denuncias y procesos administrativos o judiciales.	Respuesta tardía, dificultades de seguimiento y diferencia entre la velocidad de la construcción y los tiempos institucionales.
Expansión urbana e inmobiliaria	Propietarios y desarrolladores/organizaciones comunitarias, instituciones y objetivos de conservación.	Construir, modificar restricciones o ampliar posibilidades de aprovechamiento.	Regulación municipal y ambiental, denuncias, participación ciudadana y defensa de instrumentos de planificación.	Capacidades institucionales desiguales, presión económica y política y diferencias entre cantones.
Agua y actividades productivas	Productores, propietarios y usuarios aguas arriba y abajo/comunidades e instituciones.	Captaciones, contaminación, competencia por el recurso y efectos de actividades agrícolas u otros usos.	Denuncias, intervención de distintas instituciones y organización comunal alrededor de la protección del agua.	Competencias fragmentadas, sistemas informales y situaciones en que una misma persona puede ser afectada y beneficiaria.
Turismo, acceso y propiedad privada	Visitantes y actividades turísticas/propietarios y objetivos de conservación.	Acceso mediante terrenos privados, intensidad de visitación y aprovechamiento económico de atractivos naturales.	Acuerdos con propietarios, organización de senderistas, educación y establecimiento informal de reglas de comportamiento.	Dependencia de acuerdos voluntarios, cambios de propietarios y ausencia de mecanismos uniformes para regular el acceso.
Cumplimiento y vigilancia ambiental	Instituciones públicas/ personas usuarias del territorio, organizaciones y comunidades.	Denuncias por construcciones, tala, cambios de uso u otras posibles infracciones.	Vigilancia comunitaria, Covirenas, organizaciones locales, denuncias y traslado a las autoridades competentes.	Respuesta principalmente reactiva, escasos recursos para monitoreo preventivo y desconocimiento sobre dónde denunciar.
Gobernanza y coordinación	Sinac, municipalidades, comunidades, propietarios y otras instituciones.	Diferencias sobre competencias, aplicación de instrumentos y responsabilidad frente a los conflictos.	Colac, coordinación puntual, participación comunitaria y espacios de planificación.	Fragmentación institucional, capacidades distintas entre actores y falta de una respuesta integrada al territorio.

Fuente: Alfaro y Merino (2026) con base en entrevistas a actores locales.

Cuadro 4.4

Instrumentos de prevención, monitoreo, control y sanción de la contaminación del recurso hídrico en Costa Rica

Instrumento	Prevención, monitoreo y control	Responsabilidad y sanción
Constitución Política	Reconoce los derechos a la salud, al ambiente sano y al agua potable, y el deber estatal de proteger su disponibilidad y calidad.	
Ley General de Salud	Prioriza el agua para consumo humano y prohíbe la contaminación de sistemas de abastecimiento y fuentes de agua.	Prohíbe acciones que comprometan la calidad del agua o generen riesgos para la salud y los ecosistemas.
Ley Orgánica del Ambiente	Previene descargas e infiltraciones y establece obligaciones de protección ambiental.	Establece sanciones administrativas y responsabilidad civil y solidaria por daño ambiental.
Ley de Aguas	Regula cauces, aprovechamiento y protección del recurso, y prohíbe su contaminación.	Establece infracciones y sanciones por contaminación de cauces y uso indebido del recurso.
Ley Forestal	Define áreas de protección boscosa para nacientes, ríos o quebradas.	Sanciona penalmente la eliminación del bosque y el cambio de uso del suelo en las áreas de protección de cuerpos de aguas superficiales.
Ley de Uso, Manejo y Conservación de Suelos	Previene degradación, erosión y contaminación derivada de actividades agropecuarias.	
Ley de Protección Fitosanitaria	Regula el registro, control, fiscalización y prohibición de sustancias utilizadas en actividades agrícolas.	
Código Penal		Tipifica como delito la contaminación de aguas destinadas al uso público o colectivo cuando pone en peligro la salud.
Ley de Conservación de la Vida Silvestre		Sanciona el vertido de aguas servidas, desechos u otras sustancias contaminantes en cuerpos de agua y sus áreas de protección.
Ley General de la Administración Pública		Establece la responsabilidad de la Administración Pública por daños derivados de su funcionamiento.
Reglamento para la Calidad del Agua Potable	Establece parámetros sanitarios, control operativo y vigilancia de la calidad del agua para consumo humano.	
Reglamento de Vertido y Reúso de Aguas Residuales	Fija límites de vertido, reportes operacionales y medidas correctivas.	Establece medidas administrativas ante incumplimientos de parámetros y obligaciones de control.
Reglamento para la Evaluación y Clasificación de la Calidad de Cuerpos de Agua Superficiales	Define criterios de evaluación, clasificación y seguimiento de la calidad de ríos, quebradas y otros cuerpos superficiales.	
Reglamento para el Manejo y Disposición Final de Lodos y Biosólidos	Previene contaminación derivada del tratamiento o disposición inadecuados.	
Política Nacional de Saneamiento en Aguas Residuales 2016-2045	Promueve el manejo seguro de aguas residuales, infraestructura y fortalecimiento institucional.	
Política Nacional de Agua Potable 2017-2030	Orienta la protección de fuentes, el monitoreo, la gestión del riesgo y el fortalecimiento de operadores.	
Política Hídrica Nacional	Promueve la gestión integrada del recurso hídrico con prioridad según la unidad de cuenca hidrográfica, la función ecológica del agua, la participación y el principio de precaución.	

Fuente: Vargas (2026a), con base en la Constitución Política, legislación nacional y políticas públicas.

Diagrama 4.1

Competencias institucionales para prevenir y atender la contaminación del recurso hídrico, según ente

Ministerio de Salud	Minae	MAG y Senara	AyA y operadores
• **Rectoría sanitaria** • **Vigilancia del agua potable** • **Órdenes u medidas sanitarias** • **Control de calidad de vertidos puntuales de aguas residuales**	• **Dirección de Agua:** recurso hídrico y clasificación de cuerpos de agua • **Digeca:** control de contaminación • **Sinac:** fuentes y áreas de protección • **Setena:** evaluación ambiental	• **SFE:** registro y control de plaguicidas • **INTA:** investigación y buenas prácticas • **Senara:** acuíferos y zonas de recarga	• **AyA:** rectoría técnica del servicio y operador • **LNA:** control, muestreo y apoyo técnico; control calidad de agua de acueductos para consumo humano • **Asada y municipalidades:** agua segura y control operativo
Gobiernos locales	**Fiscalización ambiental**	**Justicia y tutela**	**Universidades públicas**
• **Planes reguladores** • **Usos del suelo y permisos** • **Protección territorial de fuentes**	• **TAA:** denuncias e inspecciones, medidas cautelares, sanciones administrativas. • **Sitada:** denuncias ciudadanas	• **Ministerio Público y tribunales: d**elitos y responsabilidades • **Sala Constitucional:** control constitucional, derechos fundamentales y órdenes vinculantes	• **Investigación, análisis y monitoreo** • **Evidencia y acompañamiento técnico** • **Sin potestades regulatorias o sancionatorias**

Fuente: Vargas (2026a) con base en el ordenamiento jurídico costarricense.

se revisaron documentos, se realizaron talleres y entrevistas con actores locales para incorporar la perspectiva territorial (para más detalles véase Vargas, 2026a).

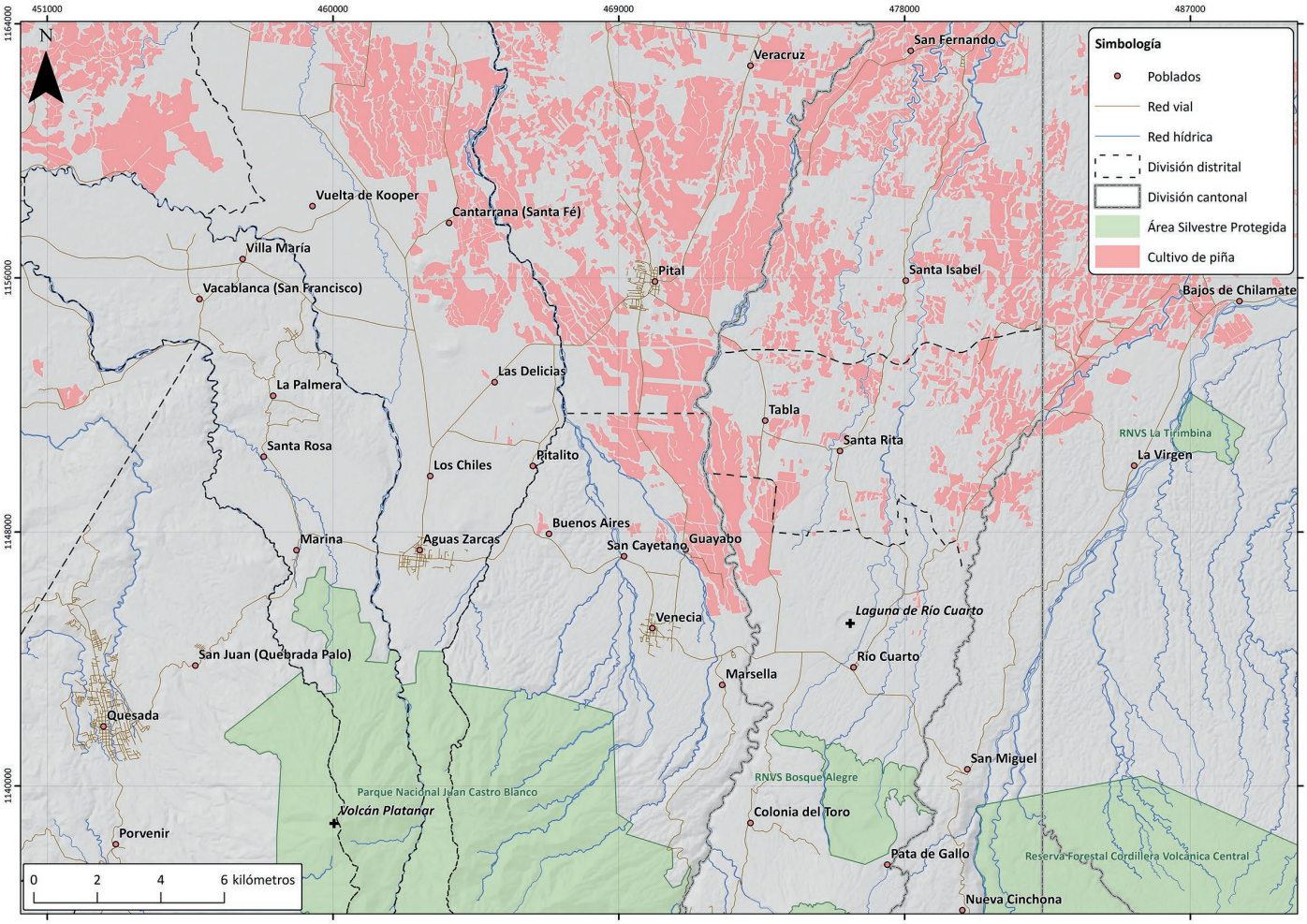
El primer caso corresponde a los distritos de Pital y Aguas Zarcas, así como al cantón de Río Cuarto en la Zona Norte del país. Desde el 2015, el Centro de Investigación en Contaminación Ambiental (CICA)-UCR y el Servicio Fitosanitario del Estado (SFE) desarrollaron un proyecto sobre las prácticas agrícolas y el uso de agroquímicos en la producción de piña, cuyos resultados preliminares, divulgados en el 2018, identificaron residuos de distintos plaguicidas y la presencia de bromacil en pozos y nacientes de varias Asada (O'Neal Coto, 2018; Brenes-Alfaro et al., 2021).

La respuesta institucional en esta zona debe comprenderse a partir de una condición estructural previa: la transformación productiva avanzó más rápido que las capacidades públicas para anticipar y gestionar sus presiones ambientales. Aunque desde el 2014 se identificaron riesgos para las fuentes y los recursos hídricos (Mideplan, 2014), durante buena parte del período estudiado, los cantones con agricultura intensiva no contaron con instrumentos integrales y vigentes de ordenamiento territorial. San Carlos mantiene un PRC de 1981 limitado al casco urbano de Ciudad Quesada (Municipalidad de San Carlos, 2024), mientras Río Cuarto elabora todavía el suyo (Municipalidad de Río Cuarto, 2025). Se trata de un territorio con una extensa red hídrica (mapa 4.5), que en el 2019 concentró el 68% de las 65.442 ha sembradas de piña en el país (PEN, 2008; Arguedas et al., 2021). El abastecimiento para consumo humano descansa principalmente en 19 Asada que sirven a más de 61.000 personas (AyA, 2024). En general, la expansión productiva ocurrió bajo normas nacionales y permisos sectoriales, sin instrumentos territoriales que articularan la localización e intensidad de los usos agrícolas con la vulnerabilidad de las áreas de recarga del recurso hídrico y la protección de las fuentes de agua (Vargas, 2026a).

La trayectoria de la respuesta estatal puede ordenarse en etapas. La primera corresponde a las advertencias tempranas. Desde el 2011, las Asada de Santa Rita y Santa Isabel-San Rafael alertaron sobre los posibles efectos del cambio de uso del suelo y del establecimiento de cultivos de piña cerca de nacientes y zonas de recarga, lo cual motivó inspecciones con participación del Ministerio de Salud,

Mapa 4.5

Área de estudio y distribución del cultivo de piña en Pital, Aguas Zarcas y Río Cuarto. 2025



Fuente: Muñoz (2026) con base en datos PNUD (2019), SNIT (2025), Sinac (2026) y Prias (2019).

el Minae y la Municipalidad de Grecia, recomendaciones de estudios hidrogeológicos y denuncias ante el TAA (voto 0695-2019 de la Sala Constitucional).

La segunda etapa corresponde a la detección analítica. Entre el 2015 y el 2017, el CICA-UCR identificó residuos de bromacil, ametrina, hexazinona y diurón en aguas superficiales y subterráneas de Aguas Zarcas, Pital, Venecia, Río Cuarto y Sarapiquí (CICA-UCR, 2018). Estos hallazgos llevaron al cierre de dos pozos de la Asada de Veracruz en el 2016 y la prohibición del bromacil en el 2017 (decreto 40423-MAG-Minae-S). Pese a ello, no se realizaron nuevas campañas de muestreo después de comienzos del 2017 y la difusión pública de los resultados ocurrió hasta junio del 2018, cuando el retiro de captaciones de los acueductos de La Tabla, Santa Rita y Santa Isabel-San Rafael evidenció un riesgo de continuidad y seguridad del abastecimiento.

La tercera etapa corresponde a la judicialización del conflicto, detonada precisamente ante las dificultades para obtener una respuesta institucional articulada. En enero del 2019, la Sala Constitucional declaró con lugar el recurso interpuesto por representantes de las Asada afectadas y ordenó iniciar el saneamiento de las fuentes, mantener la continuidad del abastecimiento y ejecutar las actuaciones institucionales mediante un plan único (resolución 0695-2019); sentencias posteriores extendieron órdenes equivalentes a los casos de Veracruz, Pital y ASA-5.

En cumplimiento de estos mandatos, en julio del 2019 se conformó el equipo interinstitucional del *Plan Único para la atención de la contaminación por agroquímicos en la Zona Norte*, que articuló acciones de monitoreo, inspección, abastecimiento alternativo, estudios hidrogeológicos y búsqueda de nuevas fuentes (ETPUZN, 2023). Así se pasó de respuestas fragmentadas y concentradas en casos particulares hacia un mecanismo formal de coordinación.

La cuarta etapa remite a la arquitectura de gobernanza del plan. La estructura se organizó de manera escalonada: una comisión de jerarcas para la conducción estratégica y la rendición de cuentas ante

la Sala Constitucional, y un equipo técnico coordinado por el Ministerio de Salud (E: Torres, 2026). El plan no creó nuevas potestades, sino que articuló competencias distribuidas entre el Ministerio de Salud, el AyA, la Dirección de Agua, el Sinac, la Dirección de Gestión de la Calidad Ambiental (Digeca), el SFE, el Servicio Nacional de Aguas Subterráneas, Riego y Avenamiento (Senara) y las dependencias regionales, con el apoyo técnico de las universidades públicas y recursos del Mideplan. La estructura no eliminó la fragmentación característica de la gestión pública del agua en asignación de recursos, contratación de estudios y toma de decisiones.

También hubo una continuidad desigual de la participación institucional, con el retiro del MAG del equipo técnico, la limitación administrativa del SFE para analizar agroquímicos en agua en algunas fincas, así como en exclusiones importantes, por ejemplo, las Asada operaron los sistemas pero no integraron los niveles superiores de decisión; los gobiernos locales, pese a sus competencias de ordenamiento territorial, quedaron reducidos en algunos momentos a una condición de observadores; y el sector productivo no formó parte de la estructura formal de gobernanza, lo cual redujo las posibilidades de incorporar a la prevención a quienes toman decisiones sobre el manejo del suelo, y dificultó distribuir responsabilidades y costos.

El caso evidencia, por tanto, una capacidad estatal significativa para coordinar la respuesta una vez materializado el daño y bajo el mandato judicial, pero más limitada para anticiparlo, esclarecer sus causas y recuperar las fuentes afectadas. Para ello se requeriría articular el monitoreo, la investigación científica, el conocimiento hidrogeológico, el ordenamiento territorial, la regulación productiva, la participación municipal y de otros actores del territorio, la distribución equitativa de responsabilidades y costos, así como modificaciones a la normativa (E: Marín, 2026).

La respuesta estatal tiene valoraciones diferenciadas. Desde la perspectiva comunitaria, las actuaciones estatales fueron necesarias, pero tardías y predominantemente reactivas. Se reconocen avances en el monitoreo, las inspecciones, la rehabilitación de algunas fuentes y la continuidad del abastecimiento; sin embargo, estas acciones se intensificaron después de comprobar la contaminación y, en varios casos, tras las resoluciones judiciales. Además, las interconexiones, las fuentes sustitutas y las nuevas obras permitieron garantizar el servicio, pero no esclarecieron por completo el origen de la contaminación, no recuperaron todas las captaciones ni resolvieron la distribución de los costos asociados al deterioro de las fuentes (Taller San Carlos, 2026).

En este contexto, el conflicto expresa una asimetría central, mientras las comunidades y las Asada enfrentan directamente la pérdida de fuentes, las interrupciones del servicio, los cambios en las condiciones técnicas y económicas del abastecimiento y una creciente dependencia de otras fuentes u operadores, la determinación de responsabilidades exige capacidades técnicas que no poseen por sí solas. Los actores sociales señalan preocupaciones por posibles efectos de la exposición a plaguicidas, la pérdida de confianza en el servicio y en la institucionalidad, así como la vulnerabilidad de las fuentes. En el 2024, por ejemplo, se detectó bromacil en la naciente La Flor de la Asada La Tabla, previamente considerada segura.

El principal desafío estatal consiste, por tanto, en cerrar esa brecha mediante el monitoreo independiente, la investigación hidrogeológica, la fiscalización trazable, el acceso a la información y los procedimientos capaces de establecer responsabilidades con fundamento técnico. Los informes de seguimiento documentan avances en la recuperación de algunas captaciones y en la continuidad del abastecimiento, pero también registran fuentes desconectadas, soluciones temporales, proyectos pendientes y la necesidad de mantener un monitoreo prolongado (para más detalles, véase Vargas, 2026a).

El segundo caso analizado a detalle corresponde a la Zona Norte de Cartago, específicamente al cantón de Oreamuno. En el 2021, el Instituto Regional de Estudios en Sustancias Tóxicas (IRET)-UNA identificó metabolitos del clorotalonil -compuestos que se forman cuando una sustancia original se degrada o transforma en el ambiente- en las fuentes que abastecían a la Asada de Cipreses. Un año después se confirmó su presencia en el sistema de Santa Rosa y, en marzo del 2023, en fuentes de la Asada de San Pablo. El proceso completo y sus particularidades se puede consultar en Vargas, 2026a. El recuadro 4.5 presenta una síntesis de sus principales aristas, con énfasis en la percepción comunitaria sobre la respuesta institucional.

Recuadro 4.5

Respuesta institucional y percepción comunitaria ante la contaminación del agua en Oreamuno

Este caso de contaminación se configura en un territorio donde las actividades agrícolas se desarrollan en proximidad a fuentes de agua y zonas de importancia para la recarga hídrica (mapa 4.6). También se presentan condiciones de vulnerabilidad documentadas con anterioridad. Entre el 2014 y el 2016, el Centro de Investigación en Protección Ambiental-TEC evaluó 24 nacientes de los acueductos comunales y encontró que diez presentaban un nivel de riesgo sanitario alto y otras diez un nivel intermedio -el 41,7% del total en cada caso-, con captaciones sin cercas perimetrales y ubicadas en zonas con actividad agrícola (Gaviria-Montoya *et al.*, 2016). El plan regulador cantonal del 2014 comprendía únicamente el territorio del cantón dentro de la Gran Área Metropolitana, y su modificación, que incorpora un reglamento específico para las áreas de protección de las fuentes, se aprobó en el 2025, tras más de ocho años de trámite (E: Jiménez Valverde, 2026).

La respuesta estatal alcanzó una articulación más definida en el monitoreo, el análisis científico y la gestión sanitaria de las fuentes que en la intervención sobre las causas territoriales de la contaminación. Desde la valoración institucional, la coordinación tuvo un

CONTINÚA →

Recuadro 4.4 (continuación)

Respuesta institucional y percepción comunitaria ante la contaminación del agua en Oreamuno

alto grado en sus componentes técnico y analítico, aunque ello no lleva a resultados equivalentes en prevención, recuperación ambiental o participación territorial (Ministerio de Salud, 2024). De hecho, se planteó la necesidad de ampliar la actuación desde la calidad del agua suministrada hacia medidas dirigidas a prevenir, mitigar y revertir la degradación ambiental (Digeca, 2024). Desde la perspectiva de los actores sociales y en forma similar al caso de la Zona Norte, tampoco se describe una ausencia de intervención estatal, sino una respuesta fragmentada y predominantemente reactiva: se reconocen los muestreos, las órdenes sanitarias y el suministro mediante cisternas, pero se cuestionan las dificultades para prevenir la contaminación y el actuar sobre las presiones que la generan (Taller Santa Rosa de Oreamuno, 2026).

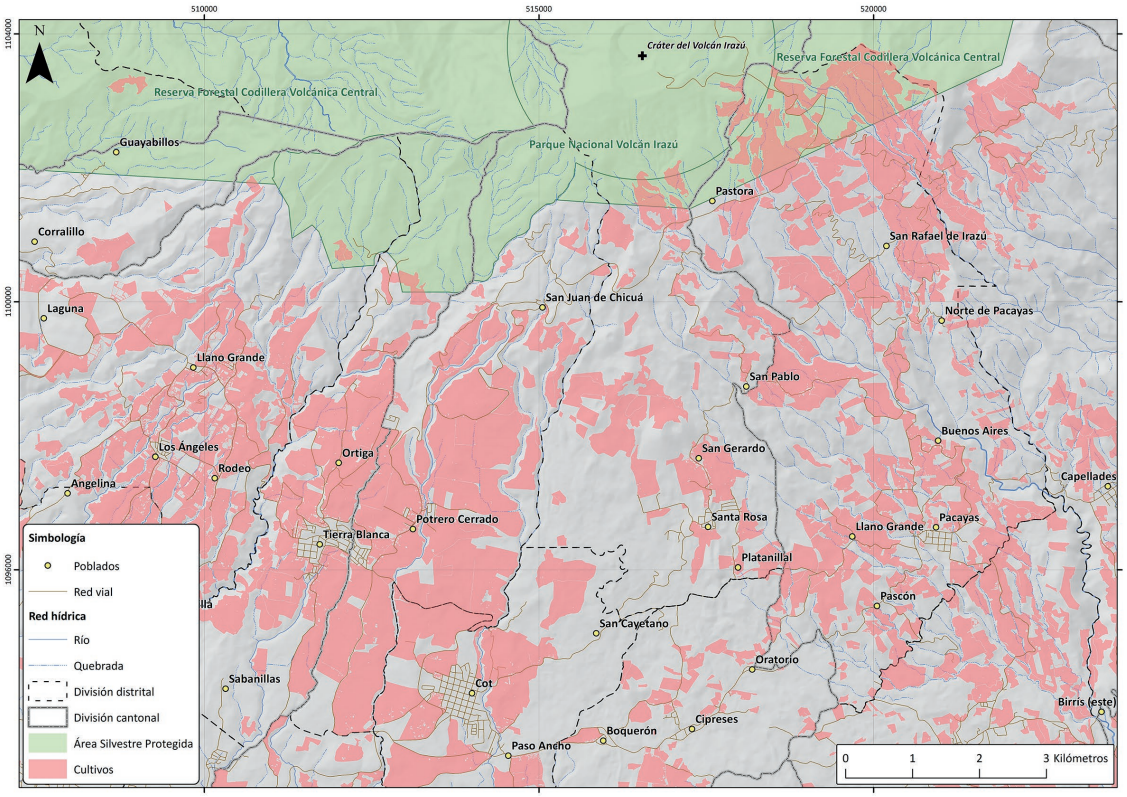
Las Asada desplegaron una importante capacidad de gestión para responder a la contingencia. Sin embargo, ello no eliminó su dependencia de recursos, autorizaciones y conocimientos especializados externos (Vargas, 2026a). Además, las Asada y los operadores municipales afectados no fueron integrados permanentemente en la Mesa Técnica Interinstitucional constituida en el 2024; su participación se concentró en facilitar el acceso a las captaciones, aportar información y ejecutar las medidas comunicadas. En la práctica, asumieron también costos y obligaciones operativas y financieras asociadas con la exclusión de fuentes, las modificaciones de infraestructura, la búsqueda de alternativas de abastecimiento y la elaboración de planes de control y mitigación (Taller Santa Rosa de Oreamuno, 2026).

El caso evidencia una asimetría entre quienes enfrentan directamente los efectos de la contaminación y quienes cuentan con las competencias técnicas y regulatorias para intervenir sobre sus causas. Aunque hubo avances en coordinación, monitoreo y gestión sanitaria, persistieron metabolitos en las fuentes, captaciones cerradas, cargas de seguimiento trasladadas a los operadores y ausencia de resultados que demuestren una recuperación ambiental. A abril del 2026 todavía se mantenía el abastecimiento mediante camiones cisterna y once tanquetas en comunidades de San Rafael de Irazú, Cipreses, San Pablo y Santa Rosa (AyA y Ministerio de Salud, 2026).

Fuente: Elaboración propia con base en Vargas (2026a).

Mapa 4.6

Áreas de cultivo, red hídrica y áreas silvestres protegidas en Oreamuno y sectores aledaños. 2025



Fuente: Muñoz (2026) con datos de SNIT (2019 y 2025); IGN (2019 y 2025) y Sinac (2026).

Avance normativo no se traduce en mejores resultados en la gestión territorial de residuos

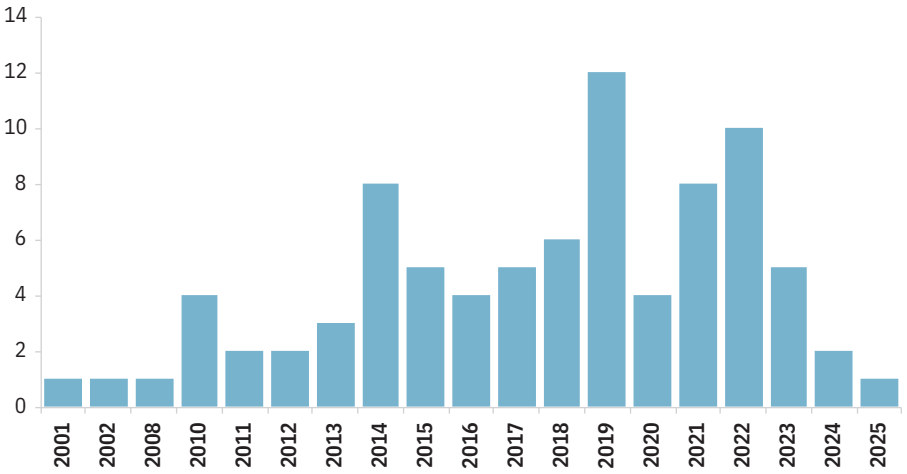
El tercer tema estudiado en esta sección sobre el vínculo entre lo institucional y lo territorial gira en torno a la gestión de los residuos sólidos. El marco normativo y regulatorio en este campo revela un entramado dinámico, en expansión y de creciente complejidad. Durante el período 2001-2025, se promulgaron 84 normas en la materia (gráfico 4.13), en respuesta a presiones internas críticas —tales como la saturación de los rellenos sanitarios— y a los compromisos internacionales derivados de la adhesión a la OCDE y las agendas globales de descarbonización y economía circular[19]. Pese a esta expansión normativa, que incorpora nuevos enfoques, los indicadores recopilados evidencian una brecha con los resultados en la práctica.

La adopción de nuevas normas amplió las responsabilidades de los gobiernos locales, pero no se acompañó del fortalecimiento en sus capacidades institucionales (E: Salazar, 2026; E: Arce, 2026; E: Sandoval, 2026). Para que la gobernanza en esta materia sea efectiva, no basta con disposiciones sólidas o el desarrollo de infraestructura para la recolección; también es necesario que las instituciones públicas, los gobiernos locales, las empresas, las organizaciones sociales y la ciudadanía coordinen sus decisiones, responsabilidades y recursos a lo largo de todo el ciclo del manejo de los residuos. Así, en este ámbito se identifica un vacío o rezago institucional, el cual se evidenció tras la publicación del Reglamento para la gestión regionalizada de residuos sólidos, ordinarios y orgánicos (decreto 44974-S; recuadro 4.6).

Los planes municipales de gestión integral de residuos sólidos (PMGIRS) constituyen los instrumentos estratégicos que definen la ruta local de intervención y la adopción de principios de economía circular y reciclaje en cada cantón (decreto 37567-S-Minaet-H). En este instrumento, la competencia de las municipalidades se limita a la gestión de los residuos ordinarios, entendidos como "residuos de carácter doméstico generados en viviendas y en cualquier otra fuente, que

Gráfico 4.13

Cantidad de disposiciones[a/] sobre residuos sólidos, por año de publicación[b/]



a/ Incluye leyes, decretos ejecutivos, reglamentos, acuerdos y políticas públicas.
b/ No se identificaron disposiciones para el período 2003-2007.
Fuente: Chacón et al. (2026) a partir de la sistematización y análisis de normas sobre gestión de residuos sólidos en Costa Rica.

Recuadro 4.6

Debilidades y retos en la gestión regionalizada de residuos

A inicios del 2025, el Ministerio de Salud introdujo una reforma significativa en el modelo de gobernanza de los residuos mediante el Reglamento para la gestión regionalizada de residuos sólidos, ordinarios y orgánicos en Costa Rica (decreto 44974-S). La norma establece que la planificación de la infraestructura, la prestación de servicios, la valorización y la disposición final deben concebirse de manera autónoma por regiones del Mideplan, al promover economías de escala y modelos de economía circular. No obstante, desde la perspectiva de los actores municipales, la disposición tiene una desconexión técnica y operativa con las realidades territoriales. Al respecto, una consulta con diversas personas involucradas con la gestión local de residuos identificó cuatro grandes debilidades:

- **Desconexión territorial:** el reglamento establece obligaciones homogéneas para municipalidades que presentan condiciones demográficas, geográficas y financieras heterogéneas, lo que puede profundizar las brechas entre territorios. La regionalización debe fundamentarse en un análisis técnico que considere las oportunidades, las capacidades, las limitaciones y particularidades de cada región. Por ejemplo, en la Región Sur del país, la dispersión poblacional y las largas distancias entre comunidades representan desafíos importantes, por ello, la tecnología y los sistemas de gestión implementados deben ajustarse a las condiciones específicas de cada espacio para garantizar su viabilidad y sostenibilidad.
- **Carencia de legitimidad técnica:** en la formulación de metas y plazos no se consideró el criterio del personal técnico de los gobiernos locales y otros actores involucrados, lo cual generó cuestionamientos respecto de la viabilidad de las dinámicas logísticas sustentadas exclusivamente en la división regional

CONTINÚA →

Recuadro 4.6 (continuación)

Debilidades y retos en la gestión regionalizada de residuos

establecida por el Mideplan. Si bien no se espera que los criterios técnicos provengan únicamente del ámbito local, sí resulta fundamental que las decisiones se fundamenten en evidencia, análisis técnico y conocimiento científico.

- **Ausencia de capacidad institucional y financiera:** la normativa no contempla fuentes adicionales de financiamiento para realizar inversiones en estudios de regionalización operativa, construcción de nuevos rellenos sanitarios, desarrollo de infraestructura y logística para estaciones de transferencia, así como en la gestión de los residuos orgánicos. Esta situación obliga a trasladar los costos a las tarifas locales, con el riesgo de generar incrementos que podrían duplicar los montos que se cobran actualmente. Esta problemática se agrava debido a las limitaciones de capacidad operativa en los municipios: en promedio cuentan con menos de cinco personas en sus unidades ambientales y muchas de estas dependencias deben atender simultáneamente otras competencias y responsabilidades, como la gestión del recurso hídrico.
- **Limitada participación en el codiseño:** si bien se cumplió con el requisito de consulta formal establecido en el Sistema de Control Previo del Ministerio de Economía, Industria y Comercio (MEIC), el proceso se calificó como insuficiente para crear espacios efectivos de diálogo, deliberación y construcción conjunta con los actores locales. Esta situación demuestra la necesidad de transitar desde un modelo de formulación de política pública en el que la participación social se concibe principalmente como un requisito procedimental o un mecanismo de validación, hacia un enfoque que la reconozca como un componente esencial de la democracia y del Estado de derecho.

Fuente: Elaboración propia con datos de Chacón *et al*. (2026).

presentan composiciones similares a los de las viviendas" (Ley 8839).

El análisis de los planes vigentes en 51 gobiernos locales[20] del país revela un escenario paradójico, un esfuerzo de planificación formal que coexiste con severas asimetrías institucionales en el volumen de formulación. En total, se identificaron 501 medidas propuestas en los planes examinados, pero diez gobiernos locales agrupan casi la mitad (48,9%); a saber: Upala, La Unión, Cervantes, Sarapiquí, Esparza, Santa Bárbara, Liberia, Hojancha, Sarchí y Pococí. Por otra parte, hay una desconexión entre la fase de diseño técnico y la viabilidad material. Así, por ejemplo, ocho gobiernos locales (Alajuelita, Atenas, Cervantes, Escazú, Pococí, Tibás, Tucurrique y Upala) cuentan con planes aprobados que carecen de información sobre las fuentes de financiamiento o recursos materiales para su ejecución (Chacón *et al*., 2026).

El inventario abarca hasta 21 categorías de iniciativas. Sin embargo, la acción se concentra en la operatividad tradicional de infraestructura básica: la recolección física regular de basura, la planificación y los centros de acopio (gráfico 4.14). Las propuestas de "segunda generación", como la economía circular,

Gráfico 4.14

Cantidad de acciones en gestión de residuos sólidos, por tipo de iniciativa. 2025



Fuente: Chacón *et al*. (2026) a partir de la sistematización y análisis de los planes de manejo de gestión de residuos sólidos de los gobiernos locales.

tecnologías alternativas, incentivos económicos y el compostaje, registran una presencia marginal.

El Programa Estado de la Nación realizó una consulta telefónica a los gobiernos locales entre octubre y diciembre del 2025, la cual respondieron 73 de los 91 del país (contando 84 municipalidades y siete concejos municipales de distrito) equivalente al 80,2% del universo. La indagación se enfocó en sus capacidades institucionales, las acciones desarrolladas y los principales desafíos para cumplir con las competencias establecidas en la Ley para la Gestión Integral de Residuos (Ley 8839). A partir de los resultados de ese ejercicio, se construyó un índice de desempeño sobre la gestión integral de los residuos sólidos. Este índice se calcula a partir de las percepciones y respuestas de las personas entrevistadas y asigna una calificación en una escala de 0 a 100, donde 100 representa el nivel más alto (para más detalles véase Chacón et al., 2026). De este modo se pueden identificar y dimensionar las asimetrías territoriales e institucionales que caracterizan el manejo local de los desechos.

El principal hallazgo es que la mayoría de los gobiernos locales presenta un desempeño medio en la gestión integral de los residuos sólidos: 57,7 puntos en promedio en una escala de 1 a 100. Aunque el 52,1% supera la media, todos muestran valores por debajo de 80, lo cual sugiere que incluso en los casos con mejores puntajes se mantienen rezagos. El nivel de desempeño no sigue un patrón territorial: los diez cantones con mejores notas se distribuyen por todo el país (Cartago, Jiménez, San Carlos, Coto Brus, Desamparados, Golfito, Bagaces, Quepos, Belén y La Unión) y coexisten con los municipios que obtuvieron las calificaciones más bajas (como Parrita, Turrubares, San José, Nandayure, Cervantes y Puntarenas).

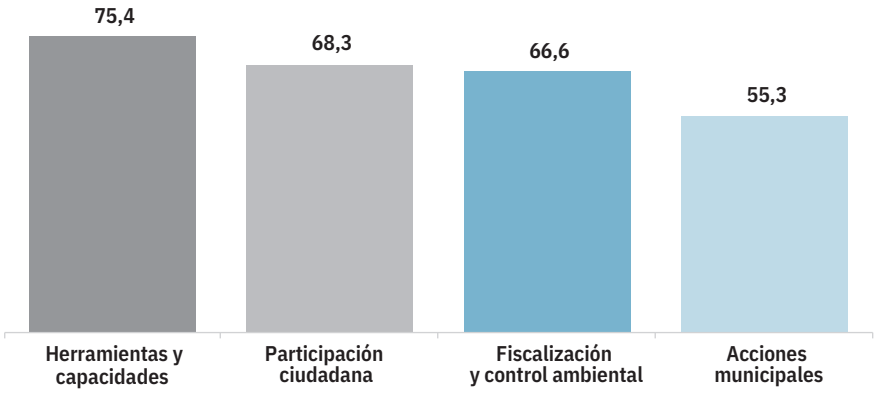
Desde una perspectiva temática, se observa una brecha entre los avances formales y su implementación efectiva (gráfico 4.15). La principal fortaleza radica en la disponibilidad de herramientas y en el desarrollo de capacidades institucionales. La totalidad de los gobiernos locales dispone de recursos presupuestarios para administrar los residuos, mientras que el 97,2% cuenta con una oficina especializada y el 74% posee un plan vigente en la materia. Estos hallazgos reflejan un proceso gradual de fortalecimiento institucional que permite consolidar las capacidades básicas para la gestión del servicio.

En materia de participación ciudadana, se reportan avances en sensibilización y movilización de la población: el 93% de los gobiernos locales realiza campañas informativas y el 89% desarrolla actividades de capacitación. No obstante, los mecanismos de incidencia más directa de la ciudadanía en la toma de decisiones son limitados: solo el 52% realiza consultas, el 45% organiza audiencias y apenas el 7% ha implementado plebiscitos. Esto evidencia el predominio de un enfoque de carácter vertical, en el que la institucionalidad promueve espacios de información más que de deliberación.

Sin embargo, la participación debe concebirse como un proceso bidireccional. Si bien las municipalidades son responsables de habilitar los espacios y garantizar la prestación del servicio, el involucramiento ciudadano no se garantiza de oficio, y podría tomar la forma de acciones cotidianas como la separación adecuada de los residuos. Los bajos niveles de concientización observados en algunos territorios también responden a las limitaciones estructurales, pues el Ministerio de Educación Pública, responsable de impulsar un sistema nacional de educación ambiental, carece de una estructura técnica consolidada para brindar apoyo efectivo a los entes locales en este ámbito.

Gráfico 4.15

Puntaje promedio de los gobiernos locales en el índice de gestión de residuos, por área temática. 2025
(escala de 0 a 100)



Fuente: Chacón *et al*. (2026) a partir de la consulta a los gobiernos locales sobre gestión de residuos sólidos desarrollada por el PEN.

PARA MÁS INFORMACIÓN SOBRE

GESTIÓN MUNICIPAL DE RESIDUOS SÓLIDOS
véase Chacón et al., 2026, en
www.estadonacion.or.cr

La fiscalización y el control ambiental constituyen el principal obstáculo del sistema. Aunque el 94,5% de las municipalidades dispone de oficinas para la recepción de denuncias, la capacidad reguladora efectiva es muy reducida. Ningún gobierno local de los 73 que respondieron la consulta del PEN ha logrado aplicar las multas estipuladas en la Ley 8839, debido a la falta de convenios y mecanismos de articulación con el

Minsa. En la práctica, las labores de fiscalización suelen quedar relegadas frente a la necesidad de garantizar el financiamiento de las actividades de recolección y operación del servicio.

Por último, la dimensión de acciones municipales registra la calificación más baja de las categorías evaluadas. Esto se debe, en gran medida, a que las tareas operativas básicas absorben la mayor parte de los recursos municipales disponibles. En relación con la economía circular, aunque el 70,4% de los gobiernos locales promueve los principios asociados a este enfoque, el 60,3% carece de incentivos específicos para fomentar el desarrollo de negocios y emprendimientos vinculados con la valorización de los residuos.

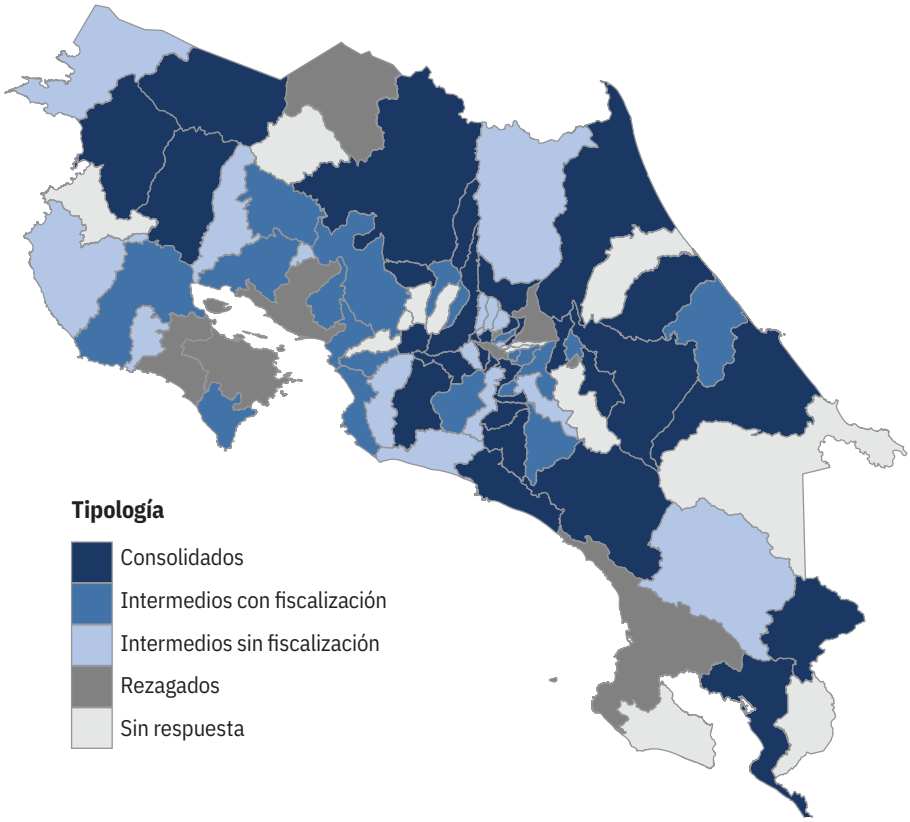
Para profundizar en la identificación de patrones que permitan comprender las similitudes y diferencias entre los gobiernos locales, se llevó a cabo un análisis de conglomerados, una técnica estadística multivariada que permite agruparlos según características compartidas y diferenciarlos de otros grupos. Este análisis permitió identificar cuatro perfiles de cantones, diferenciados según su nivel de desempeño en la gestión integral de residuos sólidos (mapa 4.7).

El primer grupo, denominado **"Consolidados"**, reúne a 29 municipios, equivalentes al 40% de la muestra y presenta la calificación más alta del índice, con un promedio de 66,9 puntos. Estas municipalidades cuentan con estructuras institucionales más robustas, oficinas especializadas y una mayor presencia de instrumentos de planificación, como los planes reguladores (en el 62,1% de los casos). Asimismo, muestra altos niveles de participación ciudadana y mejores condiciones generales de gestión. Sin embargo, también enfrenta barreras que dificultan su labor, lo que evidencia que incluso los gobiernos locales más avanzados continúan enfrentando desafíos importantes para consolidar una gestión integral de residuos sólidos más eficiente y sostenible.

El segundo grupo corresponde a los **"Intermedios con fiscalización"** y está conformado por 19 municipios, con una calificación promedio de 59,9 puntos.

Mapa 4.7

Perfil de los gobiernos locales[a/], según el índice de gestión de residuos sólidos y otras características
(n= 73)



a/ El gris claro corresponde a los gobiernos locales que no respondieron la consulta.
Fuente: Chacón et al. (2026).

Estos exhiben niveles moderados de acción operativa y una menor participación ciudadana. No obstante, cuentan con mejores capacidades relativas para la atención, el seguimiento y la gestión de denuncias, lo que les da una ventaja en procesos de fiscalización y control ambiental.

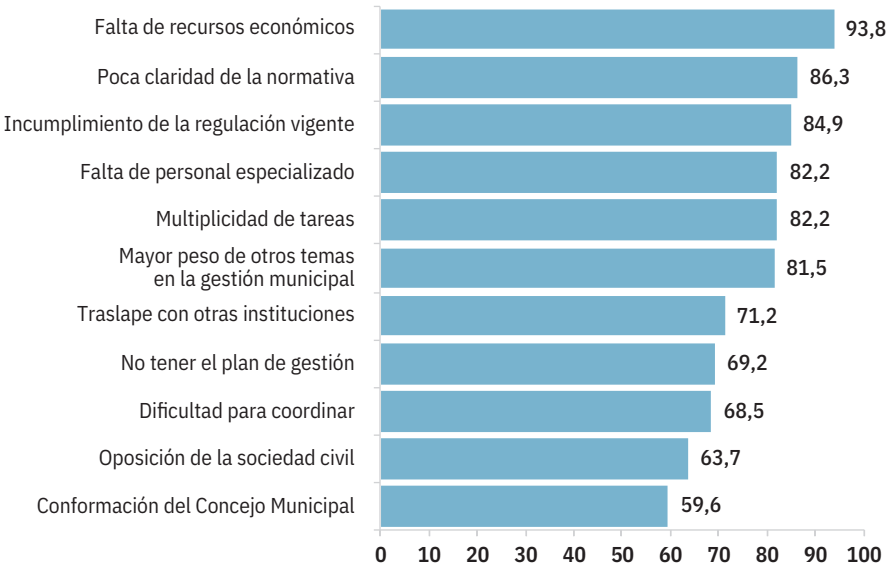
Por su parte, el clúster de **"Capacidades sin fiscalización"** integrado por 17 municipios obtuvo una calificación promedio de 52,3 puntos. Estas municipalidades disponen de herramientas básicas de gestión y muestran avances en participación ciudadana; sin embargo, presentan debilidad en los procesos de fiscalización y control. Este perfil se concentra principalmente en cantones de baja densidad poblacional, donde las limitaciones de recursos y capacidades institucionales afectan el ejercicio efectivo de las funciones regulatorias.

Finalmente, el grupo de **"Rezagados"**, constituido por ocho municipios, registra la calificación promedio más baja del índice, con 30,5 puntos. Estas municipalidades presentan desempeños reducidos en todas las dimensiones analizadas y se caracterizan por ubicarse en territorios con los menores niveles de desarrollo social y una alta densidad poblacional. Además, enfrentan con mayor intensidad las barreras operativas que dificultan la gestión de residuos, lo cual limita su capacidad para implementar mejoras y fortalecer sus sistemas de gestión.

Para mejorar el desempeño en esta materia se requiere atender las barreras estructurales identificadas por los municipios (gráfico 4.16). La falta de recursos

Gráfico 4.16

Principales barreras para una adecuada gestión de residuos, según los gobiernos locales[a/]. 2025



a/ Se construyó a partir de las respuestas a la consulta municipal, mediante un índice que mide, en una escala de 1 a 3, la percepción sobre el grado en que las barreras identificadas afectan la adecuada gestión de los residuos sólidos en cada municipalidad.
Fuente: Chacón *et al.* (2026) a partir de la consulta a los gobiernos locales sobre gestión de residuos sólidos desarrollada por el PEN.

económicos y de claridad en la normativa nacional destacan entre los principales obstáculos. En el primer caso, aunque la totalidad de gobiernos locales destina recursos presupuestarios, estos resultan insuficientes ante una logística altamente compleja. A lo anterior se suma una gestión financiera municipal marcada por la dependencia de cobros tarifarios locales y las altas tasas de morosidad. Por su parte, la falta de claridad normativa se expresa en ambigüedades sobre la distribución de competencias, vacíos operacionales e inconsistencias derivadas de la falta de armonización entre leyes, decretos y lineamientos técnicos emitidos de forma dispersa.

Aporte especial: ordenamiento espacial marino como herramienta de gobernanza participativa

En el territorio marino se experimentan dinámicas que inciden en la gestión ambiental y en su vínculo con la acción y la respuesta institucionales. Durante décadas, la gestión de este territorio se desarrolló de manera sectorial: cada institución atiende un espacio sin mayor coordinación con las demás. Como resultado, se registraron conflictos entre personas usuarias, presión sobre ecosistemas estratégicos, inseguridad jurídica para las comunidades costeras e incapacidad para responder de manera colectiva a las amenazas como el cambio climático o la sobreexplotación pesquera (Aguilar, 2024). Bajo este contexto, el Ordenamiento Espacial Marino (OEM) surge como un instrumento de política pública orientado a organizar, de manera integrada y participativa, las actividades que ocurren en el mar, equilibrar la conservación, el desarrollo económico y el bienestar social (IOC-Unesco, 2021).

En Costa Rica, un paso fundamental en esta dirección se dio en el 2019 con la creación del mecanismo de gobernanza de los espacios marinos sometidos a la jurisdicción del Estado (decreto 41775-MP-Minae-MAG-MOPT-MSP-TUR), que estableció el modelo nacional de gobernanza marina y creó las Unidades de Gobernanza Marina (UGM) como espacios para la articulación de la gestión integrada del territorio marino-costero. Así, se abrió la posibilidad de desarrollar procesos de OEM con bases participativas, técnicas e institucionales sólidas (Apestegui y Camacho, 2026).

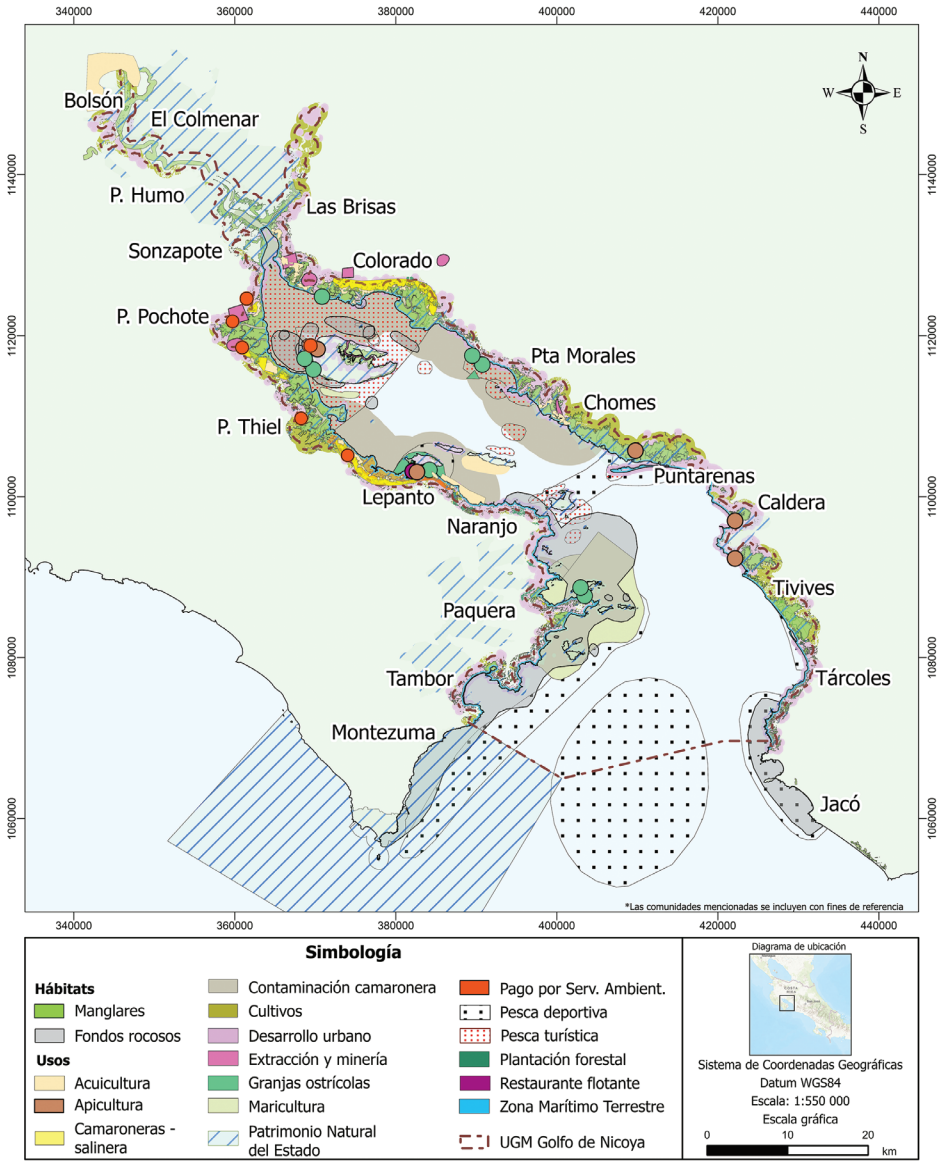
Como parte de su implementación, se identificaron tres potenciales UGM para el litoral Pacífico Central y Norte: Península de Nicoya, Golfo de Nicoya y Pacífico Central. Un análisis multicriterio calificó al Golfo de Nicoya como la UGM de mayor prioridad. Es un territorio de alta importancia ecológica y fuertes desafíos socioeconómicos (mapa 4.8). Sus manglares, humedales, estuarios, fondos blandos y formaciones coralinas son fundamentales para las especies pesqueras y ecológicas, pero enfrentan el deterioro por contaminación, sedimentación y presión humana. Por su importancia ecológica, económica, histórica y cultural, y por los desafíos sociales e institucionales que enfrenta, este territorio fue seleccionado como piloto para formular un Plan Director Marino (PDM) (CI-CR, 2026). El proceso fue desarrollado por Conservación Internacional Costa Rica (CI-CR)[21].

La pesca artesanal es el principal medio de vida en el golfo y coexiste con el turismo, el transporte marítimo, la acuicultura y la pesca turística, generando tensiones y presión sobre los ecosistemas frágiles. En el ámbito socioeconómico, los nueve cantones y comunidades costeras presentan brechas estructurales: la pobreza multidimensional supera el 25% (INEC, 2023), junto con los rezagos en educación, vivienda, saneamiento del agua, infraestructura, transformación digital y capacidades, además de niveles de inseguridad que afectan actividades como el turismo.

La aplicación del análisis estructural prospectivo (MICMAC adaptado) permitió identificar cuatro variables estratégicas con la mayor capacidad de incidir en la transformación del territorio mediante políticas públicas: gobernanza y vigilancia de los recursos, nuevas actividades económicas, ordenamiento territorial y seguridad jurídica, e innovación tecnológica y herramientas de gestión (para más detalles sobre la metodología véase Apestegui y Camacho, 2026). Estas variables orientaron el diseño estratégico

Mapa 4.8

Principales hábitats y usos priorizados del espacio en el Golfo de Nicoya



Fuente: Apestegui y Camacho (2026) con datos del Programa Transforma-Innova (2026).

del PDM y sirvieron de base para construir cuatro escenarios al 2035: uno tendencial, caracterizado por la continuidad de las dinámicas actuales; uno transformador, asociado con mejoras graduales, uno de ruptura, orientado hacia una gestión integrada, resiliente y sostenible y uno de apuesta, el cual se determinó como viable mediante procesos de deliberación y consenso.

PARA MÁS INFORMACIÓN SOBRE

ORDENAMIENTO ESPACIAL MARINO EN EL GOLFO DE NICOYA
véase Apestegui y Camacho, 2026, en **www.estadonacion.or.cr**

Este ejercicio culminó con la formulación del PDM como instrumento estratégico para implementar el OEM. El PDM fue concebido como una herramienta de gobernanza adaptativa, que articula coordinación institucional, participación social, fortalecimiento de capacidades, monitoreo e innovación tecnológica. De esta manera, traduce el análisis prospectivo -factores de cambio, variables estratégicas y escenarios- en una hoja de ruta medible. Su estrategia se organiza en cuatro ejes, correspondientes a los factores priorizados de manera participativa; objetivos específicos, acciones e indicadores de seguimiento con horizonte al 2035 (cuadro 4.5).

El proceso de OEM abre horizontes relevantes en la gobernanza, la planificación y la gestión integrada del Golfo de Nicoya. El principal resultado fue la consolidación de una estructura formal de gobernanza, el golfo se convirtió en la primera UGM del país con delimitación formal y un Comité Marino Local activo, con su reglamento interno y representación de más de diez sectores. A ello se sumó la formulación de un PDM con cuatro ejes estratégicos, acciones prioritarias, 14 indicadores de desempeño y 21 metas a cinco años, así como la integración de información biofísica, socioeconómica e institucional antes dispersa. Finalmente, la experiencia permitió operativizar aspectos metodológicos del OEM, en particular la incorporación de escenarios futuros y del conocimiento ecológico local mediante la cartografía participativa, los talleres y los procesos de validación, lo que fortalece la calidad técnica, la legitimidad social y la apropiación territorial del PDM, y genera mejores condiciones para su implementación. Será importante dar seguimiento al desarrollo de este mecanismo y su aplicación en el campo.

Brecha entre normativa y resultados ambientales enfrenta nuevas condiciones políticas

La política pública es un componente central para que un país construya, profundice o defienda su apuesta ambien-

Cuadro 4.5

Principales ejes, objetivos y acciones estratégicas del Plan Director Marino para el Golfo de Nicoya. 2026

Ejes estratégicos	Objetivo específico	Acción estratégica
Gobernanza y vigilancia de los recursos	Fortalecer un sistema de gobernanza marina participativo y multinivel, que mejore la coordinación interinstitucional, la vigilancia de los recursos y la participación efectiva de los actores locales en la toma de decisiones.	**1.1** Identificar los espacios de coordinación y la vigilancia institucional del sector marino del Golfo de Nicoya.
		1.2 Consolidar un mecanismo permanente de coordinación interinstitucional para la gestión del Golfo de Nicoya.
		1.3 Promover mecanismos de participación comunitaria en la gobernanza marina.
Nuevas actividades económicas	Promover la diversificación de actividades económicas sostenibles vinculadas al mar, impulsando encadenamientos productivos, innovación y valor agregado local que contribuyan al bienestar de las comunidades costeras.	**2.1** Elaborar un diagnóstico integral (PESTELC) de actividades productivas emergentes en el espacio marino-costero.
		2.2 Impulsar programas piloto de diversificación económica sostenible vinculada al mar.
		2.3 Consolidar encadenamientos productivos sostenibles vinculados al turismo, pesca y maricultura.
Ordenamiento territorial y seguridad jurídica	Consolidar un sistema de ordenamiento territorial marino operativo y coordinado, con seguridad jurídica y zonificación funcional que reduzca conflictos de uso y oriente el desarrollo sostenible.	**3.1** Incidir políticamente en la Asamblea Legislativa para dar rango de ley a la Comisión de Gobernanza Marina.
		3.2 Fortalecer la aplicación del ordenamiento territorial marino mediante zonificación y coordinación institucional.
Innovación tecnológica y herramientas de gestión	Integrar herramientas tecnológicas y sistemas de información para fortalecer la planificación, el monitoreo y la toma de decisiones en la gestión participativa del territorio marino.	**4.1** Implementar un sistema integrado de información y gestión para la gobernanza del Golfo de Nicoya.
		4.2 Crear un comité técnico asesor.
		4.3 Promover capacidades locales para la adopción de herramientas tecnológicas y gestión territorial.

Fuente: Apestegui y Camacho (2026) con datos del Programa Transforma-Innova (2026).

tal y aborde las limitaciones para lograr una gobernanza efectiva en este campo. En ediciones previas este Informe advirtió que Costa Rica enfrenta una brecha entre el desarrollo formal del marco normativo-institucional y su capacidad real para proteger su patrimonio y contener los impactos de las actividades humanas. Esta brecha responde, entre otros factores, a recursos limitados, intereses en conflicto y dificultades para armonizar los objetivos ambientales, sociales y económicos del desarrollo humano. También puede ampliarse según los niveles de prioridad política que el Estado otorgue a la sostenibilidad y a los retos ambientales.

En los últimos años, este capítulo registró señales de un nuevo contexto político, el cual se expresa tanto en la dimensión material (capacidades y recursos) como en la política: una narrativa que se aleja de la apuesta histórica ambiental y algunas señales de retroceso en la prioridad del tema. En ese marco, se reducen los incentivos y las acciones que durante décadas reforzaron el liderazgo ambiental del país. Hoy el desafío no se limita a cerrar la brecha entre las normas y su aplicación, también implica preservar y fortalecer las capacidades institucionales y las condiciones políticas que permitieron avances y logros tangibles en esta materia.

En este contexto, la participación ciudadana mantiene un rol central. Además de constituir un mecanismo de vigilancia y control frente a los desafíos ambientales, puede actuar como un factor de contrapeso y de transformación al incidir en las decisiones públicas y promover buenas prácticas tendientes a modificar patrones que influyen en los resultados ambientales.

Sólido marco legal afronta problemas para alcanzar implementación y mantener progresividad

Los recientes cambios en la apuesta ambiental de Costa Rica no se dan en el vacío político; el país cuenta con una amplia base normativa que la acompaña, pero requiere revisar su perfil, su progresividad y las capacidades para su implementación. Desde esta perspectiva, una política pública ambiental, sea legal o programática, puede ser ambiciosa, pero producir resultados limitados que, como se analizó en el apartado anterior,

vulneran los bienes ambientales, la salud y el desarrollo humano sostenible. En este contexto, el debate se desplaza hacia la capacidad para sostener la orientación protectora del ordenamiento jurídico, adaptar la regulación a nuevas presiones ambientales y garantizar el cumplimiento efectivo de las obligaciones existentes.

El análisis de mediano plazo sobre el marco normativo ambiental refleja un alto activismo al respecto. Entre el 2012 y el 2025 se adoptaron 972 normas, el 53,4% correspondió a decretos ejecutivos, un 14,1% a resoluciones y un 13,5% a leyes. Es decir, una parte sustantiva se produce mediante instrumentos reglamentarios y administrativos, fuera del procedimiento legislativo (Vargas, 2026b). Esto sin demeritar que, usualmente, el peso de las leyes puede ser fuerte, como fue el caso de grandes normas creadas en la década de los noventa.

Estas disposiciones se concentraron en siete ámbitos que reunieron al 85,6% del total para el período en estudio (gráfico 4.17). Si bien la biodiversidad y la conservación de los ecosistemas tienen el mayor peso, las normas adoptadas no se orientaron únicamente a delimitar espacios o prohibir actividades, sino también a definir procedimientos, distribuir competencias, crear mecanismos de planificación y monitorear o fijar condiciones para el aprovechamiento de los recursos naturales.

De acuerdo con su finalidad, se identificó que 474 corresponden a nuevas normas, mientras que 244 son modificaciones o reformas a preceptos ya existentes. En un segundo grupo se ubican aquellas orientadas a realizar declaratorias (10,4%), oficializar instrumentos (6,2%) e implementar el marco jurídico preexistente (6,1%). El porcentaje restante reúne disposiciones judiciales, institucionales, de política pública o de aplicación de mandatos vigentes. Estos datos revelan que la capacidad normativa no se manifiesta solo con la creación de nuevas reglas, también a través de la revisión, adaptación, implementación y oficialización de instrumentos vigentes (Vargas, 2026b).

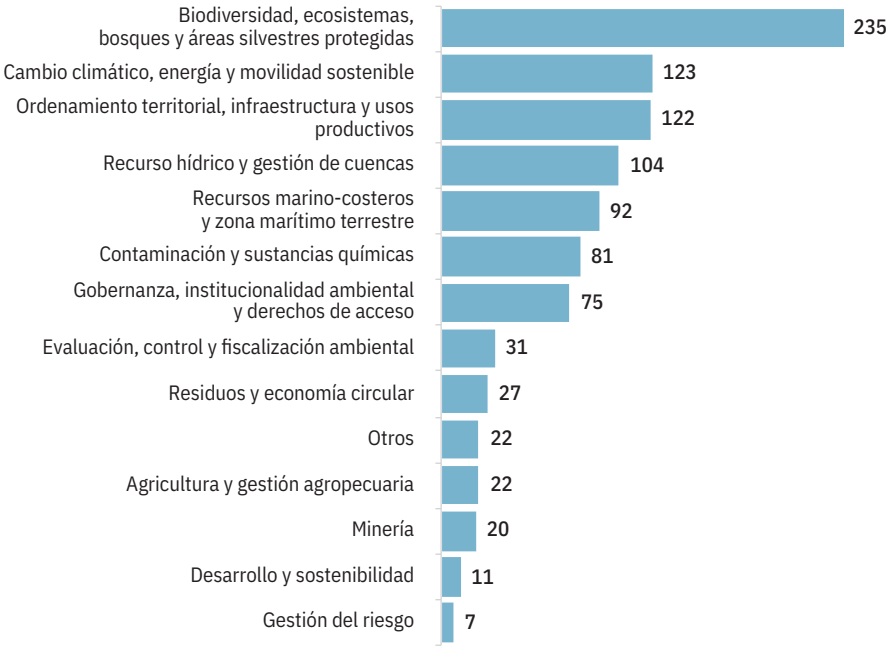
El 42,1% de las normas tienen un carácter regulatorio, al establecer o modificar requisitos, procedimientos, obligaciones y condiciones aplicables a determinadas actividades; y programático, en tanto definen objetivos, principios, orientaciones o compromisos que guían la acción del Estado. Un aspecto a destacar es que solo un 3,9% de las disposiciones tiene efectos o se vinculan con aspectos de orden económico, presupuestario o financiero, condición que sugiere el predominio del enfoque normativo en su diseño.

Como se dijo, más de la mitad de las disposiciones ambientales adoptadas en el lapso 2012-2025 correspondieron a decretos ejecutivos, lo cual pone en evidencia una característica estructural de la regulación ambiental: su aplicación requiere instrumentos técnicos y administrativos susceptibles de actualización, por ejemplo, reglamentos, procedimientos, planes de manejo, sistemas de monitoreo, delimitaciones territoriales, reglas aplicables a actividades, obras y proyectos. Si bien la potestad reglamentaria permite desarrollar la legislación y adaptar estos instrumentos, está sujeta a las normas superiores, a las competencias de la autoridad emisora y a los derechos y principios ambientales (Vargas, 2026b).

Entre los decretos emitidos destacan aquellos orientados a realizar modificaciones en áreas estratégicas y cambios en la función protectora del Estado. En el primer caso, se cuentan las disposiciones emitidas en materia de residuos, concretamente sobre la gestión regionalizada de residuos sólidos, ordinarios y orgánicos (decretos 44974-S y 45507-S) y las condiciones de operación y control de emisiones de instalaciones para la coincineración de residuos sólidos ordinarios (decreto 45318-S-Minae). También aquellas relacionadas a la calidad del agua potable (decreto 45019-S), el registro de plaguicidas (decreto 45007-MAG-S-Minae) y la capacidad de carga de las ASP (estos temas se analizaron en la edición previa de este Informe). En el segundo grupo sobresalen la reforma al reglamento a la Ley Reguladora del Polo Turístico Golfo de Papagayo (decreto 44448-MP-TUR; recuadro 4.7) y los reglamentos a la Ley de Declaratoria de Interés Público de la Apicultura (Ley 9929;

Gráfico 4.17

Total de disposiciones ambientales[a/], por tema. 2012-2025



a/ Incluye leyes, decretos, reglamentos, acuerdos, directrices y resoluciones.
Fuente: Vargas (2026b) a partir de la base de datos de disposiciones ambientales del PEN (2026b).

Recuadro 4.7

Modificación normativa en Papagayo evidencia ausencia de criterio técnico y peso de la tutela constitucional

En el 2024 se reformó el reglamento a la Ley Reguladora del Polo Turístico Golfo de Papagayo (decreto 44448-MP-TUR), al introducir, principalmente, el concepto de *compensación de densidad o coeficiente de ocupación* entre fincas concesionadas, incluso si no son colindantes, siempre que estén bajo la titularidad de una misma persona física o jurídica. De este modo, se permitía trasladar el derecho de construir hasta un 30% del área concesionada, desde una finca hacia otra, si en el primer terreno no se utiliza esa capacidad.

Si bien con este mecanismo no se aumenta -necesariamente- la capacidad constructiva total atribuida al conjunto de las concesiones, sí se modificaba su distribución espacial. Desde una perspectiva ambiental, esta diferencia resulta relevante porque la equivalencia numérica de las áreas compensadas no garantiza su equivalencia ecológica. La concentración de edificaciones en una finca podría producir impactos localizados sobre la cobertura vegetal, la disponibilidad de agua, la conectividad de los hábitats y otros componentes que no se compensan al reducir la construcción en otro terreno.

Con ese marco, el Área de Conservación Tempisque autorizó la corta de 748 árboles asociados al proyecto turístico de Playa Panamá (Sinac-ACT-OSRSCC-052-2026), siguiendo los criterios de la nueva reglamentación. Esto llevó, junto a otras actuaciones relacionadas con este mismo proyecto, a que se interpusieran recursos ante la Sala Constitucional, en los cuales se cuestionaron la clasificación forestal del terreno, la suficiencia de los estudios técnicos y la legalidad de los permisos otorgados.

Paralelamente, a raíz de esta acción de inconstitucionalidad, se dictaron medidas cautelares dirigidas a evitar daños graves e irreparables mientras se resolvía el fondo: una moratoria sobre el otorgamiento de permisos de tala vinculados con proyectos hoteleros dentro del Polo y la suspensión de algunas autorizaciones constructivas, modificaciones de densidad y actos administrativos sustentados en la norma cuestionada.

El caso puso en evidencia la tensión entre la modificación reglamentaria impulsada por el Poder Ejecutivo, su aplicación por el Instituto Costarricense de Turismo y las decisiones ambientales y forestales adoptadas por la Secretaría Técnica Nacional Ambiental y el Sistema Nacional de Áreas de Conservación. En el proceso constitucional, la Procuraduría General de la República señaló que el mecanismo de compensación fue aprobado sin suficiente fundamento técnico-científico, redujo el control individual por lote y puso en riesgo los principios de objetivación de la tutela ambiental, precaución y no regresión.

El conflicto también reactivó los cuestionamientos en relación con la definición de bosque contenida en la Ley Forestal (Ley 7575). En el 2007, mediante el voto 3923-2007, la Sala Constitucional señaló la necesidad de incluir especies no autóctonas y áreas inferiores a dos hectáreas en esta noción. Asimismo, declaró inconstitucional la omisión del artículo 28 al no establecer medidas precautorias previas que permitieran comprobar que la corta exenta de permiso no produciría daños ambientales. Esta distinción resulta relevante para analizar el caso de Playa Panamá, en el cual el debate no se limita a la presencia física de árboles, sino a la clasificación jurídica de la cobertura vegetal, al régimen especial aplicable y a las competencias ejercidas para autorizar su eliminación.

En junio del 2026, el Poder Ejecutivo eliminó las referencias a la compensación de densidad y cobertura, así como derogó el apartado que establecía sus requisitos (decreto 45823-MP). Esta decisión suprimió el fundamento normativo para tramitar nuevas compensaciones, pero no resuelve automáticamente la situación jurídica de los actos y procedimientos que iniciaron mientras estuvo vigente la reforma. La derogatoria constituye una respuesta correctiva relevante, aunque su alcance normativo debe distinguirse de la revisión de los permisos particulares que se otorgaron y de la resolución pendiente de los procesos constitucionales.

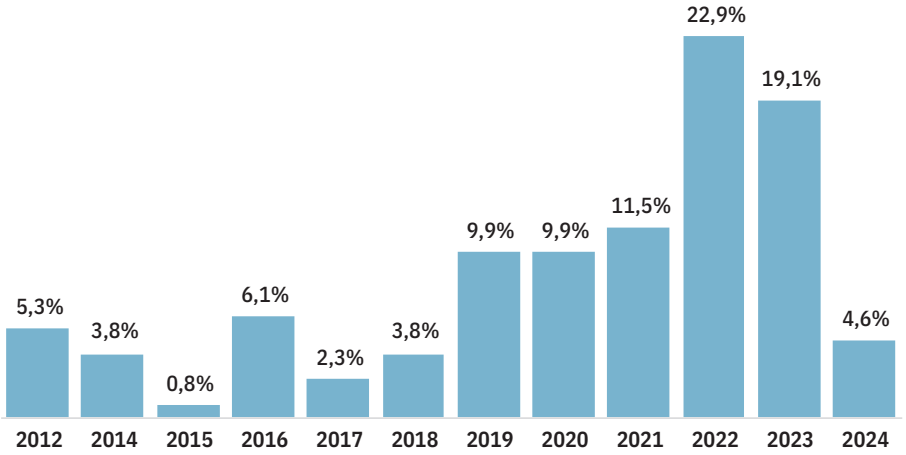
Fuente: Vargas (2026b) con datos de la Sala Constitucional (2007) y Setena (2026).

decreto 45232-MAG-Minae) y para el registro de meliponarios con o sin fines comerciales (decreto 45304-Minae).

En cuanto a la producción legislativa, de las 131 leyes registradas para el período 2012-2024, 96 fueron aprobadas entre el 2019 y el 2023 (gráfico 4.18). La distribución temática muestra que la actividad legislativa se concentró en gobernanza, institucionalidad ambiental y derechos de acceso, así como en la biodiversidad, los ecosistemas, los bosques y las ASP; el cambio climático, la energía y la movilidad sostenible; los recursos marino-costeros y la zona marítimo-terrestre; la contaminación y las sustancias químicas. Estos cinco ámbitos representaron el 64,1% del total.

Gráfico 4.18

Distribución porcentual de las leyes ambientales. 2012-2024[a/]



a/ No se identificaron leyes para el año 2013.

Fuente: Vargas (2026b) a partir de la base de datos de disposiciones ambientales del PEN.

En el 2025 e inicios del 2026 sobresale la aprobación de 14 leyes asociadas a diversos ámbitos de la política ambiental, entre ellos biodiversidad marina, género, gestión forestal, energía y movilidad (cuadro 4.6). En conjunto, estas disposiciones muestran que la agenda legislativa ambiental mantiene un carácter amplio y aborda tanto ámbitos tradicionales de regulación y conservación como nuevos desafíos vinculados con la transición energética, la movilidad y la incorporación de enfoques transversales en la gestión ambiental. En Vargas (2026b) se puede consultar un análisis detallado de estas disposiciones.

La efectividad de la regulación ambiental no depende únicamente de la calidad y orientación de las normas, sino también de la forma en que se diseñan. Los decretos ejecutivos permiten implementar la legislación y actualizar normas técnicas

PARA MÁS INFORMACIÓN SOBRE

CAPACIDADES NORMATIVAS Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL
véase Vargas, 2026b, en
www.estadonacion.or.cr

Cuadro 4.6

Nuevas leyes en materia ambiental, por tema según orientación. 2025 e inicios del 2026

Tema	Nombre	Orientación principal
Biodiversidad marina	Adhesión de Costa Rica al acuerdo para la conservación y el uso sostenible de la diversidad biológica marina de las zonas situadas fuera de la jurisdicción nacional (Ley 10678).	Implementación de compromiso internacional y ampliación del marco de gobernanza marina.
Género, desarrollo rural y producción sostenible	Tierra para Mujeres: Ley para el Acceso, Uso y Control de la Tierra por parte de las Mujeres (Ley 10724).	Reconocimiento de derechos, acción afirmativa y articulación de servicios institucionales.
Zona marítimo-terrestre y ordenamiento territorial	Ley para otorgar un plazo adicional a las leyes 9242 y 9221, relacionadas con construcciones existentes y zonas urbanas litorales (Ley 10735).	Reforma transitoria del marco existente y extensión de plazos de regularización.
Gestión ambiental municipal y cambio climático	Reforma del Código Municipal para incorporar el tema ambiental y el cambio climático (Ley 10804).	Modificación y ampliación de competencias institucionales.
Educación ambiental	Ley de Alfabetización Marino-Costera (Ley 10826).	Creación de un instrumento educativo y de sensibilización ambiental.
Áreas silvestres protegidas	Reforma de la Ley del Servicio de Parques Nacionales (Ley 10861).	Fortalecimiento de instrumentos de control, sanción y fiscalización.
Gestión comunitaria del agua, género y juventud	Reforma del inciso g) del artículo 2 de la Ley Constitutiva del AyA (Ley 10873).	Reconocimiento de derechos y modificación de reglas de gobernanza y participación.
Gestión forestal	Reforma del artículo 65 de la Ley Forestal (Ley 10891).	Reforma de procedimientos y reglas para la administración de bienes decomisados.
Financiamiento ambiental	Titularización de ingresos propios del Sinac, reforma de la Ley de Biodiversidad (Ley 10898).	Creación de un mecanismo financiero y asignación anticipada de recursos.
Biodiversidad y gestión urbana	Ley de Arbolado Urbano (Ley 10939).	Creación de nueva normativa, distribución de competencias y establecimiento de controles y sanciones.
Energía y movilidad sostenible	Fomento a la infraestructura de recarga eléctrica y estrategias para la movilidad sostenible (Ley 10937).	Reforma del marco vigente, modificación de competencias y regulación de un servicio de interés general.
Producción agropecuaria, contaminación e incendios	Ley para el Cumplimiento, Control y Penalización de las Quemas en Terrenos de Aptitud Agrícola y Pecuaria (Ley 10942).	Creación y reforma de instrumentos preventivos, de fiscalización y sanción.
Sanidad vegetal y seguridad alimentaria	Ley para Declarar Prioridad Fitosanitaria y Prevenir, Mitigar y Contener el *Huanglongbing* de los Cítricos (Ley 10950).	Creación de nueva normativa, coordinación institucional y previsión de recursos.
Áreas silvestres protegidas, recurso hídrico y usos productivos	Creación del Área Silvestre Protegida Paisaje Nacional Espejo de Agua Embalse Arenal y fomento de actividades asociadas al uso sostenible en su zona de amortiguamiento (Ley 10963).	Creación de normativa y modificación del régimen de protección y aprovechamiento territorial.

Fuente: Vargas (2026b).

con mayor celeridad que el procedimiento legislativo; sin embargo, no ofrecen los mismos espacios de deliberación pública y control plural. Aunque el marco normativo vigente contempla mecanismos de consulta como la audiencia a las entidades descentralizadas (Ley 6227) y la evaluación costo-beneficio de las nuevas regulaciones (Ley 8220 y decreto 37045-MP-Meic); estás se concentran en los trámites y costos de cumplimiento, pero su objeto no consiste en realizar una evaluación ambiental integral.

Estas limitaciones son especialmente relevantes cuando se someten a consulta reformas extensas o técnicamente complejas en plazos breves o períodos de baja actividad institucional o social, como ocurrió con la reforma al Reglamento para la calidad del agua potable (decreto 45.019-S), cuyo período de consulta coincidió de forma parcial con las vacaciones de fin y principio de año en Costa Rica. En consecuencia, la participación temprana, informada y con capacidad real de incidencia resulta necesaria cuando una regulación puede modificar actividades permitidas, requisitos de autorización, competencias o mecanismos de fiscalización, como ilustra la propuesta de reforma integral al Reglamento de la Ley de conservación de la vida silvestre (decreto 40548-Minae). Su extensión y complejidad, el breve plazo de consulta y la atención de las deficiencias que señalan los distintos sectores plantean interrogantes tanto sobre su contenido como con relación al procedimiento participativo empleado (recuadro 4.8).

Política pública ambiental combina fortalezas acumuladas con señales de retroceso

Las políticas del Poder Ejecutivo son un ámbito útil para observar cómo ha variado la prioridad otorgada al ambiente en la definición de herramientas para su gestión. En el caso de este capítulo se estudió, como complemento al análisis previo, la evolución de la política pública ambiental de los gobiernos entre 1990 y el 2025, con énfasis en los cambios en la iniciativa estatal, los temas y enfoques predominantes, las condiciones previstas para su implementación y su vínculo con las capacidades para avanzar hacia la sostenibilidad (recuadro 4.9).

Recuadro 4.8

Aspectos sobre el contenido y la participación en la propuesta de reforma al reglamento de la Ley de Conservación de la Vida Silvestre

La propuesta de un nuevo reglamento a la Ley de Conservación de la Vida Silvestre, sometida a consulta pública por el Ministerio de Ambiente y Energía (Minae) en el 2025, para sustituir el régimen vigente desde el 2017, generó señalamientos sobre el contenido de la reforma, su fundamentación técnica y si el procedimiento empleado ofreció condiciones reales de participación.

Los cuestionamientos al procedimiento se concentraron en la desproporción entre la magnitud del texto y las condiciones de la consulta. La propuesta contenía 325 artículos y 22 anexos, pero solo estuvo disponible para observaciones durante diez días hábiles. Ese plazo cumple formalmente con lo dispuesto en el artículo 361 de la Ley General de la Administración Pública (Ley 6227); sin embargo, resulta insuficiente para leer y comparar un texto de esa extensión con el régimen vigente, acceder a los estudios que lo sustentan, coordinar posiciones entre entidades y preparar observaciones técnicamente fundamentadas. También se señaló que los sectores especializados solo pudieron intervenir cuando la propuesta estaba elaborada y no durante su construcción. Además, aunque se formularon cerca de 800 observaciones, la mayoría fueron descartadas sin una explicación técnica suficiente.

Con respecto al contenido, los cuestionamientos se enfocaron en si los cambios propuestos contaban con el respaldo científico suficiente y preservaban los niveles de protección alcanzados. Las principales dudas se dirigieron a las excepciones relativas a la tenencia de aves silvestres y de individuos híbridos del género Ara —las llamadas lapas híbridas—; la creación o fusión de categorías de manejo, las condiciones previstas para atender conflictos entre la fauna silvestre y las actividades productivas; la regulación de los refugios de vida silvestre y de las regencias, así como la eliminación de la Comisión Nacional de Vida Silvestre, un órgano asesor multidisciplinario que incorporaba representación de la sociedad civil, de las universidades y de los centros de investigación.

Tras un conversatorio a cargo del Instituto Internacional en Conservación y Manejo de Vida Silvestre de la UNA y de la organización Apreflofas en marzo del 2026, el Minae modificó algunas disposiciones cuestionadas, pero los cambios no cerraron la discusión sobre las lapas híbridas, las categorías de manejo y la Comisión Nacional, tampoco con respecto al momento en que se llevó a cabo la consulta formal. A los señalamientos comentados se sumaron los cuestionamientos sobre la capacidad estatal para aplicar la reforma, pues con esta se amplían funciones y reglas, pero no se definen nuevos recursos (humanos, técnicos y financieros para el Sistema Nacional de Areas de Conservación), y en relación con el mecanismo de control que se definió para evaluar una regulación de esta naturaleza. Al cierre de la edición de este Informe el reglamento seguía en trámite.

Fuente: Elaboración propia con datos de Vargas (2026b).

Recuadro 4.9

Principales aspectos metodológicos del estudio sobre política pública ambiental en Costa Rica

La investigación de Cortés y Merino (2026) utilizó un enfoque mixto para analizar la evolución de la política pública ambiental del Poder Ejecutivo entre 1990 y el 2025. Se combinaron revisión documental, análisis de datos textuales mediante herramientas de ciencia de datos y fuentes cualitativas.

El componente cuantitativo partió de una recopilación de 162 documentos oficiales de política pública ambiental, entre políticas, planes, estrategias, programas y otros instrumentos programáticos o estratégicos del Gobierno central. Se excluyeron del análisis las leyes y la normativa estrictamente jurídica. Para cada documento se registraron, entre otros aspectos, objetivos, acciones, metas, indicadores, plazos, responsables, recursos, mecanismos de seguimiento y vínculos con compromisos internacionales. De estos 153 documentos se pudieron procesar con técnicas de minería de texto. La minería de texto permitió examinar de forma sistemática grandes volúmenes de información escrita. Estas técnicas permiten identificar qué palabras y conceptos aparecen con mayor frecuencia, cuáles se relacionan entre sí, qué temas se agrupan dentro de los documentos y cómo cambian esas asociaciones a lo largo del tiempo. Con ello fue posible observar variaciones en el lenguaje, los énfasis temáticos y las prioridades entre distintos períodos, sin sustituir la interpretación sustantiva de los resultados.

El análisis se complementó con una revisión de literatura especializada y de ediciones anteriores del capítulo "Armonía con la Naturaleza" del *Informe Estado de la Nación*, así como con entrevistas semiestructuradas a personas expertas y actores vinculados con la política ambiental.

Fuente: Cortés y Merino (2026).

Como punto de partida se asume que la política pública ambiental no se limita a los instrumentos que se identifican explícitamente como tales; decisiones económicas, productivas, territoriales, energéticas o urbanas también pueden producir efectos relevantes sobre los ecosistemas y los recursos naturales. Además, la aprobación de una política no garantiza una capacidad efectiva de intervención: su alcance depende de su orientación, de los instrumentos que incorpora y de los recursos, mecanismos de seguimiento, capacidades técnicas y articulación con otras decisiones públicas. Por ello, la política ambiental puede entenderse como un espacio en donde se expresan las prioridades gubernamentales, las tensiones entre protección y desarrollo y la capacidad del Estado para resolverlas.

Los resultados muestran una trayectoria marcada por avances importantes, con etapas de fuerte consolidación de un marco normativo e institucional, pero también por una pérdida progresiva de iniciativa en respuesta a la agenda externa y, recientemente, por señales de retroceso. Se registra una debilidad persistente: la abundancia de instrumentos no siempre se acompaña de recursos, seguimiento y condiciones suficientes para implementarlas. En los últimos años, esa brecha coincide con una menor prioridad política del ambiente. No se trata de una desaparición, sino de la combinación de capacidades frágiles y ámbitos concretos en los que se materializan cambios en la apuesta histórica del país en la materia.

Fortalezas acumuladas y límites persistentes de la política ambiental

La trayectoria de la política pública ambiental costarricense presenta una paradoja que el *Informe Estado de la Nación* ha reiterado: el país construyó fortalezas importantes en institucionalidad y normativa ambiental, conservación, recuperación de la cobertura forestal, protección de las fuentes de agua, generación eléctrica renovable y posicionamiento internacional; sin embargo, esos avances no modificaron patrones de alto impacto asociados con el transporte y la movilidad, el crecimiento urbano, la gestión de residuos y aguas residuales, el uso de agroquímicos, la contaminación y el ordenamiento territorial.

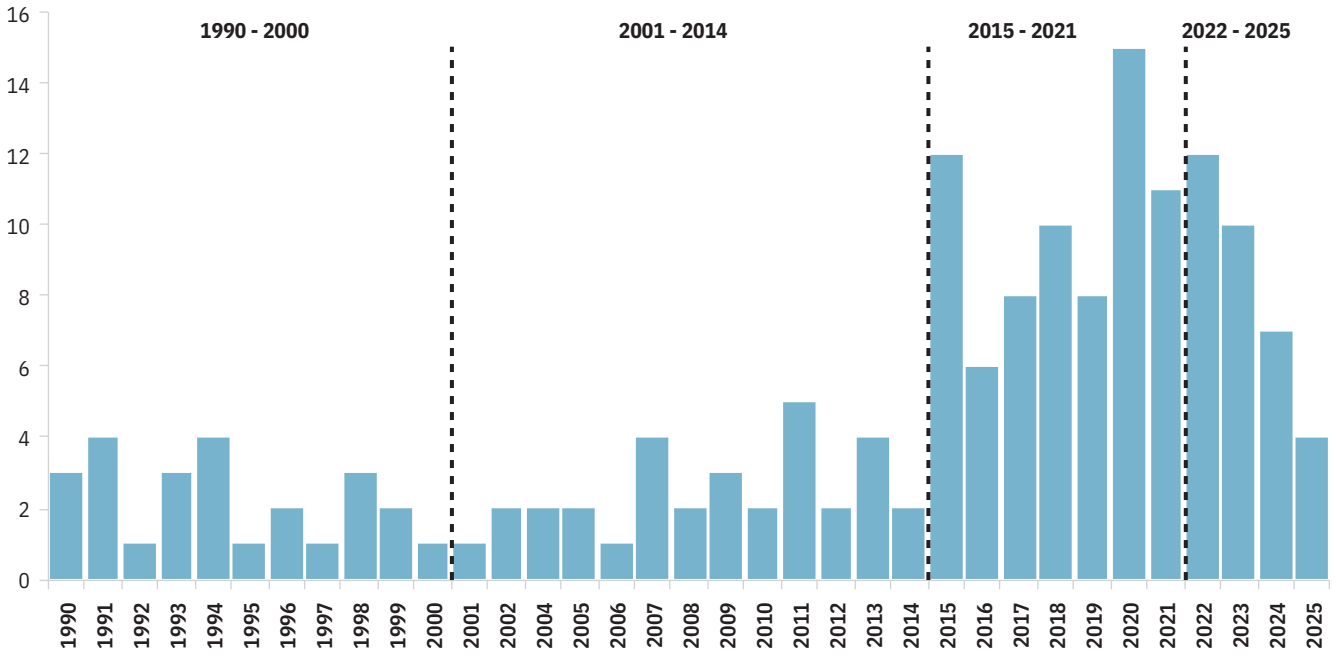
En los últimos años esta paradoja adquirió una dimensión distinta. Las ediciones recientes del Informe pasaron de registrar principalmente la persistencia de patrones insostenibles y las debilidades de implementación, a advertir cambios en la propia prioridad política del ambiente, acompañados por el debilitamiento de capacidades, el cuestionamiento de regulaciones y las señales de retroceso en algunos ámbitos (PEN, 2023; PEN, 2024; PEN, 2025). Para este análisis se distingue entre regresividad y retroceso; mientras la regresividad refiere a cambios que deterioran las condiciones de protección y sostenibilidad ambiental; el término retroceso se utiliza de forma más descriptiva para identificar decisiones o cambios específicos que reducen niveles de protección, capacidades institucionales, recursos, controles o prioridad política, sin asumir que cada uno constituye una regresión estructural (Faerrón y Mora, 2023).

La trayectoria de la política pública ambiental del Poder Ejecutivo muestra diferencias importantes en su grado de iniciativa. Aunque los períodos no constituyen etapas cerradas, el análisis permite distinguir tres grandes momentos: una fase fundacional y proactiva durante la década de los noventa; una etapa de ampliación temática e internacionalización entre el 2001 y el 2014, y una fase de fuerte expansión programática desde el 2015, que a su vez presenta subperíodos entre 2015-2021 y 2022-2025; este último por el registro de cambios en prioridades y discurso. La producción de los instrumentos se aceleró desde el 2015, cerca de dos terceras partes de los documentos recopilados se emitieron después de esa fecha (gráfico 4.19).

Este aumento no debe interpretarse como evidencia de una limitada iniciativa ambiental en los períodos anteriores. Durante los años noventa se creó gran parte de la institucionalidad y de la normativa que todavía sustenta la gestión ambiental del país. Sin embargo, dicha consolidación se produjo principalmente en el ámbito legislativo. Durante casi tres

Gráfico 4.19

Cantidad de documentos identificados de política pública ambiental



Fuente: Cortés y Merino (2026) a partir de la base de datos de política pública ambiental del PEN.

décadas, el Poder Ejecutivo y el Poder Legislativo compartieron en proporciones relativamente similares la iniciativa de leyes sustantivas y acuerdos internacionales ambientales. Desde 2020, esa relación cambió: cerca de un 80% de las iniciativas provinieron del Poder Legislativo; lo cual refuerza una reducción reciente de su papel como proponente por esta vía. Además, el cambio posterior refleja más bien una transformación en el tipo de instrumentos utilizados y una creciente incorporación de agendas y compromisos internacionales.

Una mayor cantidad de políticas no implica necesariamente una mayor capacidad para aplicarlas. Casi todos los documentos analizados establecen objetivos y acciones, y la mayoría identifica a las instituciones responsables. En cambio, los componentes vinculados con la implementación son menos frecuentes: seguimiento y evaluación, metas, indicadores y plazos aparecen en más de dos terceras partes de los documentos, la asignación de recursos es el elemento más débil (gráfico 4.20). Se reproduce una

Gráfico 4.20

Total de documentos con elementos de planificación y seguimiento. 1990-2025



Fuente: Cortés y Merino (2026) a partir de la base de datos de política pública ambiental del PEN.

dificultad señalada por el Informe: la distancia entre los compromisos públicos y las capacidades efectivas para cumplirlos.

Los años noventa construyeron la base institucional de la política ambiental

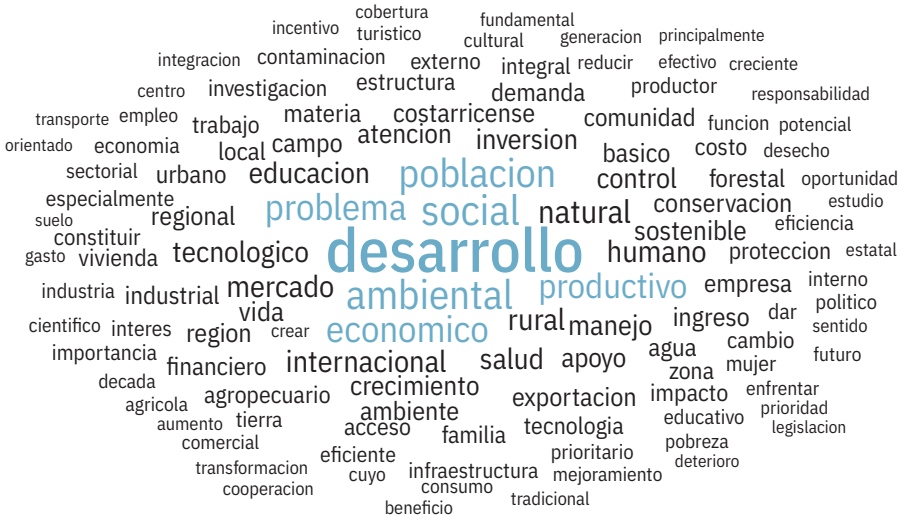
Aunque la política de conservación costarricense tiene antecedentes importantes desde mediados del siglo XX, los años noventa constituyeron un punto de inflexión. En esa década se consolidó buena parte de la estructura normativa e institucional que todavía sostiene la gestión ambiental del país, en un contexto internacional marcado por la Cumbre de Río de 1992, la expansión del derecho ambiental y la incorporación del desarrollo sostenible en las agendas públicas. Costa Rica asumió con particular fuerza ese impulso y construyó una etapa de alta iniciativa estatal, con peso dentro de la planificación y la acción gubernamental.

Un antecedente relevante fue la formulación en 1990 de la estrategia de conservación para el desarrollo sostenible de Costa Rica (Ecodes). Su importancia estuvo en plantear la conservación como parte de una visión de desarrollo y no como una agenda separada, pues vinculó recursos naturales, planificación pública y sostenibilidad, y anticipó algunos de los rasgos que luego caracterizarían a la política ambiental. Durante esa década, dicha orientación se complementó con la aprobación de instrumentos fundamentales como la Ley Orgánica del Ambiente (Ley 7554), la Ley Forestal (Ley 7575) y la Ley de Biodiversidad (Ley 7788), así como con la consolidación de una institucionalidad especializada, entre ella el Sinac.

La política forestal es uno de los campos en los que mejor se observa el carácter proactivo de esta etapa. Después de décadas de fuerte pérdida de bosque, especialmente por expansión agropecuaria y ganadera, el país combinó restricciones al cambio de uso del suelo con mecanismos económicos para estimular la protección. El PSA constituyó una innovación al reconocer económicamente el esfuerzo de conservación forestal y captura de carbono. Junto con cambios productivos y de mercado, contribuyó a revertir la tendencia de deforestación y a recuperar cobertura, un resultado ampliamente visible.

Gráfico 4.21

Nube de palabras[a/] de documentos de política pública ambiental. 1990-2000



a/ Una "nube de palabras" es una representación visual basada en el conteo de palabras de un texto o conjunto de documentos, en la que las más frecuentes aparecen con mayor tamaño.
Fuente: Cortés y Merino (2026) a partir de la base de datos de política pública ambiental del PEN.

Estos avances también ayudaron a consolidar una narrativa nacional e internacional de Costa Rica como un país ambientalmente responsable. Esa imagen tuvo sustento en logros verificables, como la expansión de las áreas protegidas, la recuperación forestal, el ecoturismo y la generación eléctrica renovable. En los documentos del Poder Ejecutivo del período 1990-2000, esta construcción ambiental aparece inscrita en una discusión más amplia sobre el *desarrollo*, concepto dominante en esta fase (gráfico 4.21).

Este concepto se relaciona en los textos con dimensiones económicas, sociales, rurales, regionales y humanas, mientras la conservación y los recursos naturales aparecen como parte de ese marco más amplio. La asociación más significativa es el desarrollo sostenible. Al mismo tiempo, aparecen referencias a problemas ambientales como contaminación, incendios forestales, residuos o biodiversidad, los cuales sugieren una política que combina una nueva aspiración estratégica con respuestas todavía vinculadas a asuntos específicos. Esta primera etapa instaló la columna vertebral institucional, normativa y discursiva de la agenda ambiental.

Inicios del siglo XXI: ampliación e internacionalización de la agenda ambiental

Después del impulso fundacional de los años noventa, la política ambiental costarricense entró en una etapa marcada por la ampliación temática de la agenda y su creciente articulación con compromisos internacionales. Este proceso no fue exclusivo de Costa Rica, pues en América Latina las décadas posteriores a las cumbres de Estocolmo y Río estuvieron caracterizadas por la expansión del derecho ambiental, la creación de instrumentos de evaluación, la adopción de principios como participación y precaución, y los amplios acuerdos multilaterales. En el país, este contexto se tradujo en una política pública conectada

con discusiones globales sobre biodiversidad, cambio climático, servicios ecosistémicos, carbono neutralidad, gestión del recurso hídrico, ciudades sostenibles y, al final del período, objetivos de desarrollo sostenible (ODS).

Esta internacionalización tuvo efectos importantes: permitió mantener activa la agenda ambiental, actualizar conceptos, atraer cooperación y reforzar la imagen de Costa Rica como líder en la materia. No se trató de una etapa puramente reactiva, pues el país también impulsó innovaciones y compromisos propios. Asimismo, se hizo más visible la tensión entre una mayor capacidad de formular políticas, planes, estrategias y metas, que de implementarlas de forma efectiva. En campos como ordenamiento territorial, gestión hídrica, residuos, transporte, agricultura y adaptación al cambio climático, la proliferación de instrumentos no siempre se tradujo en coordinación, recursos, seguimiento o transformaciones sustantivas de los patrones.

PARA MÁS INFORMACIÓN SOBRE

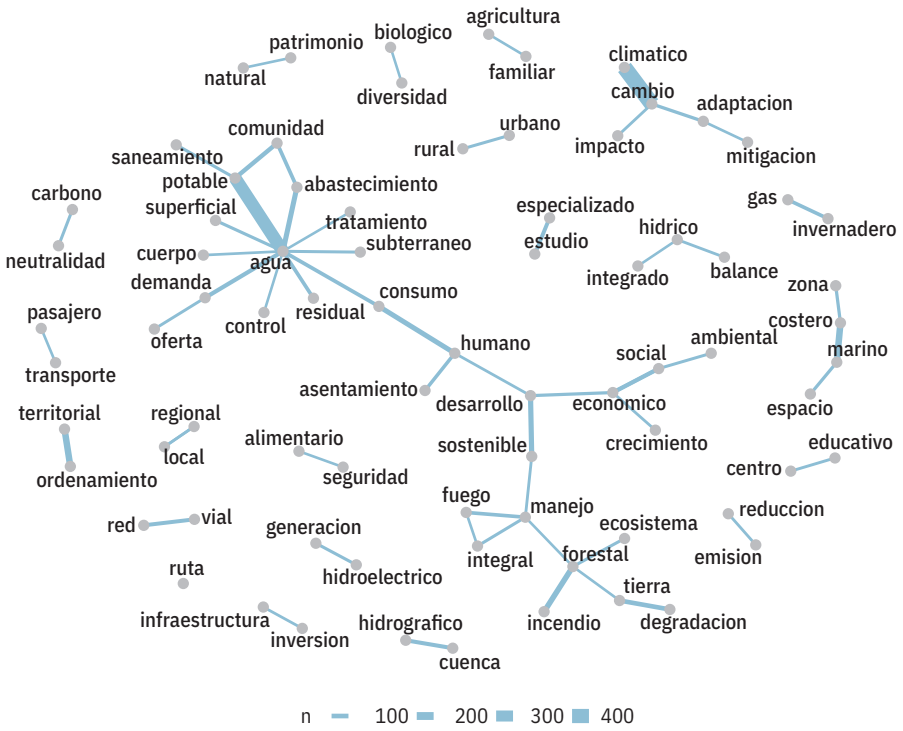
EVOLUCIÓN DE LA POLÍTICA PÚBLICA AMBIENTAL
véase Cortés y Merino, 2026, en
www.estadonacion.or.cr

Visto en perspectiva, se trata de una fase de transición importante: la política ambiental deja de estar organizada alrededor del gran marco del desarrollo sostenible y empieza a diversificarse hacia agendas más específicas y técnicamente diferenciadas. Esa transformación se observa en el análisis de texto[22]. Entre el 2001 y el 2014 el término dominante fue *agua*, lo cual revela que el recurso hídrico y la agenda en torno a este deja de ser un componente subordinado y se convierte en un objeto central de política pública. Al mismo tiempo, se consolida un vocabulario asociado con conservación y ecosistemas, e ingresan con mayor visibilidad dimensiones como lo marinocostero, la infraestructura, la movilidad y la seguridad alimentaria.

La red semántica del período ayuda a sintetizar este cambio (gráfico 4.22).

Gráfico 4.22

Red de conexiones entre palabras[a/] en documentos de política pública ambiental. 2001-2014



a/ Una red de conexiones entre palabras es una representación de conceptos y sus interrelaciones.
Fuente: Cortés y Merino (2026) a partir de la base de datos de política pública ambiental del PEN.

El par de palabras más fuerte es *cambio climático*, ausente como eje central en la etapa anterior y claramente dominante en esta. A su alrededor se organizan asociaciones vinculadas con el tema, lo que muestra cómo la agenda climática comenzó a estructurar una parte creciente del discurso de la política pública. También destaca la *carbono neutralidad*, coherente con el posicionamiento internacional del país desde el 2007. El resultado no es solo una ampliación temática, sino una política más especializada, técnica y vinculada con agendas internacionales.

El balance del período es ambivalente. Por un lado, se amplió el repertorio conceptual y programático de la política ambiental y se sostuvo una posición internacional favorable; por otro, esa expansión no resolvió las debilidades de implementación ni produjo cambios suficientes en algunos de los factores estructurales de la insostenibilidad, como los patrones de movilidad, el uso del suelo, la gestión de residuos o ciertas prácticas productivas. Esa combinación anticipa tensiones que se profundizarían en la etapa siguiente.

Del liderazgo internacional fuerte a riesgos de retroceso en la política ambiental

A partir del 2015, la política pública ambiental del Poder Ejecutivo entró en la fase de mayor expansión programática del período analizado. En esos años, la agenda nacional se articuló con mayor intensidad hacia compromisos internacionales como los ODS, el Acuerdo de París, los marcos globales sobre biodiversidad y protección marina. Esto fortaleció la producción de políticas, planes y estrategias, y amplió el repertorio temático de la acción pública en campos como cambio climático, descarbonización,

adaptación, energía, conservación marina, gestión del agua, ciudades sostenibles y producción responsable. Costa Rica no solo se alineó con esas agendas, sino que también promovió sus propias iniciativas.

Uno de los hallazgos más claros del análisis para este período es la creciente referencia a los compromisos internacionales, lo cual evidencia un paso en la construcción de herramientas de iniciativa propia a la generación de respuestas a las responsabilidades adquiridas en este escenario, lo cual se nota en la presencia de acuerdos y compromisos globales dentro de los documentos analizados. A partir de un modelo de reconocimiento de entidades, reforzado con una lista experta de tratados y acuerdos, se identificaron 1.675 oraciones con referencias explícitas a estos instrumentos. El gráfico 4.23 muestra que las menciones fueron escasas en los años noventa, aumentaron de forma irregular entre el 2001 y el 2014 y registraron una fuerte inflexión a partir del 2015, en coincidencia con la adopción de la Agenda 2030 y sus ODS, así como el Acuerdo de París. Los compromisos internacionales pasaron de ser referencias puntuales a convertirse en un componente central del diseño y orientación de la política pública.

Ese impulso tuvo expresiones concretas. En biodiversidad y conservación, el país se articuló con las Metas de Aichi y luego con el Marco Mundial de Biodiversidad de Kunming-Montreal, y en el 2021 logró ampliar la protección marina con la expansión del Parque Nacional Isla del Coco y la creación del Área Marina de Manejo del Bicentenario Rodrigo Carazo. En materia de cambio climático, la firma del Acuerdo de París, la presentación de las NDC, las metas de descarbonización y transición energética impulsaron una política más internacional y compleja. La adopción de los ODS reforzó esta tendencia y amplió el conjunto de instrumentos vinculados con la sostenibilidad, la conservación, el agua, la energía, las ciudades y la acción climática.

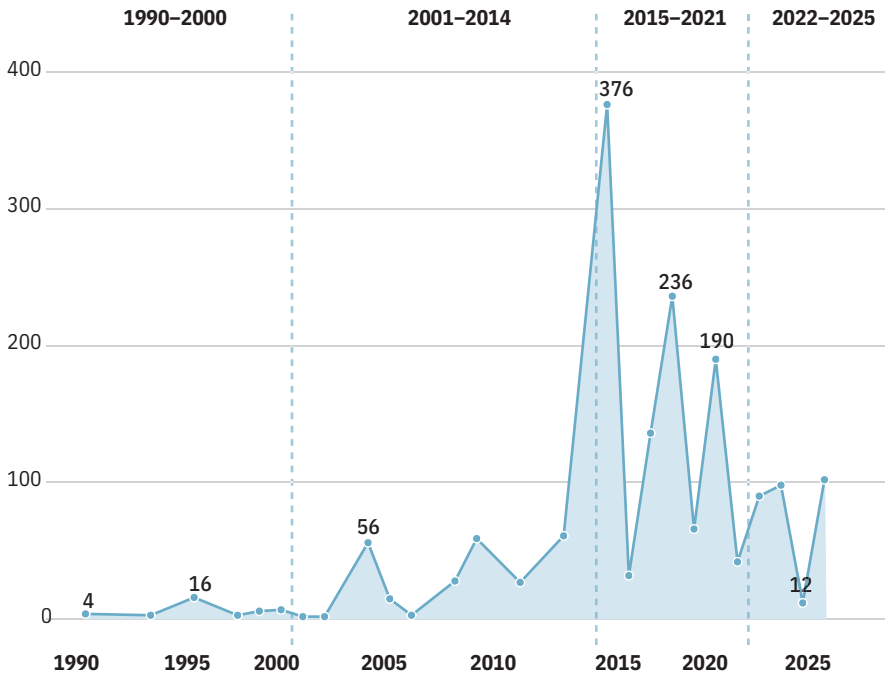
En este período también se hizo más visible una tensión central de la política ambiental costarricense: la capacidad de formular políticas y asumir compromisos siguió siendo mayor que la de implementarlos de manera sostenida. La evaluación de instrumentos recientes, como la Estrategia Nacional de Biodiversidad 2016-2025, confirma los avances en el alineamiento internacional, metas y estructura de gobernanza, pero también limitaciones persistentes en eficiencia, coordinación, financiamiento y ejecución.

El análisis de contenido y la minería de texto permitieron identificar dos momentos clave después del 2015. Entre el 2015 y el 2021 se profundizó la internacionalización y la agenda climática adquirió un peso claramente articulador. El cambio climático se consolidó como un marco, acompañado por temas como agua, biodiversidad, electromovilidad, transición energética, ordenamiento territorial y género. En contraste, en el subperíodo 2022-2025 si bien persisten algunas continuidades (en particular la centralidad climática), cambian las prioridades relativas: ganan peso la economía circular, ciertos enfoques productivos, algunos temas vinculados con la generación de energía y nuevas referencias como el carbono azul, mientras pierden centralidad relativa otros componentes que fueron más visibles en el subperíodo anterior, por ejemplo, agua, género, electromovilidad y algunos énfasis de la agenda climática previa (gráficos 4.24).

Este cambio no implica la desaparición de la política ambiental ni una ruptura total con la etapa anterior. En este subperíodo 2022-2025 se aprobaron instrumentos y se mantuvieron algunas líneas de acción, pero la evidencia sugiere una reorientación: la política ambiental pierde impulso y convive con señales más claras de debilitamiento. El problema ya no es solo la brecha entre formulación e implementación, sino también los cambios en la prioridad política, la narrativa, las capacidades institucionales, el peso del criterio técnico y los espacios de participación. En este contexto, los retrocesos no necesariamente se expresan mediante el desmantelamiento formal del marco

Gráfico 4.23

Número de menciones a convenios o acuerdos internacionales en documentos de política pública ambiental, por subperíodos



Fuente: Cortés y Merino (2026) a partir de la base de datos de política pública ambiental del PEN).

Gráfico 4.24

Nubes de palabras[a/] de los documentos de política pública ambiental, por subperíodos

a) 2015-2021



b) 2022-2025



a/ Una "nube de palabras" es una representación visual basada en el conteo de palabras de un texto o conjunto de documentos, en la que las más frecuentes aparecen con mayor tamaño.

Fuente: Cortés y Merino (2026) a partir de la base de datos de política pública ambiental del PEN.

ambiental, sino también en una menor capacidad efectiva para aplicarlo y sostener sus resultados, lo cual propicia el riesgo de una regresión de hecho, tal como señala el análisis de las entrevistas realizadas para esta investigación (recuadro 4.10).

Sectores ciudadanos articulan respuestas e iniciativas frente a presiones ambientales

La sociedad civil constituye un actor central de la gobernanza ambiental, mediante funciones de vigilancia y control social, generación de conocimiento, participación en la toma de decisiones, rendición de cuentas y desarrollo de acciones orientadas a una gestión más sostenible de los recursos naturales. Esta edición del capítulo analiza dos expresiones de esa participación: la conflictividad socioambiental, observada a través de las acciones colectivas y el uso de vías institucionales y judiciales, y el desarrollo de buenas prácticas ambientales por distintos actores sociales. Ambas muestran una ciudadanía que no solo reacciona ante problemas, omisiones o decisiones con efectos ambientales, sino

Recuadro 4.10

Visión de los actores: riesgos de una *regresión de hecho* en la política pública ambiental reciente

El conjunto de entrevistas que realizaron Cortés y Merino (2026)[23] coinciden en que desde el 2022 existen señales de retroceso en la política ambiental, aunque no todas las personas utilizan los conceptos con la misma intensidad ni identifican las mismas características. Algunas hablan de regresividad o regresión; otras prefieren referirse a riesgos, intentos de regresión, debilitamiento institucional, pérdida de prioridad o retrocesos administrativos que todavía no alcanzan una transformación normativa estructural. Esto entendiendo que varios rezagos son anteriores al período reciente y pueden corresponder más a un estancamiento o falta de progresividad que a una regresión; pero también que parte de estas fortalezas se construyeron mediante una continuidad que atravesó gobiernos y fuerzas políticas distintas.

El hallazgo más consistente es que la fortaleza acumulada del marco legal e institucional ambiental funciona, a la vez, como protección y vulnerabilidad. Su amplitud y complejidad dificultan un desmantelamiento rápido mediante unas pocas reformas, pero no impiden que se reduzca su eficacia práctica. Varias personas entrevistadas consideran que la vía puede ser el debilitamiento institucional, mediante una menor capacidad de vigilancia, fiscalización, sanción, generación de información o presencia territorial. Una de ellas lo resume como una regresión "más que de derecho, de hecho" (entrevista 10).

Una señal reiterada es la pérdida de peso del criterio técnico y científico en las decisiones públicas. Las entrevistas mencionan casos en los cuales los criterios especializados, los espacios consultivos o la

CONTINÚA →

Recuadro 4.10 (continuación)

Visión de los actores: riesgos de una *regresión de hecho* en la política pública ambiental reciente

información técnica pierden incidencia frente a las decisiones políticas o jerárquicas. La preocupación no se limita a la ausencia de información, sino también a su uso: si disminuye la capacidad para producir datos, mantener series comparables, contar con equipos especializados o incorporar esa evidencia en las decisiones, se debilitan tanto la planificación como los mecanismos de control y la rendición de cuentas.

También se identifica un debilitamiento de espacios de participación y contrapeso. Las personas consultadas recuerdan que buena parte de los avances históricos de la política ambiental surgieron de la interacción entre institucionalidad pública, academia, organizaciones ambientales, cooperación internacional, comunidades y actores políticos. Por ello, una menor participación, la inactividad de órganos consultivos, las dificultades para la acción de personas defensoras ambientales y un contexto más confrontativo reducen las capacidades para vigilar, cuestionar decisiones y exigir el cumplimiento de las normas.

La capacidad ambiental también depende de especialistas, organizaciones sociales, comunidades, información, mecanismos administrativos y judiciales que funcionen como contrapesos.

En conjunto, las entrevistas no indican que exista un proceso uniforme de desmantelamiento de la política ambiental, persisten instituciones, leyes, áreas protegidas, mecanismos financieros, compromisos internacionales y nuevas iniciativas; pero el principal riesgo es otro: mantener formalmente la protección, y reducir de forma progresiva las capacidades necesarias para hacerla efectiva. En este escenario, las vulnerabilidades institucionales previas coinciden con menor prioridad política, cuestionamientos a controles y un discurso menos favorable a la regulación, lo cual puede convertir el debilitamiento institucional en un multiplicador de problemas anteriores y abrir espacio a una regresión de hecho, incluso cuando gran parte del marco normativo permanezca vigente.

Fuente: Cortés y Merino (2026).

que también impulsa respuestas propositivas en un contexto de importantes desafíos socioambientales y capacidades institucionales limitadas.

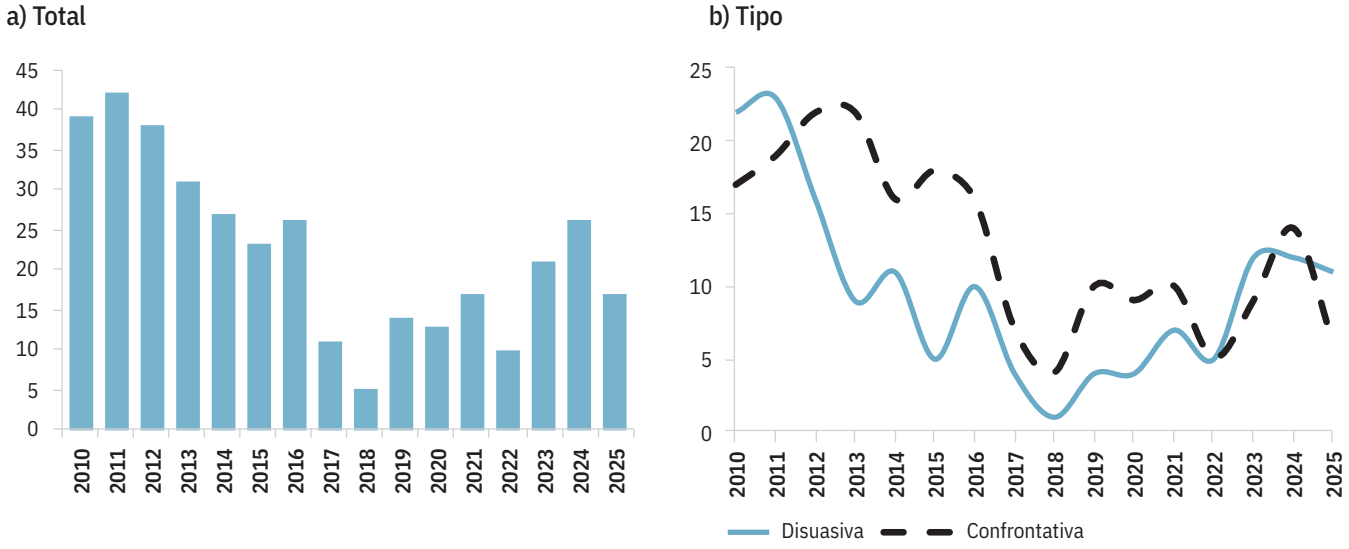
Ambiente sigue accionando a la ciudadanía aunque con mucho peso de la vía judicial

La gestión de los bienes naturales genera tensiones entre los distintos sectores, que se manifiestan de diversas formas y se canalizan por distintas vías. La movilización social es una de estas. En Costa Rica la intensidad de las acciones colectivas en el largo plazo varía entre momentos de alta movilización, por ejemplo, en 1996 a raíz del conflicto por el relleno sanitario de Río Azul, y de baja movilización, en el 2006 solo se contabilizaron seis protestas en esta materia. En años recientes, así como pasa en el resto de los temas de conflicto en el país, el número de eventos de este tipo muestra una tendencia decreciente.

En el período 2010-2025 se registraron 360 acciones colectivas en materia ambiental (gráficos 4.25). Específicamente en el 2025 se cuentan 17 protestas, la quinta cifra más baja en este lapso e inferior a la del año previo. A lo anterior se suma que las acciones de tipo confrontativo[24] perdieron peso frente a

Gráficos 4.25

Acciones colectivas ambientales



Fuente: González (2026) a partir de la base de datos de acciones colectivas del PEN.

aquellas de índole disuasivo[25]. Lo anterior confirma un repliegue de las acciones de "calle", como marchas, bloqueos o concentraciones, asociado al aumento del riesgo y la estigmatización de la protesta directa; la percepción de mayor efectividad, accesibilidad y menor costo del uso de mecanismos institucionales y el debilitamiento de los espacios participativos, el diálogo político y los canales de negociación (González y Chacón, 2025).

En Costa Rica, la protesta ambiental es liderada por las comunidades organizadas. Durante el período 2010-2025, los grupos de vecinos y vecinas reunieron el 40,3% de las acciones colectivas ambientales, seguidos por los grupos ambientalistas (26,4%) y los productores agropecuarios y pesqueros (16,1%). La participación de estos actores responde a repertorios de acción diferenciados (González, 2026). Las comunidades organizadas utilizan principalmente estrategias confrontativas (73,1%), siendo el bloqueo la principal forma de acción, presente en el 35% de las protestas que protagonizaron. En contraste, los grupos ambientalistas recurrieron con mayor frecuencia a repertorios disuasivos (57,9%), lo cual privilegia las declaraciones públicas, utilizadas en el 37,8% de sus intervenciones. Por su parte, los productores agropecuarios y pesqueros mostraron un comportamiento más equilibrado entre repertorios confrontativos (51,7%) y disuasivos (48,3%); sin embargo, al igual que los grupos ambientalistas, su mecanismo más recurrente para visibilizar demandas fue la emisión de declaraciones públicas (43,1%).

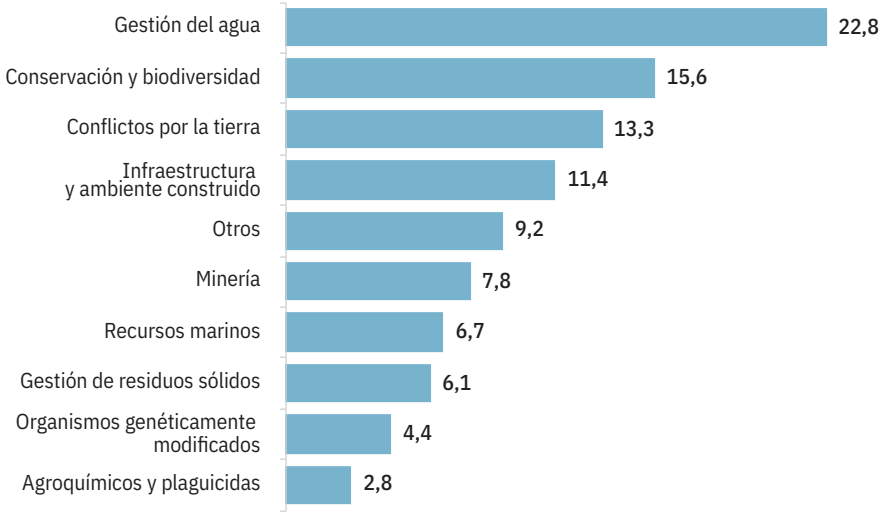
De acuerdo con las personas expertas es posible identificar tres factores principales que motivan a distintos sectores sociales a movilizarse en Costa Rica por asuntos ambientales (González, 2026). Por un lado, la actuación deficiente u omisa de las instituciones públicas en la atención de denuncias ambientales, asociada a la sobrecarga laboral, la insuficiencia de personal y de recursos, y las limitaciones para la capacitación (E: Ventura, 2026; E: Pacheco, 2026; E: Quesada, 2026; y E: Carballo, 2026). Por otro, con el despliegue de prácticas de captura institucional por parte de actores privados que debilitan la aplicación efectiva de un marco normativo que, en términos formales, cuenta con instrumentos para proteger los ecosistemas E: Pacheco, 2026; E: Arauz, 2026; E: Barthel, 2026). Por último, la implementación deficiente o, en algunos casos, la ausencia de mecanismos efectivos de consulta a las comunidades, situación que muchas veces se ve favorecida por vacíos y ambigüedades que permiten formas de participación restringida y poco sustantiva en la toma de decisiones (E: Beita, 2026; E: Kiser, 2026; E: Calvo, 2026).

En cuanto a los temas, poco más de una quinta parte de los eventos de este tipo se derivaron de problemáticas relacionadas con la gestión del agua que, tal como se reportó en la sección anterior de este capítulo, enfrenta tensiones y riesgos por los patrones y presiones derivadas de su uso y gestión (gráfico 4.26). Las protestas se dieron ante las denuncias por interrupciones del servicio de agua potable, racionamientos o problemas en su calidad. Le siguieron aquellas relacionadas con la conservación y la biodiversidad; los conflictos por la tierra, construcción de infraestructura, proyectos de desarrollo urbano y transporte, y contaminación.

Los datos disponibles sugieren que la movilización socioambiental en el país opera mediante una lógica de articulación entre escalas territoriales. Para el período bajo estudio, se identificaron 211 eventos de protesta de tipo confrontativo. El 68,2% se desarrollaron en la GAM, principalmente en los distritos del Carmen, Zapote, Hatillo y Catedral, todos en el cantón central de San José. Cerca de uno de cada cinco de estos eventos corresponde a movilizaciones que, aunque tuvieron lugar en este espacio urbano, articulan demandas vinculadas con los conflictos socioambientales originados fuera de la GAM. Un caso emblemático de este patrón fue el ciclo de protestas contra la minería a cielo abierto en Crucitas en el 2010, aunque el conflicto se originó en el distrito de Cutris, en San Carlos, la mayoría de las manifestaciones se concentró particularmente en los cantones centrales de San José y Alajuela (González, 2026).

Gráfico 4.26

Distribución porcentual de las acciones colectivas en materia ambiental, por subtema[a/]. 2010-2025



a/ La categoría "otros" incluye: bienestar animal, cambio climático, combustibles fósiles y justicia climática/energética y tala ilegal.

Fuente: González (2026) a partir de la base de datos de acciones colectivas del PEN.

PARA MÁS INFORMACIÓN SOBRE

PROTESTA SOCIOAMBIENTAL EN COSTA RICA
véase González, 2026, en
www.estadonacion.or.cr

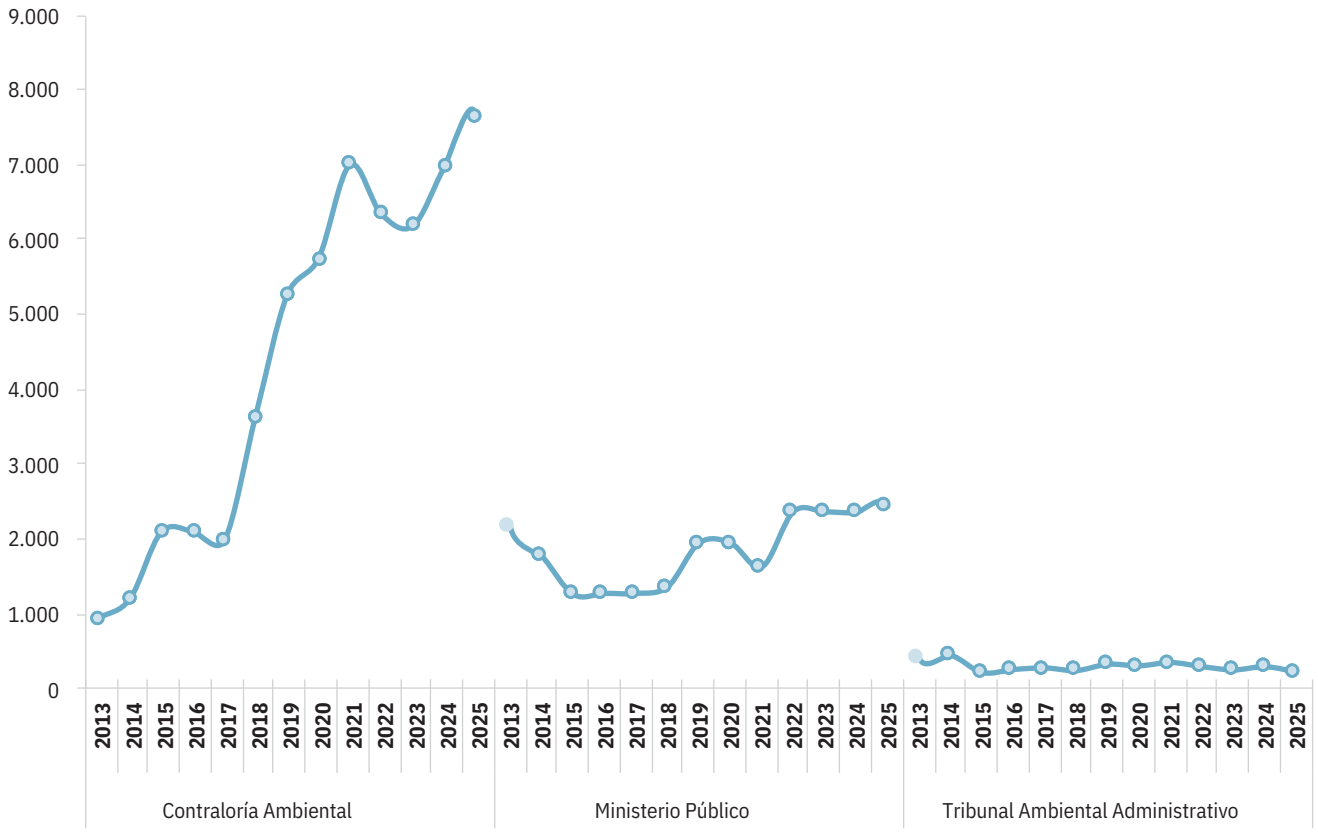
Otra vía mediante la cual las personas y comunidades activan la intervención estatal frente a las posibles infracciones, riesgos u omisiones ambientales es la denuncia. El sistema costarricense dispone de diferentes plataformas, con funciones y alcances para denunciar, a saber: el Sitada de la Contraloría Ambiental-Minae, el TAA y el Ministerio Público. Estas pueden utilizarse de forma complementaria, pero no tienen las mismas competencias, procedimientos ni consecuencias jurídicas (para más detalles véase Vargas, 2026b). A diferencia de las acciones colectivas, en la última década, los casos de este tipo muestran, en términos generales, una tendencia creciente, en especial a través del Sitada. En el 2025 se contabilizaron 7.628 denuncias en este sistema, la cifra más alta de la serie disponible (Contraloría Ambiental-Minae, 2026). El número representa un crecimiento de un 9,9% respecto a las registradas en el 2024 y es 3,7 veces mayor que lo reportado en el 2015 (gráfico 4.27).

En el Ministerio Público, la Fiscalía Adjunta Agrario Ambiental es el órgano especializado en la persecución penal de los delitos ambientales. Durante el 2025 ingresaron 2.426 denuncias y se registraron 2.298 casos terminados; de estos, el 30,2% concluyó con acusaciones, mientras que las desestimaciones, los sobreseimientos y los archivos fiscales sumaron el 66,6%. La carga se concentró principalmente en delitos asociados al aprovechamiento maderable, invasión de áreas protegidas, explotación ilegal de materiales, movilización de productos forestales y tráfico o comercio de vida silvestre (CNSA, 2026).

Las denuncias ante el TAA muestran un comportamiento relativamente estable y son menores que las registradas por el Sitada y el Ministerio Público. En el 2025 ingresaron 215 expedientes, principalmente por afectaciones a áreas de protección, cauces y nacientes, tala o eliminación de cobertura, contaminación e infraestructura no permitida (TAA, 2026). Sin embargo, sus capacidades técnicas y operativas limitan una respuesta oportuna: la Defensoría de los Habitantes documentó que cada persona juzgadora tiene una media de 4.560 expedientes pendientes de resolución a abril del 2026, lo que evidencia una capacidad resolutoria insuficiente frente al rezago acumulado (Defensoría de los Habitantes, 2026).

Gráfico 4.27

Evolución de las denuncias ambientales, según instancia



Fuente: González (2026) con base en datos de Contraloría Ambiental (2026); Ministerio Público (2026) y TAA (2026).

La Defensoría de los Habitantes también participa en la tutela ambiental mediante la protección de derechos frente a actuaciones u omisiones del sector público. Entre el 2007 y el 2025 registró 17.053 actuaciones; en el último año estuvo relacionado principalmente con el derecho al agua potable y el saneamiento (73,7%), así como el derecho a un ambiente sano (26,3%). En el 2025, la orientación y asesoría fue la estrategia más utilizada, con 1.081 registros, equivalentes al 78,8% del total. Las intervenciones por denuncia sumaron 160 casos y las informales 89; las restantes 42 correspondieron a atenciones inmediatas, acompañamiento interinstitucional, inadmisibilidades, investigaciones de oficio, acciones judiciales y un proceso de diálogo social (Vargas, 2026b).

Las actuaciones y omisiones institucionales, junto con las dificultades para transformar la movilización y las denuncias en respuestas concretas, han incrementado el papel del Poder Judicial en la atención de los conflictos socioambientales, especialmente desde la Sala Constitucional. Entre marzo del 2025 y marzo del 2026 se identificaron 33 resoluciones relevantes desde el Poder Judicial relacionadas con la contaminación de humedales y cuerpos de agua, el daño ambiental, los delitos ambientales, la viabilidad ambiental, la gestión de residuos, la fauna silvestre, las áreas protegidas y la zona marítimo-terrestre (Poder Judicial, 2026).

Desde la Sala Constitucional sobresale el recurso de amparo relacionado con la extracción de arena en el río Tempisque, mediante el cual se denomina, por primera vez, a Costa Rica como un Estado social, democrático y ecológico de derecho. La relevancia del voto no se limita a esta formulación, sino que se trata de una sentencia de alcance estructural que declaró la existencia de un déficit de tutela ambiental efectiva, no porque las instituciones recurridas hubieran permanecido completamente inactivas, sino porque sus actuaciones parciales, fragmentadas y descoordinadas resultaron insuficientes para atender un riesgo ambiental complejo, acumulativo y potencialmente irreversible en el río Tempisque (Vargas, 2026b; recuadro 4.11).

Recuadro 4.11

La Sala Constitucional como garante de la tutela ambiental efectiva: el caso del río Tempisque

El Voto 14917-2026 de la Sala Constitucional, emitido en abril del 2026, resolvió un recurso de amparo que cuestionó la insuficiente fiscalización de la extracción mecanizada y de las extracciones ilegales en el río Tempisque, así como sus posibles efectos acumulativos sobre el cauce, los humedales conectados, la biodiversidad, el equilibrio hídrico y la seguridad de las comunidades ribereñas.

Los informes institucionales presentados durante el proceso demostraron que las autoridades no permanecieron completamente inactivas. La Dirección de Geología y Minas informó sobre inspecciones, zonificación, concesiones y operativos; la Setena describió sus procedimientos de evaluación y seguimiento ambiental; el Sinac señaló que atendía y trasladaba las denuncias según la distribución de competencias; y las municipalidades de Liberia y Carrillo invocaron la actuación del Minae en materia de concesiones mineras. Sin embargo, la Sala Constitucional calificó esta situación como un déficit estructural de tutela efectiva: la lesión no surgió de ausencia absoluta de actividad administrativa, sino de que la suma de acciones parciales no alcanzó el estándar de protección para un ecosistema fluvial complejo. El artículo 50 constitucional exige tutela materialmente suficiente, preventiva, coordinada y técnicamente fundamentada.

De acuerdo con la Sala Constitucional, un río no puede entenderse como una sumatoria de puntos concesionados ni separarse jurídicamente de sus humedales conectados, ecosistemas riparios, acuíferos, dinámica sedimentaria y comunidades ribereñas. Por ello, el análisis individual de cada concesión resulta insuficiente cuando los riesgos son acumulativos y sinérgicos. Por tanto, el recurso fue declarado con lugar contra la Dirección de Geología y Minas, Setena, Sinac y las municipalidades de Liberia y Carrillo.

La resolución no suspendió de manera general la extracción mecanizada ni creó judicialmente un régimen especial para la actividad artesanal. La Sala Constitucional aclaró que esta última tampoco está exenta de controles ambientales, pero que su regulación debe considerar escala, intensidad e impacto, según los principios de razonabilidad y proporcionalidad, el derecho al trabajo y el valor de la cultura local.

La sentencia conlleva cuatro aportes: el déficit estructural de tutela efectiva como causal autónoma de lesión constitucional; la protección del río Tempisque como bien ambiental de relevancia constitucional; la primera formulación explícita del Estado social, democrático y ecológico de Derecho en la jurisprudencia costarricense; y la aplicación de las opiniones consultivas OC-23/17 y OC-32/25 de la Corte IDH como parámetros de control de convencionalidad. El precedente desplaza así el análisis desde la corrección formal de actuaciones institucionales hacia la capacidad conjunta del Estado para prevenir, coordinar y contener riesgos que comprometen la integridad funcional de un ecosistema (Peña Chacón, 2026).

Fuente: Vargas (2026b).

Acciones individuales revelan potencial de impulso transformador

Ante las presiones que enfrenta el país sobre los recursos naturales y el nuevo contexto político, que inciden en la capacidad estatal para sostener los avances históricos en materia ambiental, las acciones y los esfuerzos que distintos actores desarrollan para gestionar adecuadamente los bienes naturales, reducir impactos ambientales e innovar en formas de producción y consumo más sostenibles toman mucha relevancia. Para ahondar en dicho aspecto, en este Informe se examina, de manera exploratoria, un conjunto de buenas prácticas ambientales (BPA) que se desarrollan en Costa Rica. Los casos analizados evidencian que, si bien estas experiencias no

sustituyen la responsabilidad del Estado ni las políticas públicas orientadas a la protección y uso sostenible del ambiente, constituyen oportunidades hacia formas de manejo que articulan esfuerzos y capacidades de distintos sectores y refuerzan una gestión más participativa en la identificación y atención de problemáticas ambientales.

El mapeo efectuado para este Informe por Beirute (2026) identificó 62 BPA que se impulsaron en Costa Rica entre 1987 y el 2026, desarrolladas por organizaciones, instituciones públicas, comunidades y empresas, entendidas como acciones orientadas a reducir impactos ambientales mediante cambios en procesos productivos o comportamientos. Se seleccionaron a partir de criterios de cumplimiento normativo, evidencia de impactos, innovación, asociatividad, replicabilidad y sostenibilidad, mediante revisión documental y entrevistas a actores vinculados. El conjunto no constituye un inventario exhaustivo, sino una muestra amplia y diversa de iniciativas con información suficiente para su caracterización y comparación (Beirute, 2026).

PARA MÁS INFORMACIÓN SOBRE

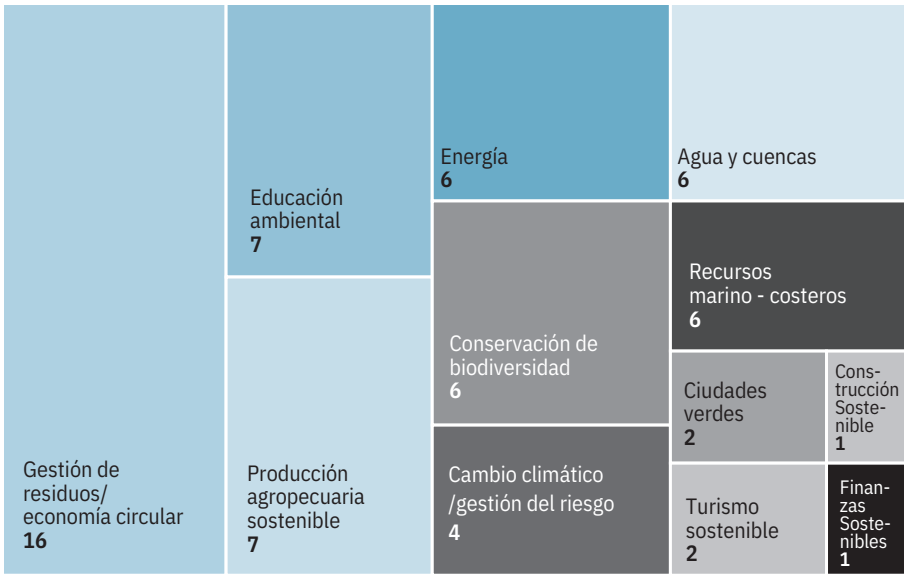
BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES
véase Beirute, 2026, en
www.estadonacion.or.cr

La mayoría de estas se centra en asuntos relativos a la gestión de los residuos sólidos y la economía circular (gráfico 4.28). Este fenómeno coincide con la preocupación generalizada por los lentos avances que se registran en el país en cuanto al manejo sostenible de los desechos (como se estudió anteriormente), así como por los impactos de esta dinámica sobre el ambiente y la salud. Le siguen en orden de importancia las BPA vinculadas con educación ambiental, producción agropecuaria sostenible, energía, agua y cuencas, y conservación de la biodiversidad.

Los datos recopilados muestran que en Costa Rica cerca de una decena de sectores impulsan BPA. No obstante,

Gráfico 4.28

Distribución de buenas prácticas ambientales, por tema. 2026



Fuente: Elaboración propia con base en datos del mapeo de BPA y Beirute (2026).

dos sobresalen por su presencia: las instituciones públicas (26%) y las organizaciones no gubernamentales (19%). En el primer caso, se trata fundamentalmente de entes autónomos, como el Instituto Costarricense de Electricidad, y ministerios como el de Agricultura y Ganadería, Salud, Educación, Ambiente y Energía. En el segundo, figuran principalmente asociaciones, fundaciones, fondos y alianzas como la Asociación de Voluntarios para el Servicio de las Áreas Protegidas, la Fundación Corcovado, el Fondo Agua Tica y la Alianza Nacional Ríos y Cuencas de Costa Rica. Asimismo, se registran casos en gobiernos locales, comunidades, sector privado, cooperativas, cooperación internacional, entre otros.

En todas las iniciativas la asociatividad es un rasgo característico, pues se articulan, coordinan o implementan acciones con otros actores, aunque con distinta intensidad: en algunos casos se aproxima a la cogestión y en otros se limita a alianzas puntuales. Un ejemplo del primer tipo es "Desarrollo productivo sostenible y comunitario de mejillones en Isla Chira", impulsado por Asociación de Cultivo de Mejillones y Mariscos (ASOCMEMA) en colaboración con la Universidad Estatal a Distancia (UNED); del segundo, el centro de gestión de residuos de la Municipalidad de Coto Brus, desarrollado con apoyo financiero y técnico de la Cooperación Japonesa y de la Junta de Desarrollo Regional de la Zona Sur (Judesur; Beirute, 2026).

De acuerdo con su alcance territorial se identifican cuatro grupos. Un 35,5% tiene cobertura nacional y se vincula principalmente con educación ambiental, gestión de residuos y agua; un 29% posee alcance regional, como el Proyecto RÍOBARDAS, que trabaja en la descontaminación de ríos de la GAM; un 19,4% tiene una cobertura comunitaria y un 16,1% cantonal. Entre estas últimas sobresalen Café carbono neutral y aprovechamiento de biomasa de Coopedota R. L., "Compostaje en casa" de la Municipalidad de Curridabat y el Programa de Educación Ambiental de la Reserva Bosque Nuboso Monteverde.

Para profundizar en su alcance y relevancia, se seleccionó un subconjunto de experiencias sobresalientes y se entrevistó a las personas responsables o vinculadas con su implementación. El cuadro 4.7 sistematiza sus principales características (para más detalles véase Beirute, 2026).

Cuadro 4.7

Resumen de buenas prácticas ambientales, según ámbito por entidad

Ente	Iniciativa y resultados
Gestión integral de residuos y economía circular	
Municipalidad de Santa Cruz	**Muni Composta:** reducción de residuos orgánicos enviados a disposición final.
	Muni Recicla/CRRV Cacao Bernabela: 1.598 toneladas recolectadas y 1.162 toneladas procesadas de residuos valorizables en el 2025.
	Huella Comercial: 100 comercios incorporados y capacitados para separar residuos.
	Bolsas que construyen: recolección diferenciada en centros educativos públicos; 48,4 toneladas de residuos valorizables recuperadas en el 2025.
	Sistema de doble flujo y banda separadora del CRRV: se proyecta aumentar la capacidad de procesamiento de unas 110 a más de 245 toneladas mensuales y evitar unas 239 toneladas mensuales en el relleno sanitario.
Municipalidad de Coto Brus	**Centro de transferencia y aprovechamiento de residuos:** primer centro de transferencias del país; menos viajes al relleno sanitario y mejor gestión de residuos valorizables y orgánicos.
	Vivero y producción orgánica municipal: aprovechamiento de residuos orgánicos para producir insumos, microorganismos y productos para el vivero.
	Mercadito Verde: intercambio de producción municipal por residuos valorizables limpios, secos y separados; vincula la gestión de residuos con la participación comunitaria.
	Aprovechamiento y comercialización de residuos valorizables: ahorro de 29 millones de colones en transporte e ingresos de 17 millones de colones por venta de residuos valorizables en el 2025.
Municipalidad de Pérez Zeledón	**Gestión integral y ampliación gradual de la recolección:** ampliación de la cobertura del 30% del cantón a todos los distritos en el 2025.
	Centro de compostaje municipal: 3.200 toneladas de producto orgánico y ahorro estimado de 55 millones de colones al año.
	Recolección diferenciada y valorización de residuos: recolección casa por casa de plásticos, hojalata, vidrio, aluminio y papel/cartón; venta a dos pequeñas y medianas empresas locales.
	Campañas de residuos electrónicos: dos campañas anuales, complementadas con recolección de residuos cárnicos y no tradicionales.
Protección y gestión del recurso hídrico	
Agua Tica/ Fundecor	**Agua Tica-Fondo de Agua:** protección de fuentes hídricas; portafolio de ocho líneas de inversión en unas 6.000 hectáreas.
Agua Tica	**Protección de bosques y reabastecimiento hídrico:** 1.201 hectáreas de bosque protegidas mediante pago por servicios ecosistémicos; 1,2 millones de m³ de agua reabastecidos en el 2025.
Alianza Nacional de Ríos y Cuencas	**Observatorios Ciudadanos del Agua:** monitoreo participativo y vigilancia permanente de fuentes hídricas; conformación de una Red Nacional de Observatorios Ciudadanos del Agua.
	Festivales de Barro: aproximadamente 300 festivales para enseñar el uso de microorganismos eficientes para mejorar los cauces.
ONG Río Urbano	**Ríobardas e islas regenerativas:** estructuras flotantes que capturan residuos y jardines flotantes para tratamiento del agua; 19 bardas colocadas o en proceso.
Producción sostenible, agricultura regenerativa y bioeconomía	
Nicoverde	**Agricultura regenerativa y certificación:** alrededor de 17 certificaciones nacionales e internacionales.
	Uso de productos biológicos: reducción del 80% en el uso de pesticidas; producción de piña reportada como de cero residuos de pesticidas.
	Gestión hídrica y energía renovable: reducción del 70,3% en intensidad hídrica; paneles solares para autoconsumo.
	Bioeconomía y economía circular: cartón compostable, bioactivos, biofertilizantes, biocontroladores y otros bioinsumos.
	Transferencia de buenas prácticas a productores: 100 productores de piña, agrupados en cuatro organizaciones, y 200 productores de papaya y aguacate.

CONTINÚA →

Cuadro 4.7 (continuación)

Resumen de buenas prácticas ambientales, según ámbito por entidad

ASOCMEMA	**Miticultura de especies locales:** producción de dos especies locales de mejillones con semillas propias; menor presión sobre poblaciones naturales y el fondo marino.
	Maricultura con beneficios ecosistémicos: filtración de alrededor de ocho litros de agua por hora, retención de carbono y hábitat para especies marinas.
	Molino de artes de pesca fantasma: construcción del primer molino de artes de pesca recolectadas.
	Escalamiento de la maricultura: tecnificación para ampliar la práctica a Chomes, Manzanillo e Isla Caballo; biorremediación, biocontrol y producción sostenible.
Participación, educación y acción comunitaria	
Alianza Nacional de Ríos y Cuencas	**Empoderamiento comunitario para la protección de cuencas:** 17 convenios; expansión de la categoría Microcuencas de Bandera Azul de 42 a 170 comités.
	Premio Rafael Gallo Palomo: reconocimiento periódico a iniciativas de mejoramiento ambiental y protección de ríos.
	Incidencia para la salvaguarda de ríos: contribuyó a la aprobación de la Ley n° 10152 para el desarrollo sostenible de la cuenca del río Sarapiquí y la protección de su cauce principal.
	Educación y comunicación ambiental comunitaria: boletín quincenal, programa semanal de radio, museos del río y otras actividades de sensibilización.
Río Urbano	**Ríobardas/equipos de "guardaríos":** solución tecnológica vinculada a equipos locales responsables de su mantenimiento y gestión.
Incentivos económicos, comerciales y financieros	
Próxima Comunicación	**Ecoins:** más de 100.000 personas inscritas, unas 25.000 activas y 64 municipalidades inscritas; entre el 2018 y julio del 2026 movilizó 11.000 toneladas de residuos y evitó unas 13.000 toneladas de CO_2.
Biofin/PNUD	**Taxonomía de finanzas sostenibles para biodiversidad:** herramienta para orientar inversiones y créditos hacia actividades positivas para la biodiversidad (proceso piloto).
Biofin/Sinac	**Titularización de flujos futuros/bono temático**: mecanismo para usar parte de los ingresos futuros por visitación a parques nacionales para financiar la infraestructura de áreas silvestres protegidas (en proceso de creación).
Nicoverde	**Certificaciones y acceso a mercados:** acceso a mercados europeos y mayor rentabilidad.

Fuente: Elaboración propia con base en datos de Beirute (2026) e información de las entrevistas.

De este ejercicio sobresale que las BPA no son homogéneas ni se limitan a acciones puntuales de conservación: incorporan distintos mecanismos para generar resultados ambientales, desde innovación tecnológica y alianzas hasta nuevas fuentes de financiamiento, incentivos comerciales y financieros, así como empoderamiento comunitario.

Estas BPA no solo generan beneficios ambientales, también económicos o sociales. Un ejemplo es el caso de la Municipalidad de Coto Brus, donde las acciones para mejorar la gestión de residuos permitieron que en el 2025 el gobierno local ahorrara 29 millones de colones en toneladas evitadas en transporte y percibiera ingresos por 17 millones de colones, a partir de la venta de los residuos valorizables (E: Jiménez Morales, 2026).

Debilidades en gestión de bienes ambientales limita condiciones para desarrollo humano

En esta edición y en anteriores de este Informe, se han documentado ampliamente los impactos negativos que generan los patrones insostenibles de uso del patrimonio natural sobre el ambiente. Sin embargo, sus consecuencias trascienden el deterioro de los ecosistemas, pues también generan costos y ponen en riesgo las bases materiales del desarrollo humano, la vida, la salud y las actividades económicas. Estas implicaciones no siempre son visibles ni se incorporan lo suficiente en la toma de decisiones, en parte porque los bienes naturales suelen estar subvalorados o invisibilizados. Ello reduce los beneficios y servicios que estos proporcionan a la sociedad y traslada costos hacia distintos sectores y territorios. Por tanto, el desafío no consiste únicamente en moderar las demandas sobre los bienes naturales para reducir sus costos, sino en reconocer que la sostenibilidad del desarrollo depende de la capacidad de conservar, restaurar y fortalecer el capital natural del país. Esta sección muestra algunos ejemplos de este tipo de impactos, más allá de lo estrictamente ambiental.

La insostenibilidad ambiental no solo conlleva riesgos futuros, sus manifestaciones son concretas y observables para distintos sectores sociales y económicos. Un primer ejemplo son los problemas en el acceso al recurso hídrico. En el 2022 -último año para el que se tiene información- se rechazaron un 22,9%

de las 25.824 solicitudes de disponibilidad tramitadas ante el AyA y la ESPH. En el caso de las Asada este valor fue de un 9,7% (Aresep, 2023). En total, diez cantones registran niveles de rechazo superiores al 40%, entre los que sobresalen Aserrí, Moravia, Goicoechea y Tibás. Otros 28 cantones tienen porcentajes de rechazo entre un 20% y un 38,4% (entre ellos Talamanca, San Mateo, La Unión, Limón y Quepos). El tercer conjunto está integrado por 21 cantones con cifras de rechazo menores al 20%, destacan con los valores más bajos Buenos Aires, Heredia, Siquirres y Santo Domingo (mapa 4.9).

De acuerdo con la Aresep (2023), entre las variables que más afectan el otorgamiento de agua potable por parte del AyA y la ESPH están la duración del proceso o trámite de solicitud (a mayor duración menor probabilidad de que sea aprobado) y la zona geográfica. En el caso de las Asada problemas en la documentación, el incumplimiento de requisitos y la baja o nula disponibilidad hídrica.

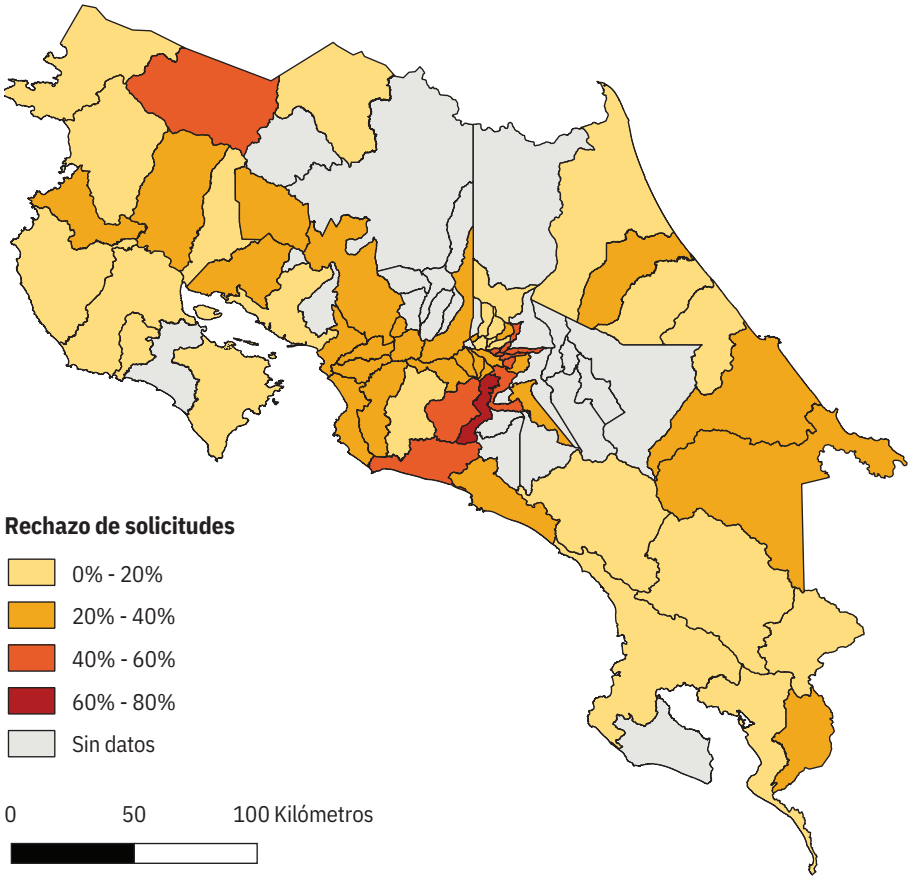
La contaminación del agua, analizada previamente en este capítulo, también puede afectar algunos sectores económicos. Un estudio encontró que en las playas los principales problemas de contaminación se asocian con aguas residuales urbanas, particularmente en zonas de intensa actividad turística; plásticos y microplásticos, contaminación fecal y otros residuos sólidos. Mientras que en el caso de los ríos se vincula con la agricultura y las aguas residuales domésticas sin tratamiento; los contaminantes específicos que aparecieron con mayor frecuencia fueron los plaguicidas, otros agroquímicos y la contaminación fecal. Entre los puntos críticos están las cuencas de Tárcoles y Reventazón (dos de las que concentran la mayor extracción de agua), y destinos turísticos de alta visitación como Jacó y Tamarindo (Parra-Barrientos et al., 2026).

Por otra parte, un patrón que genera altos costos es la fuerte dependencia de los hidrocarburos. Entre 1990 y el 2025 la importación de combustibles fósiles creció 2,0 veces (gráfico 4.29a). En el mismo período, la factura petrolera aumentó 10,5 veces, hasta alcanzar en el último año un monto de 2.000 millones de dólares (gráfico 4.29b). La tendencia en ambos indicadores incrementa la salida de divisas, lo que afecta el saldo de la balanza comercial y la disponibilidad de dólares, al incrementar la presión sobre el mercado cambiario. Además, disminuye la capacidad de ahorro del país y la cantidad de recursos para inversión, lo que frena la innovación.

Los patrones de transporte y movilidad también afectan la economía de los hogares y la competitividad del país. Los resultados de la VIII Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (Enigh) 2024 revelan que, después de los alimentos y bebidas no alcohólicas, el transporte es el rubro al que los hogares orientan más recursos: el 17,6% en promedio (INEC, 2025). Además, su participación en la estructura de gastos aumentó una media del 15,5% entre el 2018 y el 2024. En general, el gasto promedio en transporte de los hogares en el 2024 fue de 120.898 colones; sin embargo, las familias con menos recursos (quintil 1) destinan 29.545 colones frente a los 306.091 colones que orientan los de mayores entradas (quintil 5), lo cual significa que estos últimos gastan 10,4 veces más que los primeros en este componente (INEC, 2025). En el capítulo 2 de este Informe se presenta un análisis sobre los patrones de gasto y consumo de los hogares.

Mapa 4.9

Porcentaje de rechazo de solicitudes de disponibilidad de agua ante el AyA y la ESPH, por cantón[a/]. 2022

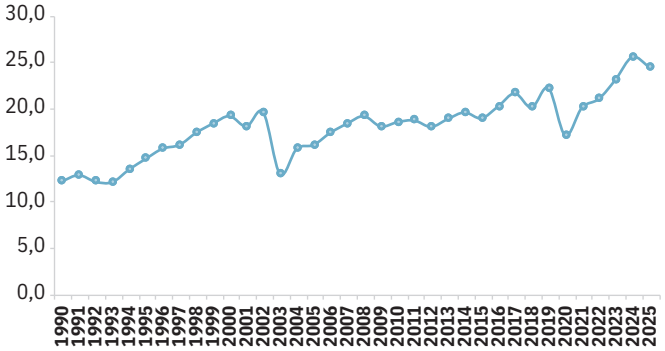


a/ El análisis realizado por la Aresep contempla 59 de los 84 cantones del país.
Fuente: Bogantes (2026) con datos de Aresep (2023).

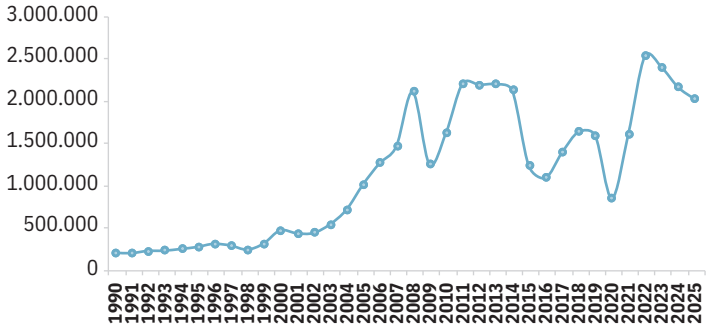
Gráficos 4.29

Tendencia en la importación y pago de derivados de petróleo

a) Barriles importados de petróleo
(millones)



b) Montos pagados por petróleo
(miles de dólares)



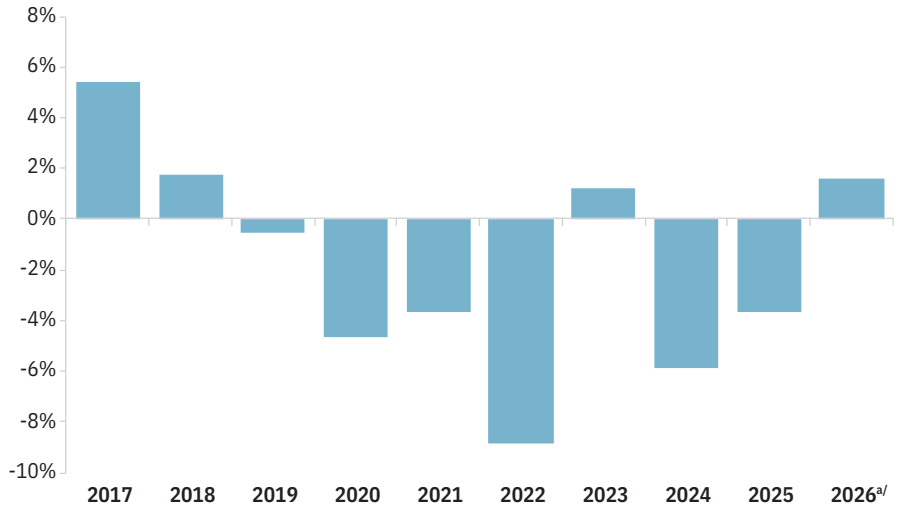
Fuente: Elaboración propia con datos de Recope (2026).

A su vez, el sector agrícola muestra dos cambios que reflejan los efectos de las condiciones climáticas y la necesidad de adaptación de esta actividad ante sus impactos. Por un lado, la baja en la producción de un 4,2% entre el 2024 y el 2025 (Sepsa-MAG, 2026). Si bien todos los grupos de cultivos se vieron afectados, las principales disminuciones las experimentaron las hortalizas (21,5%) y los granos básicos (9,9%). Además del frijol (39,8%), registraron variaciones negativas la cebolla (27,2%), la papa (23,8%), el banano (10,8%), la caña de azúcar (9,0%) y la zanahoria (8,3%). Se trata de cultivos importantes en la dieta alimentaria de la población y de relevancia en las exportaciones.

Paralelamente, ese sector también vive una contracción del empleo. De acuerdo con datos de la Encuesta Continua de Empleo, entre 2017 y 2026, la población ocupada en el sector agropecuario decreció un 18,7% para un total de 198.119 puestos de trabajo en el último año. Como se observa en el gráfico 4.30, la mayor caída se registró en el 2022, siendo incluso superior a la reportada para el 2020 (año en que se presentó la pandemia por covid-19). Las regiones en las que se perdieron más empleos en este lapso fueron la Central, la Brunca y la Chorotega, todas en rangos por encima del 20% (INEC, 2026a).

Gráfico 4.30

Variación interanual en el crecimiento de la población ocupada en el sector agropecuario



a/Los datos de 2026 corresponden a los tres primeros trimestres del año.
Fuente: Elaboración propia con base en datos de INEC y Sepsa-MAG.

El país también registra costos significativos por los desastres asociados a eventos climáticos. Una evaluación reciente de la Contraloría General de la República determinó que, entre el 2011 y el 2025, la exposición al cambio climático y a eventos hidrometeorológicos extremos ocasionó pérdidas económicas superiores a los 859.000 millones de colones (CGR, 2026; CNE, 2026c). La atención de estos daños exige, además, recursos para la reconstrucción de infraestructura pública, que en algunos casos provienen de empréstitos internacionales.

Por ejemplo, Proeri se financia mediante un préstamo con el BCIE autorizado hasta por 700 millones de dólares para obras de reconstrucción, rehabilitación y fortalecimiento de infraestructura crítica bajo criterios de resiliencia, sostenibilidad y reducción del riesgo de desastres (Asamblea Legislativa, 2024). Estos costos adquieren especial relevancia en un contexto en el cual el endeudamiento del país pasó de un 28% a un 60% del PIB en los últimos 15 años (BCCR, 2026).

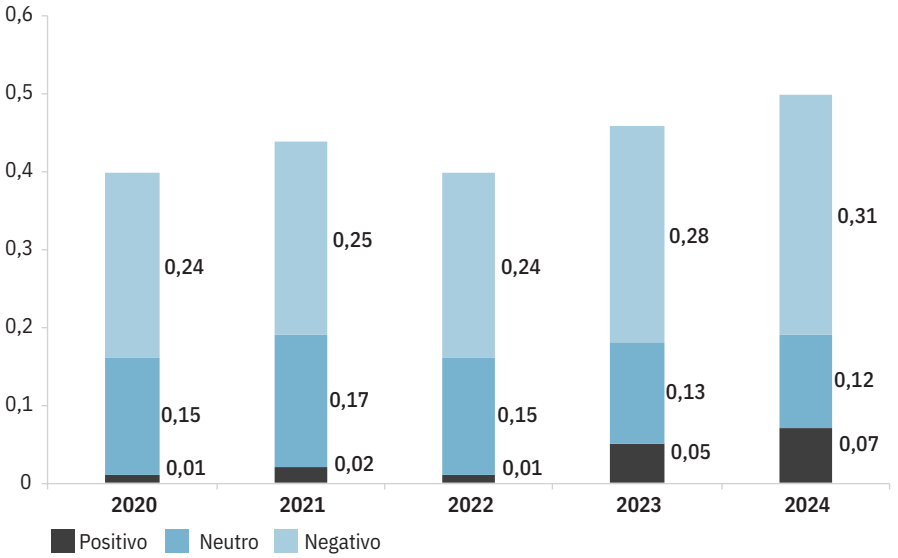
Por último, un elemento poco explorado se refiere a la composición del gasto tributario con incidencia ambiental[26]. Esto consiste en exenciones, tasas reducidas y otras disposiciones fiscales asociadas con actividades que pueden generar distintos efectos ambientales. Los datos del Ministerio de Hacienda registran que en el 2024 este rubro alcanzó 242.363 millones de colones, lo que equivale a un 0,5% del PIB y representa cerca de un 12% del gasto tributario total del país. Su distribución evidencia un comportamiento poco consistente con los objetivos de sostenibilidad: 63,3% corresponde a incentivos clasificados con incidencia ambiental negativa[27]; un 23,4% se considera neutro[28] y solo un 13,3% se registra como incidencia positiva[29]. La participación de este último componente creció desde el 2020 (gráfico 4.31).

El peso del gasto tributario ambiental negativo está en el transporte y el almacenamiento, que representan el 64,9%, principalmente por beneficios vinculados con el impuesto único a los combustibles y a la propiedad de vehículos. Este sector también cubre casi el 88% del gasto tributario ambiental positivo, asociado con incentivos para movilidad sostenible y el transporte eléctrico (Ministerio de Hacienda, 2025). Los resultados confirman la importancia de avanzar en la coherencia entre política fiscal y política ambiental.

En síntesis, los costos señalados no constituyen impactos aislados, por el contrario, se acumulan, interactúan y se trasladan entre distintos ámbitos de la sociedad, la economía y el territorio, al generar efectos que pueden comprometer tanto el bienestar de la población como las condiciones necesarias para sostener las actividades productivas a largo plazo. Cuando la presión sobre los bienes naturales supera la capacidad de los ecosistemas para regenerarse y proveer servicios, los costos dejan de ser exclusivamente ambientales y se expresan en mayores necesidades de inversión, pérdida de productividad, afectaciones a los medios de vida, conflictos por el acceso a los recursos y mayores riesgos para las generaciones futuras. Estas dinámicas reducen la posibilidad de alcanzar un desarrollo humano sostenible.

Gráfico 4.31

Composición del gasto tributario, según efecto ambiental
(porcentaje del producto interno bruto)



Fuente: Corrales (2026) con datos del Ministerio de Hacienda (2025).

Investigadores principales: Karen Chacón Araya, Leonardo Merino Trejos, Marlon Alfaro Cordero, Víctor Bazán Salazar, Guido Barrientos Matamoros, Tatiana Beirute Brealey, Alice Brenes Maykall, Karlissa Calderón Zúñiga, Lenin Corrales Chaves, Mario Cortés Vásquez, Mauricio Chicas Romero, Daniella Carranza Zamora, Sebastián González Rosales, Ricardo Orozco Montoya, Diana Segura Román, María Fernanda Vargas González.

Insumos: *Cambios y tendencias recientes en la agricultura orgánica en Costa Rica. 2020-2025*, de Guido Barrientos-Matamoros (PEN); *Patrones e implicaciones del uso de la energía para la sostenibilidad ambiental y el desarrollo humano de Costa Rica*, de Víctor Bazán y Daniella Carranza (consultores independientes); *Buenas prácticas ambientales y su potencial de réplica en Costa Rica*, de Tatiana Beirute (consultora independiente); *Dinámicas de la gestión de la biodiversidad y los recursos forestales en Costa Rica: implicaciones para el desarrollo humano*, de Lenin Corrales (consultor independiente); *Evolución de la política pública ambiental y sus alcances para la sostenibilidad ambiental en Costa Rica (1990-2025)*, de Mario Cortés (consultor independiente) y Leonardo Merino (PEN); *Gestión de residuos sólidos a nivel municipal: capacidades, resultados y desigualdades territoriales*, de Karen Chacón, Karlissa Calderón (PEN) y Mauricio Chicas (ITCR); *Protesta ambiental en Costa Rica: análisis de la configuración territorial de la conflictividad socioambiental*, de Sebastián González (consultor independiente); *Protección ambiental, propiedad privada y conflictividad en contextos urbanos: Zona Protectora Cerros de Escazú*, de Leonardo Merino (PEN) y Marlon Alfaro (consultor independiente); *Gestión del riesgo de desastre en Costa Rica: reconstrucción, transformaciones y vulnerabilidad*, de Ricardo Orozco, Alice Brenes-Maykall, Diana Segura-Román (UNA); *Agua en Costa Rica: sostenibilidad, presiones y desafíos para el desarrollo humano y Evolución, avances y cambios en las capacidades normativas y de fiscalización ambiental en Costa Rica*, de María Vargas (consultora independiente) y *Ordenar el mar para gestionar el futuro: gobernanza participativa y prospectiva estratégica en el Golfo de Nicoya*, de Paola Apestegui y Silvia Camacho (Conservación Internacional).

Borrador del capítulo: Karen Chacón Araya, con apoyo de Karlissa Calderón, Sebastián González y Leonardo Merino.

Coordinación: Karen Chacón Araya.

Edición técnica:
Karen Chacón Araya y Leonardo Merino Trejos.

Asistentes de investigación:
Karlissa Calderón Zúñiga, Javier Bogantes Retana, Sebastián González Rosales y Suyen Miranda López.

Asesoría metodológica: Leonardo Merino Trejos, Karen Chacón Araya, Rafael Segura Carmona, Natalia Morales y Steffan Gómez.

Actualización y procesamientos de datos: Javier Bogantes, Karlissa Calderón, Sebastián González, Karen Chacón y Rafael Segura.

Estudiantes pasantes que colaboraron en la búsqueda, sistematización y actualización de información y bases de datos: María Sánchez, María Jiménez, Aaron Rosales, Brithany Cordero (UNA); Megan Azofeifa (Universidad Hispanoamericana); María Obando, Ana Chavez, Gerardo Rojas, Jean Franco Montiel, Nazareth Sandoval, Amanda Durán, Jeremi Ramírez, Fernando Ulloa, Janice Peters, Jheremy Fallas, Caleb Padilla, Hosthyn Lacayo, Fernanda Rodríguez, María Isabel Vargas, Rosaura Gómez, Cristina Rodríguez y Guiselle Cordero (UCR).

Visualización de datos: Javier Bogantes Retana, Karen Chacón Araya, Sebastián González Rosales, Karlissa Calderón Zúñiga, Rafael Segura Carmona y Yarlin Vargas Valverde.

Elaboración de mapas: Marlon Alfaro Cordero, Javier Bogantes Retana, Rudy Muñoz Jiménez y Mauricio Chicas Romero.

Lectores críticos: Arturo Carballo, quien fungió como lector crítico del borrador, así como a Lenin Corrales, Vilma Obando, Francisco Angulo, Rolando Marín, Yamileth Astorga, Daniella Carranza, Víctor Bazán, Diana Segura, Pascal Girot, Allan Astorga, Margarita Bolaños, Sebastián González, Tatiana Beirute, Rafael González, Marlon Alfaro, María Vargas, Alice Brenes, Ricardo Orozco, Paola Apestegui, Silvia Camacho, Manuel Alfaro, Guido Barrientos, Javier Bogantes, Karlissa Calderón, Daniela Chacón, Esteban Durán, Leonardo Merino.

Revisión y corrección de cifras:
Karlissa Calderón Zúñiga, Javier Bogantes Retana y Karen Chacón Araya.

Diseño y diagramación:
Erick Valdelomar/Insignia | ng.

Un agradecimiento especial a Mario Alvarado (consultor independiente), Mariana Garita y Ricardo Caravaca (ICT), Keily Calderón (IMN), Karla Calderón (Municipalidad de San José), Natalia Meza, Jairo Serna y Kifah Sasa (PNUD-Costa Rica), Lenin Corrales (consultor independiente), Jorge Jiménez y Katherine Arroyo (MarViva), Mario Piedra (Fundecor), Álvaro Morales (Cimar-UCR), Ana Gloria Guzmán y Paola Apestegui (Conservación Internacional), Mauricio Álvarez, Dylanna Rodríguez, Álvaro Sagot, Yamileth Astorga (UCR); Mariana Porras y Henry Picado (Fecon); María Fernanda Vargas (consultora independiente); Mauricio Chicas (ITCR); Jorge Mora (Arca); Rolando Marín (Junta Directiva de la Confederación Nacional de Federaciones, Ligas y Uniones de Acueductos Comunales); Bernardo Aguilar (consultor independiente); Montserrat Gómez de la Fuente (TAA), Luis Diego Hernández (Poder Judicial), Silvia Matamoros (miembro del consejo local de la Zona Protectora Cerro de Escazú, Kiosko Socioambiental), Andrea Mora (Movimiento Cahuita Unida), Jessica Ramírez Benavides (asesora legislativa), Randall Zúñiga (Dirección de Energía, Minae), María Gabriela Alfaro (ICE), Álvaro Bermúdez (Incofer), Sidney Viales (INS), Adriana Bonilla (DCC-Minae), Barbara Marín (Recope), José Rojas (UNA), Rafael Madrigal (Ministerio de Hacienda), Héctor Chaves (Cuerpo de Bomberos de Costa Rica), Alejandro Picado y Carlos Picado (CNE), Ángela Mata (INVU), Werner Stolz España (IMN), Roberto Ramírez y Osvaldo Quirós (Senara), Felipe Portuguez y Arcelio Chávez (AyA), José Miguel Zeledón y Vivian González (Dirección de Agua-Minae), Katherine Arroyo, Luis Ramos, Ricardo Morales, Albin Badilla y Lourdes Sánchez (Ministerio de Salud), Marco Cordero (Aresep), Katia Vega (Minae), Laura Castro, Luis Rojas y Francisco Angulo (ESPH), Laura Brenes (CICA-UCR), Osvaldo Artavia (Inder), Guillermo Carazo, Marcial Rivera y Dennis Chavarría (CFIA),

Gina Vargas, Jorge Cárdenas, Gustavo Induni, Oscar Mora, Silvia Moreira (Sinac-Minae), Ana Lucrecia Guillen, Zoila Rodríguez y Gilmar Navarrete (Fonafifo), Carlos Alvarado (Incopesca), Ana Bárbara Quesada (Procomer), Federico Cartín y José Roberto Madriz (Costa Rica por Siempre), Erick Jara, Dennis Monge y Priscilla Zeledón (Sepsa-MAG), Alberto Fallas (ONS), Luis Diego Obado, Marilyn Vázquez y Yasmis Castillo (Corfoga), Gustavo Jiménez (Icafe), Olman Mora (Contraloría Ambiental-Minae), Ana Laura López (Defensoría de los Habitantes), Lía Barrantes, Alejandra Rojas y Gonzalo Elizondo (CGR), José Pablo González, Fabiola Luna y Luis Diego Hernández (Ministerio Público), Marlen Vargas (Poder Judicial), Sonia Villegas (Sala Constitucional), Sherman Allen y Marbel Carillo (Asamblea Legislativa), José Madriz y Shirley Ellis (Costa Rica por Siempre), Jorge Sánchez (NicoVerde), Roberto de la Osa (Alianza Nacional Ríos y Cuencas de Costa Rica), Marianela Jiménez Morales (Municipalidad de Coto Brus), Álvaro Murillo Mora (Municipalidad de Pérez Zeledón), Katia Gómez (Municipalidad de Santa Cruz), Rodrigo Méndez (UNED), Karla Chaves (Ecoins), Alonso Briceño (Río Urbano), Eida Arce (consultora independiente), Limsay Acuña (Municipalidad de Buenos Aires), Milena Torres (Municipalidad de Cartago), Luis Felipe Arguedas (Municipalidad de León Cortés), Johana Ávila (Municipalidad de Alajuelita), Rosa Muñoz (Municipalidad de Santa Ana), Diego Mora (Municipalidad de Upala), Rossilyn Valverde (Municipalidad de Sarapiquí), Juan Carlos Barrantes (Municipalidad de Limón), Katherine Obando (Municipalidad de Cañas), Fabián Vindas (Municipalidad de Montes de Oro), Kendy Villalobos (Municipalidad de Heredia), Ricardo Laurent (Municipalidad de la Unión), Mirna Sabillón, Raquel Jiménez y Harold Herra (Municipalidad de San Carlos), Ingrid Sandoval (Municipalidad de Tibás), Karen Porras (UNGL), Maricela Hernández y José Matamoros (IFAM), Esteban Salazar (Municipalidad de Belén), Luis Barrantes (Federación Occidental de Municipalidades de Alajuela), Fabricio Brenes (Federación de Municipalidades de la provincia de Cartago), Bernal Vargas (Asociación Nacional de Alcaldías e Intendencias), por sus comentarios y contribuciones; a Manuel Guerrero, Secretario Técnico de Agua Tica (Fundecor) por su apoyo para la elaboración del capítulo, a los gobiernos locales por su participación en la consulta telefónica sobre gestión de residuos sólidos en Costa Rica y a todas las personas de las comunidades en Parrita, Pital, Los Chiles, Aguas Zarcas y Río Cuarto, Santa Rosa, San Pablo, Potrero Cerrado, San Rafael de Irazú, Pacayas, Paso Ancho, Angelina y Cot que fueron parte de los procesos de diálogo y trabajo de campo a través de talleres, grupos focales y entrevistas para las distintas investigaciones que alimentaron este capítulo.

Los talleres de consulta se realizaron los días 30 de junio; 13 y 21 de julio, y 16 de setiembre con la participación de Bernardo Aguilar, Alberto Aguilar, Marlon Alfaro, Sergio Alfaro, Marielos Alfaro, Ronit Amit, Tania Amour, Eida Arce, Mauricio Arias, Katherine Arroyo, Yamileth Astorga, Albin Badilla, Mauren Ballestero, Víctor Bazán, José María Blanco, Javier Bogantes, Margarita Bolaños, Karla Borbón, Fabricio Brenes, Shirley Calvo, Max Campos, Alberto Cañas, Arturo Carballo, Daniella Carranza, Luisa Castillo, Laura Castro, Mauricio Chicas, Paolo Conejo, Oscar Córdoba, Rocío Córdoba, Cindy Fernández, Natalia Gamboa, Yurini García, Eddy Gómez, Sebastián González, Vivian González, Manuel Guerrero, Carlos Faerron Guzmán, Harold Herra, Gustavo Induni, Eilyn Jiménez, José Jiménez, Marianela Jiménez, Raquel Jiménez, Ricardo Laurent, Laura Leiton, Elizabeth León, Nelly López, Rolando Marín, María Elena Martín, Silvia Matamorros, Jorge Cabrera Medaglia, Rose Marie Menacho, Valeria Mesén, Miriam Miranda, Mario Mora, Darner Mora, Jorge Mora, Ricardo Morales, Irene Murillo, Karol Murillo, Vladimir Naranjo, Katherine Obando, Franklin Paniagua, Nydia Peña Montero, Henry Picado, Jorge Polimeni, Alejandra Porras, Mariana Porras, Rommy Quirós, Daniela Rivera, Dylanna Rodríguez, Rodrigo Rojas, José Félix Rojas, Mariana Porras Rozas, Pablo Saborío, Esteban Salazar, Lourdes Sánchez, Ingrid Sandoval, Alexander Segura, Manyor Shizazinia, Eugenio Solís, Shirley Soto, Víctor Valverde Espinoza, Evelyn Valverde, María Fernanda Vargas, Sidney Viales, Edward Vindas, José Miguel Zeledón, Héctor Zuñiga.

Notas

1 Desde su primera edición en 2006, el Índice de Desempeño Ambiental (EPI) ha experimentado sucesivas modificaciones metodológicas en sus publicaciones bienales. Estos ajustes incluyen cambios en el número y composición de los indicadores, incorporación de nuevas fuentes de información, modificaciones en los procedimientos de normalización y ponderación, así como revisiones en los criterios utilizados para evaluar el desempeño ambiental de los países.

2 Un vehículo de propósito especial es una estructura jurídica y financiera constituida para realizar una operación determinada. En este caso, recibe los ingresos futuros cedidos por el Sistema Nacional de Áreas de Conservación, conforma un patrimonio separado, emite valores en el mercado y administra el pago a las personas inversionistas (Biofin-PNUD, s. f.).

3 Este valor corresponde a la mediana, es decir, al valor central de los datos ordenados en dos partes iguales de mayor a menor.

4 Las referencias antecedidas por la letra "E" corresponden a entrevistas o comunicaciones personales realizadas durante el proceso de elaboración de este Informe y se presentan en el apartado "Entrevistas", de las referencias bibliográficas de este capítulo.

5 Las personas entrevistadas fueron: Ana del Carmen Gutiérrez Molina, Francisco Mejía, Javier Sánchez, Alberto Ureña Herrera, Irene Araya González, Marianella Lobo Cabezas, Indira de Beausset, Mariana Badilla Marín, Millie Spesny Garrón, Rommy Quirós Aguilar, Silvia Elizondo Solís, Javier Sánchez, Enrique Zúñiga y Ciska Raventós, vinculadas con instituciones públicas, organizaciones comunales y ambientales, actividades locales y espacios de participación territorial. Para mayor detalle sobre sus perfiles y aportes, véase Alfaro y Merino, 2026.

6 Los usos no consuntivos del agua son aquellos que no producen una disminución en su cantidad y calidad, pues el volumen de agua que se extrae es reincorporado tras su utilización (Vargas, 2024).

7 Son aquellos usos en los que el agua se transporta a su lugar y la totalidad o parte de ella no vuelve al cuerpo de agua (Vargas, 2024).

8 Los metabolitos de clorotalonil son compuestos que se forman cuando la sustancia original se degrada o transforma en el ambiente (Vargas, 2026a).

9 Los datos disponibles no permiten precisar si el incremento en la importación de agroquímicos por ingrediente activo se relaciona con un aumento en el uso de los cultivos o debido a que en Costa Rica hay un buen número de empresas que importan plaguicidas grado técnico, formulan el producto y la reexportan a la región centroamericana y del Caribe (E: Chaves, 2026; E: Díaz, 2026).

10 El Servicio Fitosanitario del Estado reportó los datos de importación, exportación y uso aparente correspondientes a los años 2024 y 2025 como preliminares (Carta- SFE-DE-0555-2025 y Carta-SFE-DE-0290-2026).

11 El uso es la diferencia entre los kilogramos de ingrediente activo importado menos los kilogramos de ingrediente activo exportado (SFE, 2025).

12 El decreto 35368-MAG-S-Minae establece los parámetros específicos para la regulación de esta actividad, utilizada principalmente para el control de material vegetal.

13 Las principales actividades agrícolas contemplan cultivos agroindustriales (café, caña de azúcar y palma aceitera); frutas frescas (banano criollo y de exportación, melón, piña y sandía); granos básicos (arroz, frijoles y maíz); y hortalizas (cebolla, papa y zanahoria).

14 La eutrofización es una de las principales causas de contaminación de los lagos y embalses en la actualidad. Se produce cuando una masa de agua recibe un aporte muy elevado de nutrientes inorgánicos, principalmente nitrógeno (N) y fosforo (P). Así pues, un ambiente eutrofizado es aquel que contiene un exceso anormal de nutrientes (Miteco, 2022).

15 Los eventos hidrometereológicos incluyen inundaciones, lluvias, huracanes, deslizamientos, sequías, vendaval, avenida torrencial, marejada, tormenta eléctrica, tempestad, aluvión, tornado y granizada (UNDRR, 2026).

16 Para este estudio se realizó una consulta a actores involucrados en el proceso a través de entrevistas, talleres y grupos focales. Los detalles se pueden consultar en Orozco et al., 2026.

17 Este ejercicio constituye un escenario de referencia, pues supone que se mantienen las relaciones de emisión observadas en 2021 y, por tanto, no incorpora los posibles efectos de las medidas de mitigación implementadas o previstas, como la expansión de la electromovilidad y otras acciones de descarbonización (Bazán y Carranza, 2026).

18 La contaminación difusa se origina en múltiples fuentes dispersas y depende de la interacción entre las prácticas productivas, el uso del suelo, las condiciones hidrogeológicas y los procesos de escorrentía e infiltración (Vargas, 2026a).

19 Entre los compromisos internacionales que ha asumido Costa Rica destaca su adhesión al Comité de Política Ambiental (EPOC) de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE). Como parte de esa incorporación, el país se comprometió a someterse periódicamente a las Revisiones de Desempeño Ambiental de la organización y a dar seguimiento a las recomendaciones formuladas en ámbitos como la reforma institucional y fiscal, así como la gestión integral de residuos y del recurso hídrico (Minae, 2023; Comex, 2024). Además, Costa Rica formalizó la Estrategia Nacional de Economía Circular (ENEC), alineada con las directrices de la OCDE en materia de eficiencia en el uso de los recursos y transición hacia modelos productivos más circulares (Minae, 2026).

20 Los gobiernos locales restantes no contaban con un plan vigente, disponían de documentos desactualizados o no facilitaron la información para su revisión.

21 El proceso se realizó por Conservación Internacional Costa Rica en el marco del Componente de Economía Azul del Programa Transforma-Innova, cofinanciado por la Unión Europea y el Ministerio de Medio Ambiente, Protección del Clima, Protección de la Naturaleza y Seguridad Nuclear de Alemania.

22 En Cortés y Merino (2026) se pueden consultar todas las nubes de palabras y redes semánticas de todos los períodos analizados.

23 Las personas entrevistadas fueron Arturo Carballo Madrigal, Jorge Cabrera Medaglia, Jorge Polimeni Salinas, Kifah Sasa Marín, Pascal Olivier Girot Pignot, Irene Murillo Ruin, Lenin Corrales Chávez, Pía Carazo, Carlos Manuel Rodríguez y Silvia Matamoros. Sus opiniones se presentan de forma anonimizada mediante una numeración correlativa de entrevista 1 a entrevista 10.

24 Las acciones colectivas confrontativas son aquellas que tienden a transgredir los límites del sistema jurídico, como actos contra la propiedad, amenazas, bloqueos, huelga, huelga de hambre, invasión de propiedad, marcha o caravana y mítines o concentraciones.

25 Las acciones colectivas disuasivas son aquellas que movilizan un interés particular de manera preventiva, tales como declaraciones públicas, denuncias ante entidades estatales o internacionales, organización de una consulta o proyecto de ley por iniciativa popular, paro, reunión con autoridades y reunión o asamblea entre las personas agentes.

26 El gasto tributario ambiental se define como los incentivos tributarios introducidos en impuestos para fomentar la conservación, protección y restauración del medio ambiente, especialmente en áreas relacionadas con la energía, transporte, contaminación y extracción de recursos naturales. Estos impactos pueden ser de tres tipos: positivas, negativas y neutras (Dolores et al., 2025).

27 Son desgravaciones tributarias a actividades económicas que fueron creadas con otros objetivos de políticas públicas no ambientales que tienen un perjuicio significativo observable, presumible o potencialmente negativos sobre el medio ambiente; o que incita a comportamientos desfavorables (Dolores et al., 2025).

28 Sin efecto significativo en el medio ambiente o sin información disponible o suficiente para determinar su impacto ambiental (Dolores et al., 2025).

29 Son las desgravaciones tributarias a actividades económicas cuya motivación o propósito principal no es una acción ambiental pero que debido a la naturaleza de las actividades que ejecutan tienen impactos positivos observables o presumibles sobre el medio ambiente (Dolores et al., 2025).

CAPÍTULO 4

APORTE ESPECIAL

El caso Crucitas: una expresión de las tensiones y los rezagos del desarrollo humano sostenible

Introducción

La extracción de minerales es una actividad económica ampliamente desarrollada en distintas regiones del mundo, que provee materias primas para diversas operaciones humanas y productivas, y genera ingresos para distintos sectores privados y sociales. Esta práctica se lleva a cabo, en ocasiones, en territorios de gran riqueza ecológica, donde los depósitos minerales coinciden con ecosistemas y áreas de importancia para la biodiversidad, que pueden verse afectados por la extracción. Asimismo, en estos territorios habitan poblaciones en condición de vulnerabilidad, lo que con frecuencia convierte la explotación minera en un foco de tensión entre el aprovechamiento económico, la protección ambiental y el bienestar de las comunidades.

Costa Rica no ha sido ajena a este tipo de tensiones. Si bien la minería metálica se concentró en algunas zonas del país, como Abangares de Guanacaste, Miramar de Montes de Oro en Puntarenas y Cutris de San Carlos, este último territorio se convirtió en un caso emblemático de conflicto socioambiental. Su origen se vincula con el otorgamiento en el 2001 de una concesión para explotar oro a cielo abierto en la mina Crucitas a la empresa Industrias Infinito, por parte del Ministerio de Ambiente y Energía (R-578-2001-Minae), y con la posterior prohibición de esta modalidad de minería en el 2010 (Ley 8904).

Desde el 2017, el "abandono" del sitio ha coincidido con la expansión sostenida de la extracción ilegal de oro. En respuesta, la Sala Constitucional le ordenó en 2021 al Estado elaborar un plan de contención y saneamiento (sentencia 2021-20047) y en el 2024 se presentaron proyectos de ley con propuestas que plantean reabrir la minería metálica sostenible en Cutris (expediente 24717), permitir la minería artesanal sostenible (expediente 24667) o promover alternativas económicas sin minería (expediente 24675). En marzo del 2026, una nueva sentencia de la Sala Constitucional reiteró la obligación del Poder Ejecutivo de atender la minería ilegal y la contaminación del agua (2026-10560). Más de dos décadas después, el conflicto socioambiental en esta zona sigue sin resolverse y está marcado por la falta de cumplimiento pleno de las obligaciones judiciales, la persistencia de los daños ambientales, las limitadas oportunidades socioeconómicas y las disputas sobre las alternativas de desarrollo para el territorio.

Este aporte especial documenta el caso del conflicto en la zona, desde la perspectiva socioambiental –la más comentada en el debate público- y como ejemplo integrador de tensiones sociales, económicas y políticas que destacan cómo el abandono del contrato social y los retrocesos en el desarrollo humano del país, planteados en ediciones anteriores del Informe (PEN, 2023 y PEN, 2024), se manifiestan en territorios concretos, con consecuencias directas para las personas, el ambiente y las instituciones.

La situación de Crucitas evidencia que las desigualdades socioeconómicas, las pocas oportunidades de empleo y las distintas visiones sobre el uso de los recursos naturales, profundizan las divergencias entre comunidades, sectores económicos e instituciones. La falta de respuestas oportunas y sostenidas desde el Estado y la sociedad ante estas dinámicas puede ampliar las brechas existentes, restringir las oportunidades de desarrollo y elevar los costos sociales, económicos y ambientales para el territorio, en un contexto donde históricamente las intervenciones estatales han sido limitadas y se experimenta un debilitamiento de las capacidades de la institucionalidad pública para atenderlas. Por tanto, revisar la trayectoria del conflicto, las condiciones del territorio y los posibles escenarios de resolución permite explorar alternativas para avanzar hacia soluciones con mayor capacidad de articulación social y territorial.

Para analizar este caso, el Programa Estado de la Nación (PEN) desarrolló una investigación que combina el análisis documental con entrevistas a personas especialistas y espacios de diálogo con las comunidades y los actores locales, mediante grupos focales y talleres. El propósito consistió en conocer sus perspectivas sobre la respuesta institucional al conflicto socioambiental en Crucitas y sus implicaciones para el desarrollo humano sostenible del territorio. Este ejercicio permitió sistematizar información dispersa en distintas fuentes y recuperar las experiencias, las percepciones y los puntos de vista de quienes han sido parte de esta historia.

El estudio no pretende explicar de manera exhaustiva el conflicto ni establecer relaciones causales, tampoco ofrecer una solución única o tomar posición en el debate sobre la continuidad o la prohibición de la minería. Su objetivo es aportar elementos para comprender las dimensiones territoriales, sociales, económicas y ambientales de la problemática, así como los desafíos institucionales que plantea su atención. Por esta razón, no constituye un análisis jurídico de carácter procesal, administrativo o ambiental, ni evalúa la viabilidad legal de las propuestas actuales o la legalidad de las actuaciones pasadas.

En conjunto, este aporte especial busca contribuir a una comprensión integral de un conflicto que ha marcado al país durante más de dos décadas y para el cual aún no se ha alcanzado una salida consensuada y legítima. Con ello, se procura enriquecer el debate público y aportar elementos para una discusión más informada, transparente y participativa sobre las respuestas institucionales y las alternativas de desarrollo para las comunidades en Cutris de San Carlos.

Este documento se organiza en cinco secciones. La primera presenta un breve perfil territorial y socioeconómico del distrito de Cutris, donde se ubican Crucitas y las fincas en las que originalmente se otorgó la concesión minera a la empresa Industrias Infinito y donde, actualmente, se desarrollan actividades de minería ilegal. La segunda examina las principales etapas que han caracterizado el conflicto socioambiental en la zona. La tercera analiza los escenarios de resolución del conflicto que se debaten actualmente en el país. La cuarta resume un conjunto de experiencias internacionales que muestran distintas formas en que los Estados, las comunidades y otros actores han respondido a conflictos vinculados con la actividad minera. Por último, la quinta sección reúne las principales conclusiones del estudio.

Breve perfil territorial y socioeconómico del distrito de Cutris

El distrito de Cutris, en el cantón de San Carlos, es el entorno territorial inmediato de la discusión sobre la minería metálica en Crucitas. Como marco para dicho análisis, este breve perfil presenta algunas características físicas, demográficas y socioeconómicas de la zona y su población, desde la perspectiva del desarrollo humano. La información disponible a escala distrital es limitada y no permite, para todos los temas, comparaciones actualizadas y sistemáticas. Por lo anterior, el análisis describe algunos elementos y cambios registrados sobre el territorio, especialmente, entre el 2011 y el 2022, con base en los Censos Nacional de Población y de Vivienda del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). Es importante recordar que este último tuvo limitaciones de cobertura y las cifras, aunque oficiales, corresponden a estimaciones[1].

Cutris es un territorio extenso, predominantemente rural y fronterizo (mapa 4.10), que abarca 849,2 kilómetros cuadrados (km²) y representa alrededor de una cuarta parte de los 3.352 km² del cantón de San Carlos (IGN, 2025). Su cabecera es Boca de Arenal y limita al norte con Nicaragua. Esta condición es relevante por los movimientos transfronterizos de población reportados en el contexto de la extracción ilegal de oro. El distrito cuenta con cerca de 489 kilómetros de red vial (120 kilómetros corresponden a la red vial nacional); varios pequeños poblados, alrededor de 40 centros educativos de distintos niveles y modalidades, seis establecimientos de atención primaria de salud y seis asociaciones administradoras de acueductos y alcantarillados comunales (Asada) para el abastecimiento del agua.

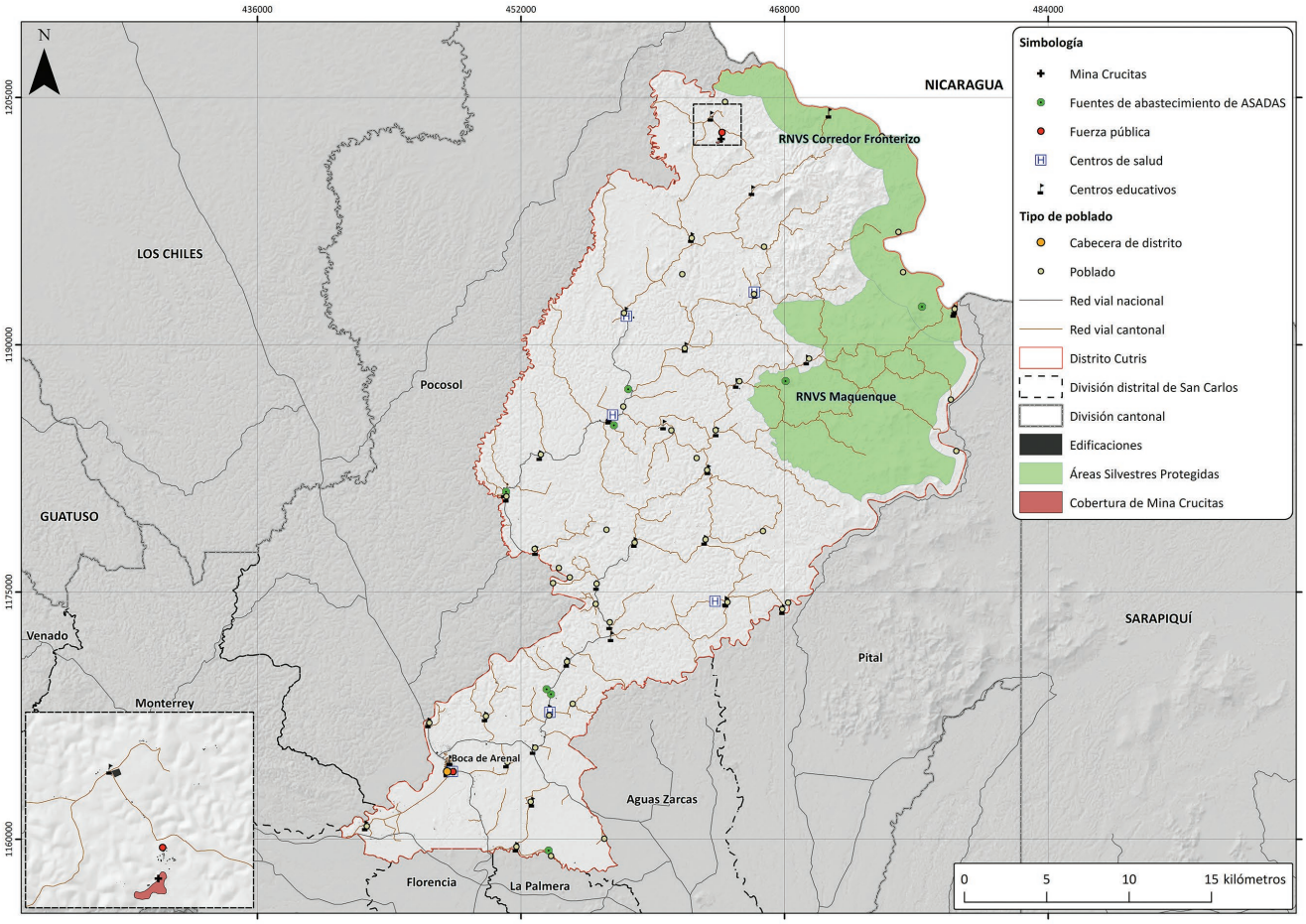
En este territorio se localizan parcialmente el Refugio Nacional de Vida Silvestre Corredor Fronterizo y el Refugio Nacional de Vida Silvestre Maquenque, con cerca de 55 y 109 km² dentro del distrito, respectivamente. Además, forma parte del Corredor Biológico San Juan-La Selva, que cubre cerca de 546 km². Existen también fincas con pago por servicios ambientales y una extensa red de cuerpos y fuentes de agua vinculada tanto con los ecosistemas como con el abastecimiento de las comunidades. El área de Crucitas, en la parte norte del distrito, próxima a espacios de conservación y a la frontera internacional, ayuda a entender el rol que las implicaciones ambientales han ocupado en la discusión.

En términos demográficos, Cutris tenía 11.323 habitantes en el 2022[2] frente a 10.334 en el 2011, un crecimiento de un 9,6% en poco más de una década. La población se distribuye en un territorio muy amplio y numerosos asentamientos pequeños, por lo que presenta una baja densidad y una importante dispersión. En el 2022, el 52,1% de la población correspondía a hombres y el 47,9% a mujeres, con una composición mayoritaria en edad de trabajar: cerca de dos terceras partes tenían entre 15 y 64 años. La población adulta mayor aumentó un 49% entre el 2011 y el 2022. Debido a su ubicación fronteriza, la zona registra una importante presencia de población extranjera: un 28,3% del total en el 2022.

Esta zona es un ejemplo claro de los rezagos sociales que persisten en el país. Según el Índice de Desarrollo Social 2023, Cutris obtuvo 43,9 puntos y ocupó la posición 430 de un total de 490 distritos, por lo que se ubicó en la categoría de menor desarrollo relativo (Mideplan, 2023). Si bien los datos censales muestran avances en algunos indicadores, también evidencian la persistencia de limitaciones importantes (cuadro 4.8). La proporción de hogares con al menos una carencia básica pasó de un 45,5% en el 2011, a un 35,6% en el 2022. Además, se registra una reducción en las carencias asociadas a un albergue digno, una vida saludable, el acceso al conocimiento, entre otros ámbitos. Sin embargo, más de una tercera parte todavía presentaba, al menos, una

Mapa 4.10

Área de estudio, según presencia de distintos elementos seleccionados en Cutris de San Carlos. 2026



Fuente: Muñoz (2026) con datos del SNIT (2026) y el INEC (2026).

carencia en el 2022 y cerca de uno de cada diez acumulaba dos o más. Sobresalen las relacionadas con acceso a otros bienes y servicios que afectaba a un 19,3% de los hogares.

En el ámbito educativo también se registran cambios favorables, pero aún hay espacio para mejorar. La escolaridad promedio aumentó de 5,8 años en el 2011, a 6,8 años en el 2022 (aún no llega al nivel "calificado") y el porcentaje de población con educación secundaria o superior pasó de un 30,7% a un 46,5% (con estudios superiores únicamente un 10,7%). El analfabetismo descendió de un 8,4% a un 6,4%, mientras la asistencia a la educación regular y general básica aumentó.

La estructura económica muestra un territorio fuertemente vinculado con las actividades primarias, aunque con cambios importantes en el período. El 57,7% de la población ocupada en el 2011 se encontraba en el sector primario, esa proporción se redujo a un 42,4% en el 2022. Por su parte, el sector terciario pasó de un 29,3% a un 44,7% en el mismo período. La agricultura, la ganadería y la pesca concentraron el 42,4% de las personas ocupadas en el 2022. Mientras que el comercio y la reparación de vehículos reunieron al 17,7%, seguidos por la industria manufacturera con un 9%. Cabe destacar que la explotación de las minas y las canteras tan solo representa un 0,2% del empleo registrado en ese año, en un contexto en el que la actividad minera está formalmente prohibida.

Cuadro 4.8

Cutris: indicadores sociales y económicos seleccionados. Censos 2011 y 2022

Indicador	Censo 2011	Censo 2022[a/]
Población total (personas)	10.334	11.323
Porcentaje de hogares con al menos una carencia	45,5	35,6
Escolaridad promedio (años)	5,8	6,8
Porcentaje de población con educación secundaria y más	30,7	46,5
Porcentaje de población que asiste a la educación regular	58,6	70,4
Porcentaje población ocupada	49,1	41,9
Porcentaje población desocupada	2,0	10,5
Porcentaje población fuera de la fuerza de trabajo	48,9	47,6
Porcentaje de población que trabaja en agricultura, ganadería y pesca	n. d.	42,4
Porcentaje de población que trabaja en comercio y reparación de vehículos	n. d.	17,7
Porcentaje población asegurada	70,5	67,8
Porcentaje de viviendas en mal estado	16,3	12,5
Porcentaje de viviendas que eliminan la basura por camión recolector	31,1	45,6
Porcentaje de viviendas con conexión a internet	9,1	49,7
Porcentaje de viviendas con tubería de agua dentro de la vivienda y que el agua proviene de un acueducto	n. d.	85,9
Porcentaje población extranjera	n. d.	28,3

a/Estimaciones del INEC con base en el Censo 2022.
Fuente: Elaboración propia con datos del INEC (2011 y 2022).

En el 2022, el 44,3% de las personas ocupadas desempeñaba ocupaciones elementales, mientras solo un 5,3% se ubicaba en ocupaciones profesionales y científicas, y un 3,5% en puestos técnicos y profesionales de nivel medio. Las actividades de ventas y servicios directos concentraban un 18%. En conjunto, esta composición sugiere una estructura laboral de menor calificación y una oferta reducida de puestos asociados con mayores niveles educativos y especializados. Además, el 47,6% de la población en edad de trabajar se encontraba fuera de la fuerza de trabajo y la población ocupada representaba un 41,9% en el 2022.

Las condiciones de las viviendas y el acceso a servicios presentan una situación variada. El número de viviendas individuales ocupadas aumentó de 2.644 en el 2011 a 3.524 en el 2022, y se redujo el promedio de ocupantes de 3,9 a 3,2 personas. Un 61,7% de las viviendas eran propias. En cuanto a su condición física, el 43,5% estaba en estado regular y un 12,5% en mal estado. La cobertura eléctrica era casi universal en el 2022 y el 94,2% de las viviendas disponía de alcantarillado sanitario o tanque séptico. Asimismo, el 85,9% tenía tubería dentro de la vivienda proveniente de un acueducto y un 45,6% eliminaba los residuos mediante camión recolector.

En conectividad digital se registraron avances. Así, por ejemplo, las viviendas con conexión a internet pasaron de un 9,1% en el 2011, a un 49,7% en el 2022. En este último año aproximadamente la mitad permanecía sin conexión domiciliaria y solo un 26,5% disponía de computadora. En cambio, el acceso al teléfono celular alcanzó al 94,3% de las viviendas. Estas diferencias son relevantes considerando su vínculo con las oportunidades de estudio y empleo.

En suma, en Cutris durante la última década se observan mejoras en educación, conectividad, vivienda y reducción de algunas carencias, así como una mayor participación de las actividades de servicios. Sin embargo, persisten hogares con necesidades básicas insatisfechas, bajos niveles de escolaridad, una elevada presencia de ocupaciones elementales y restricciones en el acceso a algunos servicios y tecnologías. Pese a su ubicación fronteriza, Cutris no registra, hasta el momento, un patrón de crecimiento sostenido de la violencia homicida como en otras zonas del país. Los reportes anuales son bajos e irregulares y el máximo reciente fue en el 2019, antes del incremento que se experimentó en el período 2022-2025 (OIJ, 2025). Estos datos permiten dimensionar la magnitud de los desafíos que enfrenta el país para mejorar las condiciones de vida de la población y ampliar las oportunidades de desarrollo.

Conflicto socioambiental en Crucitas: rezagos históricos y tensiones no resueltas

El conflicto socioambiental asociado a la minería a cielo abierto en Cutris de San Carlos evidencia las dificultades para construir respuestas a problemas que involucran, a la vez, las dimensiones sociales, económicas, ambientales y políticas, con una visión territorial e inclusión de los actores. Las diferencias en las condiciones socioeconómicas, las oportunidades de empleo, las actividades productivas y las percepciones sobre el uso de los recursos naturales han contribuido a profundizar posiciones divergentes entre comunidades, sectores económicos, actores institucionales y otras zonas del país. Más que un fenómeno aislado, la situación de Crucitas refleja tensiones acumuladas en torno al desarrollo territorial, la distribución de oportunidades y los costos y beneficios asociados al aprovechamiento o la protección de los bienes naturales. En este contexto, la búsqueda de soluciones al conflicto, en el marco de la discusión nacional sobre la minería a cielo abierto en la zona, enfrenta no solo desafíos institucionales y ambientales, sino también una creciente fragmentación de intereses y visiones que dificulta identificar objetivos compartidos de bienestar.

En esta sección se presenta una síntesis de la evolución histórica del conflicto socioambiental en Crucitas, a partir de la información recopilada mediante las entrevistas semiestructuradas, los grupos focales y la revisión documental, y se examinan las principales alternativas que se debaten en la actualidad para abordar este caso, con base en las posiciones identificadas en el trabajo de campo y del análisis de la información disponible.

Principales fases de desarrollo del conflicto socioambiental en Crucitas

El conflicto socioambiental en Crucitas no es un hecho o acontecimiento reciente, sino un proceso dinámico que se ha transformado a lo largo de más de cuatro décadas. Tampoco es un conflicto centrado en un tema aislado, como el ambiental o productivo, sino que se crea a partir de una serie de factores y cadenas de decisiones políticas, administrativas y legales que, a su vez, han generado un conjunto de tensiones no resueltas. Su particularidad, a diferencia de otros escenarios similares de rezago y disputa territorial, es que se presenta en una zona fronteriza de alto potencial económico y ambiental.

Pese a estar en la discusión nacional, en distintos momentos y por diferentes razones, el conflicto sigue sin resolverse. Como se verá más adelante, ninguna de las alternativas que hoy se discuten ofrece una salida inmediata a la crisis en la zona, ni contempla una intervención estratégica orientada a impulsar el desarrollo local y a mejorar de forma sostenible y efectiva las condiciones de vida de la población.

Primeros indicios y exploraciones de oro (1980-1993)

La primera fase del conflicto, entre 1980 y 1993, se caracterizó por el *bajo desarrollo de la actividad minera y las primeras exploraciones*. Para comprenderla, conviene repasar cómo se configuró históricamente la relación entre el Estado y este territorio, marcada por una presencia estatal tardía, limitada y reactiva.

La Región Norte de Costa Rica permaneció alejada del foco de la atención pública, incluso desde antes de la conformación del Estado tal como se le conoce hoy. Hasta mediados del siglo XIX, este territorio estuvo habitado por el pueblo maleku. Debido a su lejanía y a las dificultades de acceso, la zona experimentó una menor incursión española en relación con lo que vivieron otros territorios indígenas durante la conquista, por lo que fue poco explorada y se le consideró inhóspita (Madrigal, 2024; Madrigal, 2026).

Las primeras acciones del Estado costarricense en la región se registran durante la guerra contra los filibusteros (1856-1857) y se orientaron a buscar vías de acceso al río San Juan para interrumpir las líneas de suministro de William Walker (Madrigal, 2026). A esta incursión militar le siguió la llegada de personas trabajadoras que buscaban extraer el hule y el látex de los árboles de la selva, en respuesta a procesos estructurales en el extranjero impulsados por el intercambio comercial entre Centroamérica, Estados Unidos e Inglaterra (Madrigal, 2026). Para la población maleku estas especies tienen un carácter sagrado, por lo que su explotación desencadenó en violentos enfrentamientos con los huleros. En respuesta, el Estado construyó un resguardo militar, el cual fue su primera intervención permanente en la zona (Madrigal, 2026; Madrigal, 2024).

El auge de la explotación del hule favoreció el asentamiento de población en los territorios aledaños a los ríos San Juan y Frío (Madrigal, 2026). A ello se sumó la expansión de la frontera agrícola, promovida por el Gobierno mediante la cesión de tierras a manos privadas. Así, la Región Norte se convirtió en el último territorio del país en ser colonizado de manera efectiva, proceso que ocurrió entre 1950 y 1980 con la construcción de infraestructura vial. Este proceso propició una ocupación más intensiva del territorio por parte del Estado, las empresas privadas y el campesinado no indígena, en el marco de una dinámica de expansión territorial y aprovechamiento productivo de los recursos (Madrigal, 2026; PEN, 1998).

Aun así, la presencia estatal continuó siendo limitada y solo comenzó a consolidarse en la década de 1970 (Madrigal, 2026). Asimismo, el desarrollo de la zona norte durante el siglo XX fue desigual. El área fronteriza donde se ubica el distrito de Cutris experimentó un avance más lento en materia de infraestructura y actividad económica que otros centros, como Ciudad Quesada. Esta situación contribuyó a perpetuar las condiciones de pobreza y abandono en el territorio.

En ese momento, tras la crisis económica de 1980-1982, el Estado costarricense inició "un proceso de ajuste estructural y apertura económica que impulsó la liberalización comercial, la diversificación

exportadora y la atracción de inversión extranjera" (González *et al*., 2026). En este escenario se aprobó el Código de Minería (Ley 6797 de 1982), que estableció el dominio absoluto, inalienable e imprescriptible del Estado sobre todos los recursos minerales del territorio nacional, así como su potestad para otorgar concesiones de reconocimiento, exploración, explotación y beneficio de esos recursos (artículo 1). Los recursos minerales se concebían, entonces, como una potencial fuente de ingresos para el Estado, en un momento de crisis económica en el que el tema ambiental aún no era prioritario en el plano político ni social.

Desde el decenio de 1980, entre las comunidades de la zona norte circulaban referencias sobre la posible presencia de oro en Cutris, aunque en ese momento no se conocía con certeza su ubicación (E^3: Araya, 2026). A finales de esa década, el Estado, por medio de la Corporación Minera Nacional S. A. (Minasa), solicitó apoyo al Servicio Geológico de los Estados Unidos y al Laboratorio de Los Álamos para realizar análisis prospectivos que permitieran detectar áreas de posible explotación minera en el país. De este modo, se identificó el potencial de Crucitas para la explotación de oro (E: Chamorro, 2026), y el Estado buscó abrir un proceso de concesión para explorar dicho espacio. Sin embargo, en el marco de la búsqueda de eficiencia económica estatal y de los programas de ajuste estructural, se cerró la Corporación Costarricense para el Desarrollo (Codesa) y sus subsidiarias, entre ellas Minasa (Vega, 1984; Sojo, 2004; Montes y Durán, 2019). Como resultado, el proyecto de concesión para la exploración minera en Crucitas no tuvo continuidad.

No obstante, la información sobre el yacimiento, considerada confidencial, se filtró y pronto llegaron solicitudes de permisos de exploración de compañías nacionales y extranjeras (E: Chamorro, 2026; Araya, 2026). La primera fue presentada en 1991 por la empresa Vientos de Abangares S. A., propiedad de Placer Dome de Costa Rica S. A., que a su vez pertenecía a la canadiense Placer *Dome Latin America Limited*. En los siguientes cinco años, hasta 1996, Placer Dome presentó 70 solicitudes de exploración ante el Estado costarricense (proyecto de Ley 24.577).

El primer permiso de exploración en la mina Crucitas se otorgó en 1993 a Placer Dome de Costa Rica (expediente 7339-Minae) y se extendió hasta 1999; durante ese período se realizaron estudios para determinar la presencia de oro en la zona (proyecto de Ley 24.577). De acuerdo con Arévalo (2016), tras la fusión de varias subsidiarias de Placer Dome, para 1997 se habían realizado 33 concesiones de exploración minera.

La evidencia recopilada sugiere que hasta ese momento las principales disyuntivas y acciones giraron en torno a dos interrogantes principales: si se debía avanzar o no con la exploración de oro en la zona y quién asumiría la responsabilidad de desarrollarla (diagrama 4.2).

En este contexto, Crucitas comenzó a adquirir visibilidad para la institucionalidad, principalmente por el potencial económico asociado al oro, más que por las condiciones sociales, ambientales y territoriales de la población asentada en la zona. Esta aproximación reproduce, en cierta medida, el patrón histórico de intervención estatal en el territorio: acciones puntuales y reactivas frente a coyunturas específicas, como la guerra contra los filibusteros, la invasión de los huleros y el conflicto con el pueblo maleku. Para ese período no se identifican evidencias de una estrategia estatal orientada explícitamente a promover un proceso de desarrollo humano sostenible en Crucitas ni, de forma más amplia, en Cutris.

De acuerdo con las personas consultadas la baja densidad poblacional y la compleja localización de los asentamientos contribuyeron a mantener la zona en una posición periférica dentro de las prioridades de intervención pública, lo cual se reflejó en las deficiencias de infraestructura y servicios básicos como electricidad, agua potable, carreteras, educación y salud. Esta situación dificultó, entre otros aspectos, la consolidación y expansión de las actividades agrícolas y ganaderas.

En síntesis, esta primera fase revela una posición estatal que no incorporaba la perspectiva ambiental como uno de los ejes centrales y que, por lo tanto, tampoco consideraba los posibles daños ambientales derivados de la actividad minera. Esta orientación es un antecedente relevante para comprender la evolución posterior del conflicto socioambiental y las tensiones entre las expectativas de aprovechamiento económico del territorio y las necesidades de desarrollo, protección ambiental y bienestar de las comunidades locales.

Desarrollo minero y creciente conflictividad socioambiental (1993-2010)

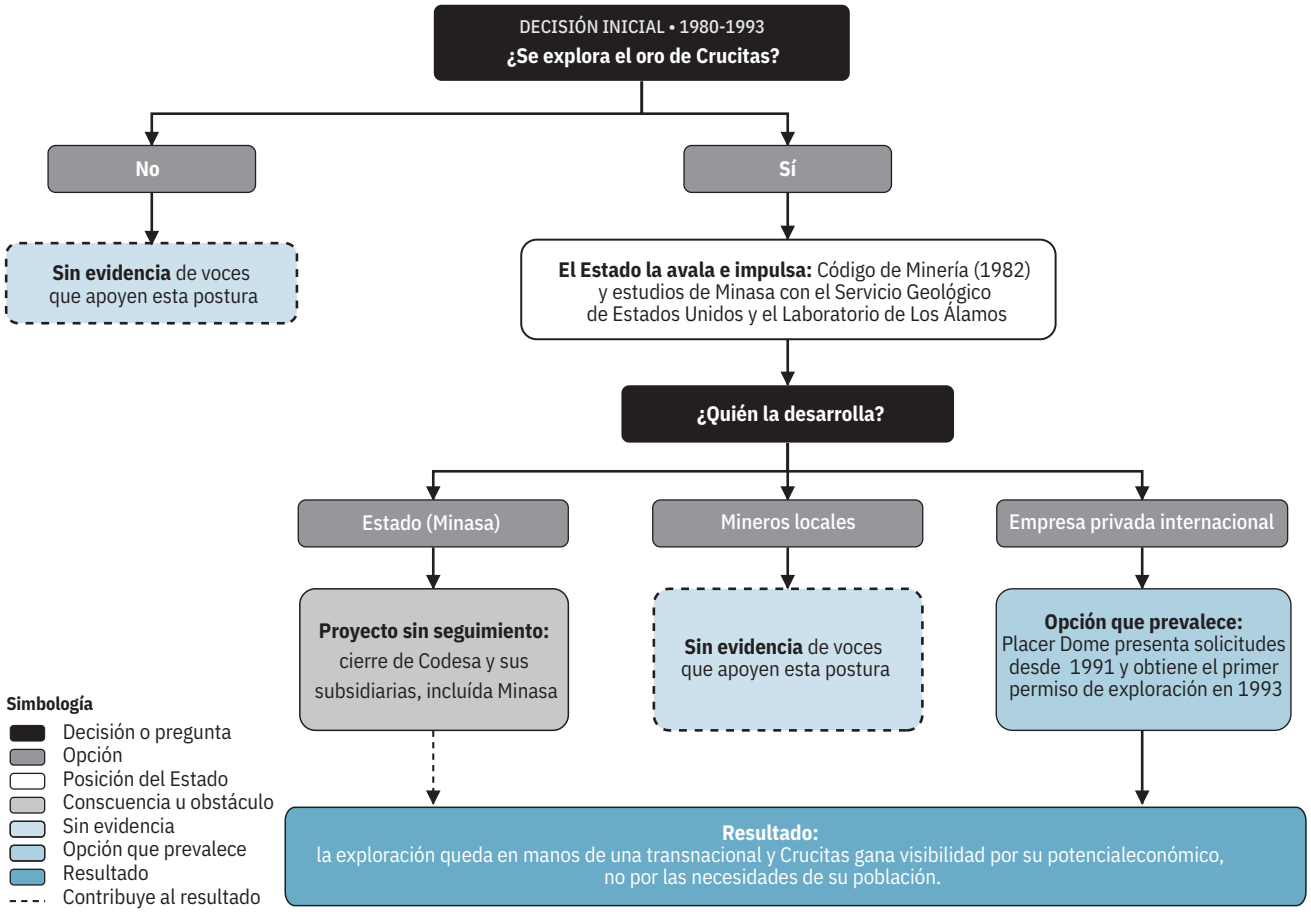
La segunda fase, entre 1993 y el 2010, se caracterizó por otorgar *permisos legales de explotación y la creciente conflictividad socioambiental*. En este período la dimensión ambiental ganó protagonismo en el país, mientras el Estado adoptaba decisiones contradictorias sobre el proyecto minero de Crucitas, que llevaron a la judicialización del conflicto y a la prohibición de la minería metálica.

En las décadas de 1980 y 1990, el movimiento ambientalista mundial se fortaleció y consolidó. Desastres como los de Bhopal (1984) y Chernóbil (1986) contribuyeron a extender la conciencia ambiental y dieron origen al movimiento social ecologista contemporáneo en los países del Primer Mundo (Orellana, 2014). En América Latina, en cambio, se fortalecía un ambientalismo de base, centrado en la defensa comunitaria e indígena del territorio frente al extractivismo y la deforestación (Martínez, 2004).

En el plano político internacional, el informe ***Nuestro futuro común*** dio a conocer el concepto de "desarrollo sostenible" que

Diagrama 4.2

Principales disyuntivas y acciones sobre la actividad minera en Cutris. 1980-1993



Fuente: Elaboración propia con datos de Salas (2026) a partir de entrevistas especializadas y consultas a actores vinculados al conflicto socioambiental.

planteó la Comisión Mundial del Medio Ambiente y Desarrollo (CMMD) en el seno de la Organización de las Naciones Unidas en 1987 (Estenssoro, 2014; ONU, 1987). Esta perspectiva se reforzó en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (Río de Janeiro, 1992) y se incorporó paulatinamente en las políticas públicas de diversos países como horizonte de equilibrio entre sociedad y naturaleza (Monge, 2015). En Costa Rica, esta visión se consolidó durante el período 1994-1998 y se entendió como la búsqueda de un mayor bienestar en el presente, que cuide los equilibrios para lograr el desarrollo a largo plazo (Monge, 2015; Cortés y Merino, 2026).

En el capítulo 4 de este Informe se presenta un análisis más amplio sobre este proceso y su evolución en la política pública ambiental del Poder Ejecutivo.

La discusión internacional sobre los efectos negativos de la minería a cielo abierto generó preocupación entre los movimientos ambientalistas nacionales y llevó a que, a mediados de la década de 1990, se conformara el Frente Nacional de Oposición a la Minería de Oro a Cielo Abierto, integrado por organizaciones locales y estudiantes universitarios, entre otros, que hizo campaña contra una actividad considerada devastadora, insostenible y contraria al desarrollo de las poblaciones locales y del país (Ambien-Tico, 1998). El movimiento ambientalista comenzó así a agruparse en torno a esta lucha y a llamar la atención sobre impactos como la destrucción de grandes extensiones de bosque y la alteración de fuentes de agua (Franceschi, 2022).

En este contexto, en 1993 entraron en funcionamiento las concesiones de exploración minera en Crucitas (Arévalo, 2016). Según la literatura consultada y las personas expertas entrevistadas, desde las etapas iniciales se documentaron incumplimientos de la normativa ambiental que generaron tensiones con el Estado. En marzo de 1997, la Secretaría Técnica Nacional Ambiental (Setena) ordenó el

cierre temporal del proyecto Crucitas (resolución n° 174-97) por incumplir la legislación ambiental (Ambien-Tico, 1998; proyecto de Ley 24.577); lo cual desencadenó en que la metodología de trabajo, contraria a los compromisos asumidos en los estudios de impacto ambiental, afectara el suelo, la flora, la fauna, el agua y el paisaje (Ambien-Tico, 1998). La Sala Constitucional ratificó esta decisión al rechazar el recurso de amparo de Placer Dome Inc., que alegó una vulneración de su derecho de defensa y de las garantías del debido proceso (voto 5858-97; Ambien-Tico, 1998).

La Setena restituyó los permisos cuando la empresa rectificó sus prácticas. Tras un largo período de exploración y una inversión económica significativa, se descubrieron importantes yacimientos de oro, tanto en roca como en saprolita en la finca Vivoyet en Crucitas (E: Chamorro, 2026).

La empresa Placer Dome se retiró de la zona en 1998[4]; entonces Infinito Gold, que había adquirido sus operaciones, solicitó la viabilidad ambiental para explotar el oro. La Setena rechazó la solicitud, pues las evaluaciones realizadas por esta y otras instancias competentes señalaron que el proyecto tendría un impacto significativo en los ecosistemas (expediente administrativo 2594, Dirección de Geología y Minas). Incluso el criterio técnico presentado por la propia empresa reconoció que la cobertura vegetal correspondía a bosque con una amplia biodiversidad, como lapas verdes y almendros amarillos (E: Astorga, 2026; Apreflofas, 2026).

Ante los reclamos y apelaciones de la empresa, la discusión se trasladó al plano político, al argumentar que la medida contravenía lo establecido en el Tratado de Libre Comercio que Costa Rica y Canadá negociaban en ese momento. Finalmente, el Gobierno revirtió su decisión y otorgó un permiso de dos años para iniciar la explotación de la saprolita (suelo) con oro diseminado, hasta 15 metros de profundidad, en 126,4 hectáreas (Astorga, 2019).

Este proyecto suponía la eliminación total de la cobertura vegetal y una alteración geomorfológica significativa. Sin embargo, dado que afectaría solo el acuífero superior, de carácter local y con agua de mala calidad, se consideró que su impacto hidrogeológico no sería significativo (Astorga, 2019).

Cerca del vencimiento del plazo que otorgó el Ministerio de Ambiente y Energía (Minae), Infinito Gold presentó un proyecto sustancialmente distinto. Aunque reducía el área de explotación de 126,4 a 50 hectáreas, concentradas en los cerros Botija y Fortuna, incorporaba la extracción de roca y aumentaba la profundidad de excavación de 15 a 65 metros. Estos cambios implicaban una mayor afectación del acuífero inferior o regional, así como el riesgo de generar drenaje ácido y contaminar las aguas subterráneas (Astorga, 2019). Además, el material por extraer pasaba de 8,5 a 22 millones de toneladas, lo que cambió la magnitud de la explotación en volumen y duración (Astorga, 2019; E: Astorga, 2026). Por tanto, la Setena solicitó un nuevo estudio de impacto ambiental (EIA; Astorga, 2019; E: Astorga, 2026). Pese a ello, el 17 de diciembre del 2001, el Minae le otorgó a Industrias Infinito una concesión por once años, a partir del 2002, para explotar la mina de oro a cielo abierto mediante lixiviación con cianuro (resolución n° R-578-2001-Minae; Arévalo, 2016; proyecto de Ley 24.577), con la condición de presentar posteriormente los nuevos estudios de viabilidad ambiental (proyecto de Ley 24.577).

En junio del 2002, el Gobierno de la República decretó una moratoria nacional a la minería metálica de oro a cielo abierto (decreto 30477-Minae), que obligó a detener todas las solicitudes en trámite ante la Dirección de Geología y Minas y la Setena. La Sala Constitucional declaró sin lugar el recurso de amparo que Infinito Gold interpuso contra la moratoria (voto 2002-7882).

En el 2003, la Setena rechazó el EIA que la empresa debía presentar como condición de la concesión otorgada en el 2001, al señalar deficiencias técnicas, sociales y ambientales, entre las que se cuentan la inadecuada delimitación del área de influencia, la importancia turística y arqueológica de la zona, las debilidades en el manejo de sustancias tóxicas, la ausencia de un plan de cierre y planes de contingencia deficientes, estudios desactualizados y evaluaciones de campo insuficientes, y omisiones sobre la composición florística, pese al riesgo para especies amenazadas por la eliminación de 108 hectáreas de bosque primario y 117 de bosque secundario. Además, se determinó que no se consideraron los posibles impactos transfronterizos en la cuenca del río San Juan y en el territorio nicaragüense, en contravención de los compromisos regionales de evaluación conjunta de proyectos (WRM, 2003). En el 2004, la Sala Constitucional anuló la concesión que el Minae otorgó en el 2001 al considerar que el EIA se presentó con posterioridad, en contra de la normativa vigente (voto 2004-13414).

Sin embargo, en diciembre del 2005 la Setena aprobó el EIA que presentó la empresa en el 2002 (resolución n° 2237-2005-Setena) y otorgó la viabilidad ambiental al proyecto (resolución n° 3638-2005-Setena), pese a la moratoria vigente y a la anulación de la concesión. El 18 de marzo del 2008 se derogó la moratoria y se sustituyó por un decreto de salvaguarda ambiental para la minería. En octubre de ese año, el proyecto minero Crucitas fue declarado de interés público y conveniencia nacional (decreto 34801-Minaet) y se autorizó la tala de 191 hectáreas de bosque (Arévalo, 2016). A ello se sumó una nueva concesión que amplió los alcances del proyecto para explotar la roca dura (resolución R-217-2008-Minae).

Para ese momento ya existían posiciones encontradas sobre la minería en Crucitas, sobre todo en las comunidades aledañas (Salas, 2026). Por un lado, se expresó preocupación por las consecuencias ambientales del proyecto en el corto, mediano y largo plazos (Arévalo, 2016). Por otro, se generó la expectativa de que este proyecto podría mejorar la calidad de vida de la población en una zona históricamente desfavorecida.

Tanto las personas que participaron en las entrevistas como en los grupos focales coinciden en que Cutris y la zona fronteriza con Nicaragua han enfrentado históricamente una limitada presencia estatal y carencias en seguridad, salud, educación y empleo (Salas, 2026). En este contexto, la llegada de las empresas canadienses se percibió como una oportunidad para mejorar las condiciones de vida mediante la generación de empleo y la contratación de servicios. Para Arévalo (2016), la inversión de la empresa respondió a necesidades locales y favoreció el apoyo comunal a la actividad minera, en un escenario marcado por una economía de subsistencia y la escasez de alternativas de desarrollo. Esta percepción también se refleja en los testimonios recopilados en Cutris:

> *"Empezó a haber un asunto de economía, porque la empresa les pagaba a los dueños de las fincas un dinero que no sé cuánto, se beneficiaban. Hubo mano de obra para algunas personas porque la finca igual que las nuevas fincas ocupaban gente para trabajar, entonces se generó economía, hubo un movimiento en el almacén, que tenemos que aquí todavía, se empezaron a comprar insumos, y había otras cosas que venían de afuera por el tipo de insumo que es y se fue desarrollando y desarrollando... (...) Después de cierto tiempo se empezaron a crecer las pulperías, todas, empezó a haber un movimiento grande" (participante 1 grupo focal 2).*

> *"Las instituciones hoy en día se están cayendo porque sacaron a Industrias Infinito hace qué, 26 años por ahí, y el gobierno en estas comunidades no invierten ni un cinco. Entonces, ellos eran los que mantenían las instituciones; al menos en La Guaria, ellos dieron el zinc del Colegio de La Guaria y estábamos bastante lejos de Industrias Infinito. En Llano Verde, el apoyo económico que Industrias Infinito le dio a la escuela de Llano Verde fue bastante y largo también; y así en los caminos ellos invirtieron" (participante 2 grupo focal 2).*

El movimiento ambientalista mantuvo su oposición a la minería a cielo abierto desde la etapa de exploración. Con la concesión a Infinito Gold surgieron de inmediato cuestionamientos sobre su legalidad y pertinencia, dados los efectos que se podían generar en el mediano y largo plazos sobre los ecosistemas, los cuales se concretaron en impugnaciones judiciales contra los actos administrativos que permitieron la operación de Industrias Infinito. El tema también adquirió relevancia en el debate público. Por ejemplo, las encuestas realizadas en esa época indicaban que hasta un 90% de la población se oponía a la minería de oro a cielo abierto (Observatorio de Conflictos Mineros de América Latina, 2010; Rojas, 2011; E: Aguilar, 2026; E: Astorga, 2026).

En diciembre del 2010, la Asamblea Legislativa aprobó por unanimidad la reforma al Código de Minería que declaró a Costa Rica un país libre de minería metálica a cielo abierto (Ley 8904). La ley prohibió otorgar permisos o concesiones de exploración y explotación de minería metálica a cielo abierto en todo el territorio nacional. Posteriormente, se creó una normativa excepcional (Ley 10132) que permite el uso de cianuro y mercurio en la lixiviación para minería a pequeña escala (proyecto de Ley 24.577).

Posteriormente, el Tribunal Contencioso Administrativo y Civil determinó que varias resoluciones administrativas asociadas a la concesión estaban viciadas, por haberse emitido -en su mayoría- durante la vigencia de la moratoria (resolución nº 04399-2010). En consecuencia, anuló la declaratoria de interés público, los permisos ambientales y la concesión, además condenó a Industrias Infinito, al Estado y al Sistema Nacional de Áreas de Conservación (Sinac) a realizar una reparación integral de los daños. Al cierre de edición de este aporte la sentencia no se había ejecutado plenamente (E: Carballo, 2026).

Industrias Infinito presentó un recurso de casación, pero la Sala Primera confirmó la sentencia en noviembre de 2011 (sentencia 2011-1469). Las sentencias emitidas a nivel nacional por la Sala Primera y el Tribunal Contencioso Administrativo, y la prohibición legal de la actividad minera (Ley 8904) se percibieron, por parte de algunos sectores sociales, como una victoria para la conservación ambiental y la protección de la naturaleza. Sin embargo, estas medidas no estuvieron acompañadas de intervenciones estratégicas orientadas a generar condiciones y oportunidades de bienestar para la población de Crucitas y comunidades aledañas. Como resultado, desde la percepción de las personas de la zona, persistieron las limitadas oportunidades laborales para garantizar condiciones de vida dignas, esta vez en un contexto marcado por el hallazgo de un yacimiento de oro.

Esta fase se distingue por el creciente protagonismo de la dimensión ambiental. A partir de la década de 1990 comenzaron a consolidarse en Costa Rica un marco jurídico y una institucionalidad orientados a la protección del ambiente, mientras la sociedad civil organizada —en especial los movimientos ambientalistas y universitarios—, en sintonía con el ambientalismo latinoamericano en defensa del territorio, asumió un papel fiscalizador frente a la empresa minera y al Estado, y advirtió sobre los daños ambientales reales y potenciales de la actividad.

La transición hacia una Costa Rica más verde chocó con modelos de desarrollo centrados en el crecimiento económico *per se*. No hubo una política de Estado clara y consistente sobre la minería a cielo abierto. En períodos relativamente cortos se dieron decisiones contradictorias, tanto entre instancias del Poder Ejecutivo como entre este y otras instituciones del Estado, lo cual generó inseguridad jurídica y política en materia económica y ambiental. Ante esas contradicciones, los tribunales asumieron un papel central al exigir el cumplimiento de la normativa ambiental y administrativa. La dimensión jurídica se convirtió así en uno de los principales ámbitos de disputa.

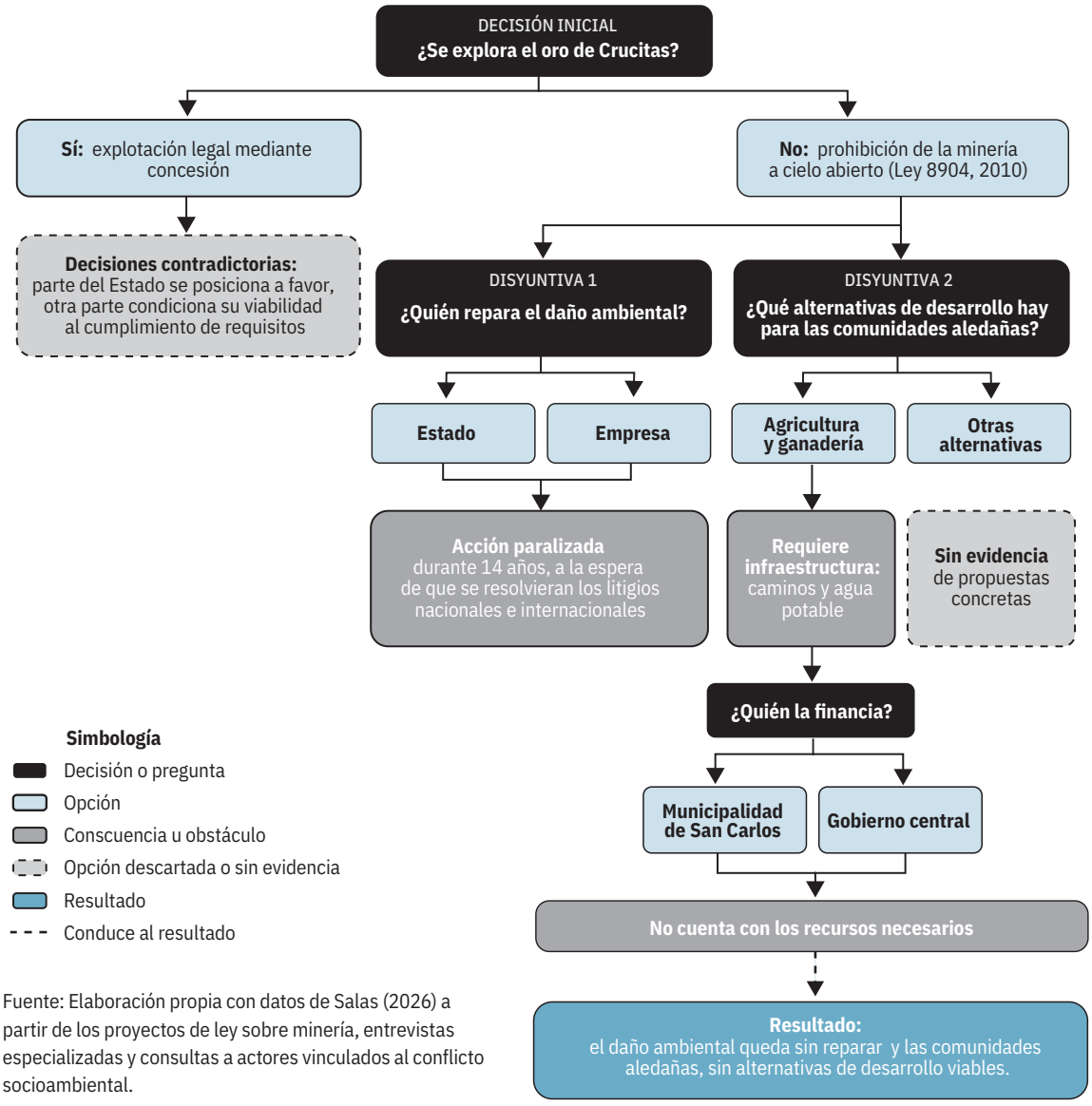
A lo anterior se suman dos disyuntivas sin resolver (diagrama 4.3). La primera consistía en determinar quién debía asumir la

reparación del daño ambiental que causó Infinito Gold: el Estado o la empresa[5], la cual permaneció paralizada durante 14 años por los litigios posteriores a la Ley 8904 y la anulación de la concesión. La segunda: cuáles alternativas de desarrollo se pueden impulsar en las comunidades aledañas. La opción más evidente era fomentar la agricultura y la ganadería, como en otras comunidades de la zona norte, pero ello exigía mejorar la infraestructura vial, el acceso a agua potable, las comunicaciones y otros servicios, inversiones que ni el gobierno local ni el central pudieron asumir por falta de recursos y voluntad política. No hay evidencia de que se plantearan otras alternativas.

En consecuencia, durante esta fase el conflicto dejó de ser exclusivamente ambiental. Los daños a los ecosistemas fueron innegables, pero a ellos se sumaron dimensiones políticas (las contradicciones dentro del Ejecutivo y sus tensiones con el Poder Judicial), jurídicas (los litigios nacionales e internacionales) y socioeco-

Diagrama 4.3

Principales decisiones, percepciones y posiciones sobre la actividad minera en Cutris. 1993-2010



Fuente: Elaboración propia con datos de Salas (2026) a partir de los proyectos de ley sobre minería, entrevistas especializadas y consultas a actores vinculados al conflicto socioambiental.

nómicas (la falta de mejoras sostenidas en las condiciones de vida de Crucitas y su entorno). El conflicto adquirió así un carácter multidimensional, en el que convergen disputas ambientales, políticas, jurídicas y territoriales.

Expansión de la minería ilegal y profundización de tensiones (2010-2026)

La tercera fase, entre el 2010 y el 2026, se caracteriza por la *expansión de la minería ilegal y la profundización de las tensiones* en torno al conflicto socioambiental. Esto comenzó como una actividad de "subsistencia" en un territorio abandonado, después de la salida de la empresa minera se transformó en un fenómeno delictivo a gran escala, con graves impactos sociales, sanitarios y ambientales, que evidencia la falta de respuesta previa y actual del Estado.

Tras la salida de Industrias Infinito de la finca Vivoyet, instancias públicas y privadas, entre ellas el Colegio de Geólogos, la Dirección de Geología y Minas del Minae y algunas organizaciones ambientalistas, advirtieron sobre el riesgo de no resguardar la zona y de no tomar medidas para amortiguar el daño ambiental (E: Chamorro, 2026); sin embargo, no existe evidencia de que el Estado tomara medidas en esa dirección, tampoco se implementó una estrategia de desarrollo alternativa para las comunidades cercanas. Las personas vecinas que participaron en los grupos focales afirman no haber recibido apoyo estatal para compensar la pérdida de ingresos por el empleo directo e indirecto que generaba la mina, y perciben que quienes impulsaron la prohibición —tanto desde la institucionalidad pública como desde los movimientos ambientalistas— "dejaron la zona botada" una vez alcanzado su objetivo (Salas, 2026). A ello se sumaron el deterioro de los caminos, el estancamiento de los proyectos de acueductos y las deficiencias en la infraestructura de escuelas y colegios.

En ese vacío, según habitantes de la zona y personas expertas consultadas, la limitada presencia del Estado y las condiciones socioeconómicas llevaron a desarrollar la minería ilegal como mecanismo de subsistencia (Salas, 2026). Inicialmente, la actividad se hizo de forma artesanal, individual o en pequeños grupos, y se concentró en la finca Vivoyet, pues se difundió la ubicación de las vetas de oro (Salas, 2026). El aumento del precio internacional del oro a partir del 2010 "avivó" la crisis y transformó aceleradamente la actividad. Para el 2017 la situación en Cutris se consideraba una crisis, se estimó la presencia de unos 3.000 coligalleros —mineros informales— que se extendieron más allá de la finca Vivoyet e invadieron otras propiedades privadas (E: Chamorro, 2026).

La llegada masiva de coligalleros tuvo efectos de distinta naturaleza. Ante la falta de vivienda se instalaron en campamentos en las calles de Crucitas y de pueblos cercanos, sin agua potable ni gestión de desechos, lo cual obligó la intervención del Ministerio de Salud. También reaparecieron enfermedades erradicadas en el país, como la malaria, lo cual requirió de una estrategia sanitaria para evitar brotes en una zona con condiciones propicias para su propagación (Salas, 2026). Al mismo tiempo, la economía local se dinamizó mediante comercios y servicios (algunos informales) como sodas, cuarterías, pulperías, venta de herramientas y transporte, que se convirtieron en fuentes de ingreso para algunas familias.

La transformación más profunda fue la incursión de redes del crimen organizado, que tecnificaron la extracción y desplazaron a los coligalleros artesanales. De acuerdo con las personas expertas, hoy operan procesos semiindustriales que no se detienen ante las intervenciones policiales, pues sustituyen con facilidad la maquinaria e insumos decomisados y se trasladan a otras zonas (Salas, 2026). En paralelo, se desarrollan cadenas de suministros, equipo y logística, así como delitos asociados como la trata y el tráfico de personas con fines de explotación laboral o sexual, el narcotráfico y la corrupción. Este fenómeno es similar al de países como Brasil, Colombia, Nicaragua o Panamá, donde la minería ilegal se ha combinado con otras actividades ilícitas y forma un complejo entramado delictivo difícil de controlar (Apreflofas, 2026).

La minería ilegal se ha concentrado en la saprolita, una capa superficial del terreno (ubicada entre 10 y 15 metros de profundidad) donde se encuentra el oro. También se ha intentado explotar la roca, a unos 60 o 70 metros de profundidad, pero el suelo arcilloso hace muy peligroso excavar túneles de forma artesanal, y se han confirmado muertes de coligalleros en esos intentos. El área explotada se ha extendido hasta el cerro Las Conchuditas, a orillas del río San Juan. Se calcula que hace menos de cinco años este espacio abarcaba unas 900 hectáreas y que en la actualidad ronda en cerca de 10.000 (E: Chamorro, 2026; Astorga, 2026).

Esta expansión implica un grave impacto ambiental: deforestación, desplazamiento de especies y contaminación de suelos y acuíferos. Se estima que para el desarrollo del proyecto de Industrias Infinito se debían talar 12.391 árboles (sentencia 2010-4399 del Tribunal Contencioso Administrativo; Apreflofas, 2026). La pérdida es significativa no solo por su magnitud, sino porque los inventarios registraban más de 170 variedades de árboles, incluyendo especies en peligro de extinción y al menos tres endémicas (Chacón et al., 2012; Apreflofas, 2026). Entre ellas se encuentra el almendro amarillo, de uso restringido en Costa Rica, porque es hábitat y principal alimento de la lapa verde, catalogada como amenazada por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (Apreflofas, 2026). Sin embargo, no es la única especie emblemática de la zona; de acuerdo con Apreflofas (2026) "la riqueza biológica y la biodiversidad de la zona reflejada en sus humedales, bosques, flora y fauna, dio lugar a que durante la década de los años 90 fuera valorada seriamente la posibilidad de crear un parque nacional que abarcara la zona de Maquenque y otros lugares aledaños muy cercanos a Crucitas. Esta posibilidad fue desechada principalmente por motivos financieros".

PARA MÁS INFORMACIÓN SOBRE

MINERÍA Y CONFLICTO SOCIOAMBIENTAL
véase el Salas (2026)

La recuperación de estos ecosistemas es lenta, así, por ejemplo, la riqueza de especies tarda entre 20 y 30 años en restablecerse y puede requerir hasta 300 años en bosques maduros, con el riesgo de que se pierda la composición original de flora y fauna (Gariguata et al., 1997; Pascarella et al., 2000; Knight, 1975; Terborth y Petren, 1991; Apreflofas, 2026). Por ello, los proyectos mineros deben contemplar una etapa de cierre y restauración. En Crucitas, ese cierre nunca se realizó y los efectos de la deforestación se han agravado debido a una actividad ilegal que opera sin ningún control ambiental.

A la deforestación se suma el uso de mercurio y cianuro para extraer el oro. Según Meira y Davée (2024), el mercurio es una de las sustancias más utilizadas en la minería artesanal y de pequeña escala debido a su bajo costo y a que permite un procesamiento rápido, aunque es altamente tóxico, solo recupera entre el 25% y el 45% del oro y no se degrada; por esto su remoción del ambiente exige procedimientos especializados y costosos. El cianuro, también altamente tóxico y más caro, se usa principalmente en operaciones de mayor escala e industrialización porque recupera entre el 85% y el 90% del oro mediante lixiviación en pilas. Su liberación puede contaminar suelos, ríos y acuíferos, afectar ecosistemas acuáticos, y generar riesgos para la biodiversidad. De acuerdo con Astorga (2009), el clima tropical húmedo y lluvioso de la zona norte y la alta sismicidad del país impiden garantizar un control pleno de los riesgos ambientales, incluso en operaciones de gran escala con tecnología de punta (citado en Apreflofas, 2026).

Este riesgo es especialmente grave en Cutris, cuyas corrientes superficiales y subterráneas desembocan en el río San Juan y son la principal fuente de agua de comunidades fronterizas como Crucitas, donde no llegan acueductos regionales ni nacionales. Una investigación del Instituto Regional de Estudios en Sustancias Tóxicas (IRET) de la Universidad Nacional para el Minae detectó, entre el 2018 y el 2023, contaminación por mercurio en los ecosistemas acuáticos de la región. Los peces capturados en sitios afectados por la minería presentaban concentraciones considerablemente mayores que aquellos alejados de la actividad (oficio UNA-IRET-OFIC-191-2025; Apreflofas, 2026). La contaminación pone en riesgo la salud de las poblaciones y añade una nueva amenaza a la agricultura y la ganadería, sus principales medios de vida.

El costo económico del daño ambiental no se ha estimado recientemente. En el 2012, un estudio de la Fundación Neotrópica y *Earth Economics* calculó en 4,6 millones de dólares los daños atribuibles solo al proyecto minero de Crucitas (Fundación Neotrópica y *Earth Economics*, 2012). A esta cifra se deben sumar los impactos acumulados de casi una década de minería ilegal, extendida sobre un área considerablemente mayor.

En el 2014, Infinito Gold llevó el caso a un arbitraje internacional ante el Centro Internacional de Arreglo de Diferencias Relativas a Inversiones (Ciadi) y en el 2015 abandonó el país. El laudo favoreció al Estado costarricense, pero la empresa también lo impugnó; la disputa terminó en el 2024, cuando la transnacional declaró no contar con recursos para continuar. Durante todo ese tiempo, las acciones estatales de mitigación del daño ambiental permanecieron paralizadas (proyecto de Ley 24.577).

Frente a este proceso, la respuesta institucional ha sido reactiva. El Ministerio de Salud, la Fuerza Pública, el Patronato Nacional de la Infancia, la municipalidad y el AyA atienden los problemas una vez que sus efectos se hacen visibles; en ausencia de una estrategia preventiva y articulada. Entretanto, el problema alcanzó una escala que supera las capacidades ordinarias del Estado en recursos económicos, personal, condiciones técnicas y de voluntad política. A esto se suma que la persistencia de necesidades sociales y económicas en las comunidades cambió la valoración de las personas con respecto a la dimensión ambiental; la protección de la naturaleza sigue siendo una preocupación, pero pierde fuerza en las percepciones de la población ante la urgencia de generar ingresos y empleo.

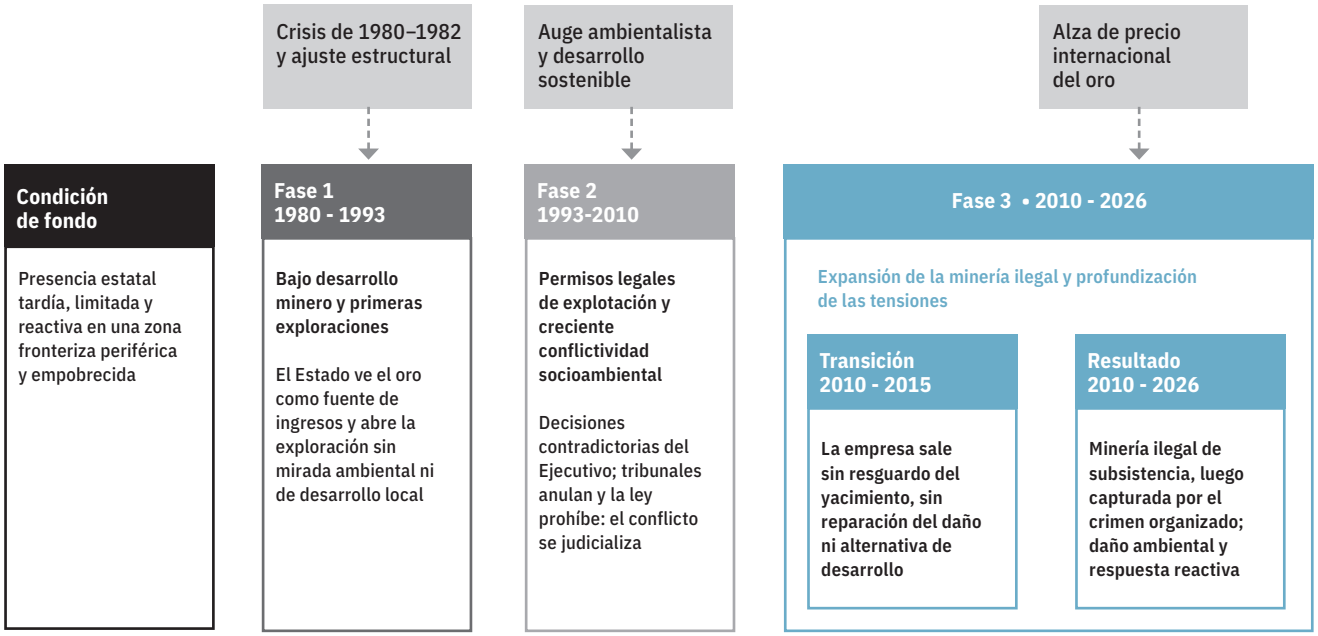
En consecuencia, esta tercera fase no representa solo el tránsito de la minería legal a la ilegal, sino una transformación más profunda del conflicto: la disputa por la autorización de un proyecto minero evidenció la ausencia de alternativas de desarrollo territorial, las cuales no fueron parte de la discusión, la expansión de actividades ilegales, el deterioro ambiental, la vulnerabilidad socioeconómica y una capacidad institucional cada vez más débil (diagrama 4.4). En este escenario, renace en la discusión nacional la reactivación de la minería legal, como una respuesta posible impulsada por algunos sectores, junto a otras alternativas que, aunque tardías, comienzan a proponerse para la zona. Sin embargo, se plantea el desafío de evitar que la búsqueda de una solución económica vuelva a desplazar las dimensiones sociales y ambientales que han acompañado en las últimas décadas el conflicto en Crucitas.

Perspectivas de los actores sobre la respuesta ante el conflicto socioambiental en Cutris

Este apartado examina los principales escenarios que se debaten actualmente para abordar el conflicto socioambiental en Crucitas. A partir del trabajo de campo y del análisis de la información disponible, se sintetizan las propuestas, sus fundamentos y las perspectivas de los actores que las respaldan. Asimismo, se valoran sus implicaciones y los desafíos ambientales, sociales, económicos e institucionales que plantea cada alternativa. El propósito es ofrecer una visión integral de un conflicto que trasciende la dimensión ambiental y refleja tensiones más amplias sobre el modelo de desarrollo del territorio, el aprovechamiento

Diagrama 4.4

Principales hechos del conflicto socioambiental en Crucitas



Fuente: Chacón (2026) con datos de Salas (2026).

de los recursos naturales y la capacidad de respuesta del Estado, con el fin de contribuir al debate nacional sin tomar posición a favor de un escenario en particular.

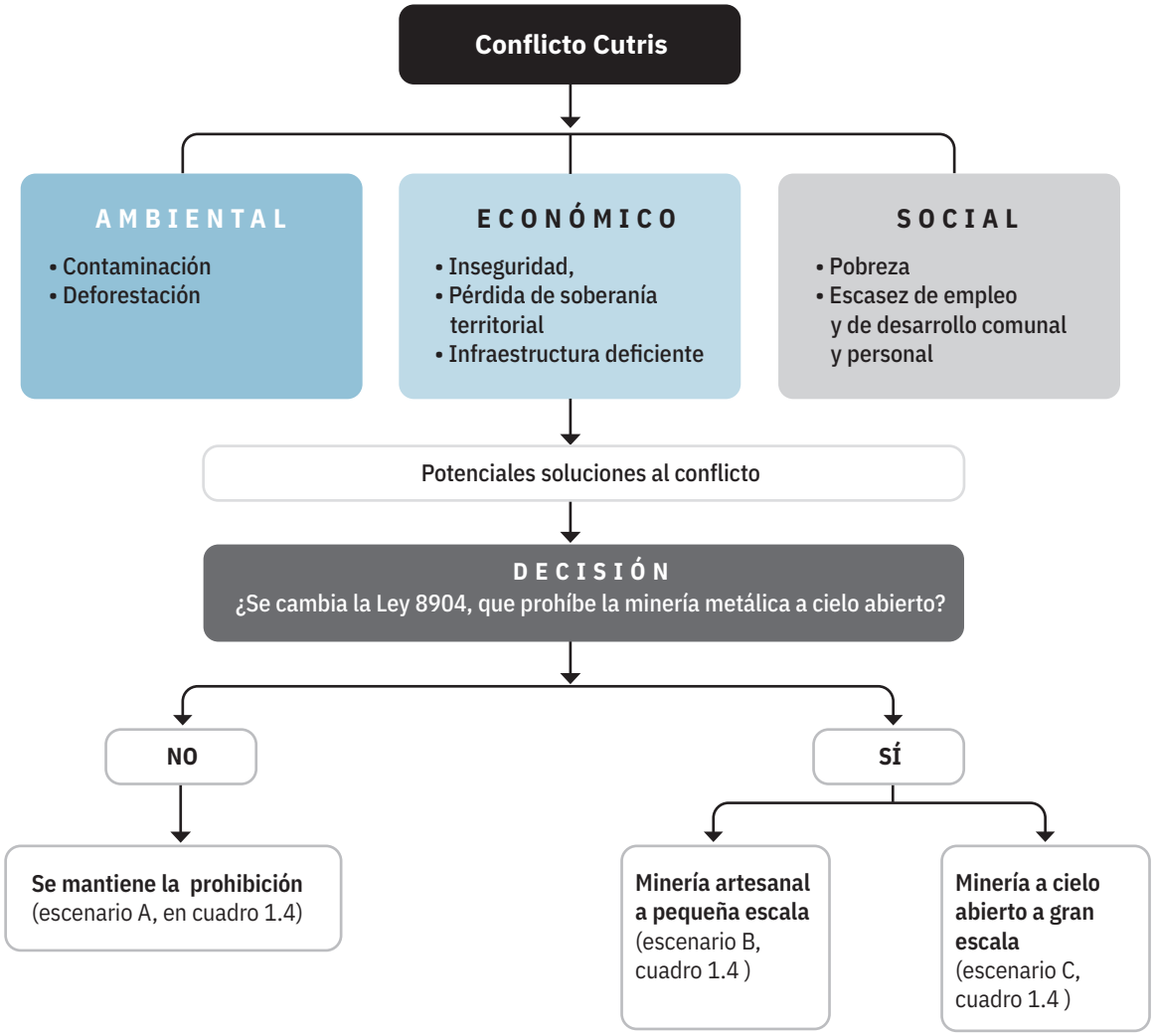
El conflicto socioambiental en Cutris de San Carlos comprende múltiples dimensiones. Sin embargo, las personas consultadas para este estudio identificaron tres ámbitos fundamentales en el debate sobre las posibles vías de resolución: i) el ambiental, relacionado con la deforestación de las áreas boscosas y la contaminación, principalmente del agua y el suelo; ii) el social, vinculado con la inseguridad, la pérdida de control territorial y las deficiencias de infraestructura, que problematizan tanto la intervención efectiva del Estado como el desarrollo de la zona; y iii) el económico, asociado con la pobreza, la escasez de fuentes de empleo y las limitadas oportunidades de desarrollo personal y comunitario. Desde la perspectiva de los actores involucrados, cualquier alternativa de solución debe valorarse según su capacidad para atender de manera integral, al menos, estos tres ámbitos.

En este contexto, en el país se debaten dos vías para abordar el conflicto socioambiental en Crucitas, concretamente lo relativo a la minería ilegal (diagrama 4.5), la cual es una expresión de un problema más amplio. La primera consiste en mantener la prohibición vigente de la minería metálica a cielo abierto, pero desarrollando acciones de restauración activa, atención de problemas como la lucha contra el crimen organizado, el impulso de opciones de desarrollo socioeconómico, la gestión de los impactos ambientales y la inversión estatal en infraestructura y servicios básicos. La segunda plantea modificar el marco legal para permitir la minería a cielo abierto en Cutris de San Carlos. Esta opción incluye distintas alternativas que se encuentran actualmente en discusión y requiere valorar, de igual forma, sus posibles efectos y capacidad de respuesta frente a las dimensiones sociales, económicas y ambientales del conflicto, así como los beneficios, los riesgos y los requisitos necesarios para su eventual implementación (cuadro 4.9).

La primera vía es mantener la prohibición. Bajo esta alternativa las distintas problemáticas se atenderían sin reactivar la minería. En la dimensión social, las personas consultadas que respaldan esta posición proponen combatir el crimen organizado mediante un control policial estricto y permanente en los cerros de Cutris, que permita remover a los coligalleros y bloquear permanentemente su ingreso. Esta acción debería acompañarse de un riguroso control territorial y fronterizo para evitar nuevas invasiones y recuperar la soberanía territorial. Desde la perspectiva de estas personas,

Diagrama 4.5

Árbol de decisiones frente al conflicto socioambiental en Crucitas



Fuente: Elaboración propia con datos de Salas (2026) a partir de los proyectos de ley sobre minería, entrevistas especializadas y consultas a actores vinculados al conflicto socioambiental.

las principales limitaciones para avanzar en esta dirección son la insuficiencia de capacidades estatales para implementarla de forma efectiva e inmediata, así como la falta de voluntad política.

En la dimensión económica, las propuestas buscan impulsar en las comunidades aledañas actividades sostenibles que no involucren la explotación minera y respondan a sus necesidades en el corto, mediano y largo plazos, como el ecoturismo, el turismo rural comunitario y la agroecología. También se consideran alternativas basadas en la digitalización o tokenización[6] de activos, sin recurrir a la explotación extractiva de los bienes naturales. El objetivo es romper el ciclo de la pobreza minera, en el que los recursos naturales se explotan hasta agotarse sin que mejore de forma sustancial y sostenida la calidad de vida de la población. Para ello, se requiere, entre otras acciones, una inversión importante del Gobierno central y del gobierno local en infraestructura (caminos, acueductos y telecomunicaciones). Según las personas de la zona, esta alternativa no ofrece una solución a corto plazo, debido a los procedimientos institucionales que requiere la ejecución de este tipo de proyectos y a las limitaciones presupuestarias del país.

Cuadro 4.9

Aspectos a considerar según la decisión de modificar o no la Ley 8904 con relación al conflicto socioambiental en Crucitas

Escenario A | Se mantiene la prohibición (no se cambia la Ley 8904)		
Propuestas	**Ventajas**	**Desventajas**
• Control policial absoluto en los cerros de Cutris para bloquear el ingreso de coligalleros. • Riguroso control territorial y de fronteras para evitar nuevas invasiones.	• Se asume que será posible recuperar la soberanía territorial.	• Incapacidad del Estado para implementar este tipo de respuesta.
Opciones de desarrollo socioeconómico para las comunidades aledañas que no involucren la explotación minera. → Fomentar actividades como el ecoturismo, el turismo rural comunitario y la agroecología. → Inversión estatal en infraestructura vial y de servicios para el desarrollo de la zona.	• Romper el ciclo de la pobreza minera.	• **No hay una respuesta en el corto plazo:** la desigualdad seguirá alimentando las actividades mineras ilegales. • **Círculo vicioso:** la inversión estatal llega con el desarrollo de nuevas actividades económicas, pero sin estas no se pueden iniciar.
• Regeneración natural del bosque con intervención mínima. • Impulsar una restauración activa, mediante el procesamiento técnico de los sedimentos acumulados.	• Evita costos de regeneración. • Protección ecológica absoluta.	• La eliminación natural del mercurio y el cianuro filtrados es poco probable o se lograría en el largo plazo.
Viabilidad política y legal: Apoyo del sector ecologista. No requiere modificaciones a la legislación vigente. Expediente 24675		
Escenario B | Minería artesanal a pequeña escala (se cambia la Ley 8904)		
• Sin propuesta específica	• **Soberanía territorial:** recuperar la presencia institucional en el cordón fronterizo.	• **Desfase ante el crimen organizado:** la propuesta es limitada frente a la escala de violencia y la presencia de grupos deliencuentes en el territorio.
• Otorgar concesiones de explotación exclusivamente a coligalleros locales organizados. • Financiar infraestructura básica mediante el cobro de permisos e impuestos.	• Aprovechar el conocimiento empírico sobre minería artesanal local para generar empleo bajo un esquema cooperativo.	• Se cuestiona si las ganancias de la minería de pequeña escala son suficientes para costear la restauración ecológica y la infraestructura vial. • **No es una respuesta de corto plazo:** requiere reglamentación, concesiones e inversión inicial.
• Brindar asistencia técnica y financiera con el fin de promover la adopción de alternativas al mercurio y al cianuro. • Solicitar un plan de corrección ambiental para la zona impactada, como requisito de la concesión.	• **Remediación ambiental activa:** limpiar la contaminación difusa por mercurio en el acuífero superficial.	• **Alteración paisajística permanente:** la remediación mitiga el riesgo químico, pero no la alteración de la topografía y el paisaje original.
Viabilidad política y legal: Requiere modificaciones legales para levantar temporalmente en Cutris la moratoria vigente. Requiere crear una habilitación legal o permiso especial para procesar exclusivamente las «lamas» (material residual ya extraído).		

Dimensión social Dimensión económica Dimensión ambiental

CONTINÚA →

Diagrama 4.5 (continuación)

Aspectos a considerar según la decisión de modificar o no la Ley 8904 con relación al conflicto socioambiental en Crucitas

Escenario C | Minería a cielo abierto a gran escala (se cambia la Ley 8904)

Propuestas	Ventajas	Desventajas
• La empresa asume el costo de la seguridad privada de la zona concesionada para repeler la minería ilegal.	• Presencia corporativa y de seguridad privada desplazan redes criminales en la zona.	• La corporación solo resguda el área concesionada. • Se mantiene la extracción ilegal en fincas periféricas y zonas protegidas como Conchudita. • Dejar el control territorial a la vigilancia privada de una transnacional implica ceder competencias soberanas del Estado.
• Se otorga en concesión un área del territorio de Cutris a una empresa minera internacional para su explotación. • Esquema tripartito: pequeñas concesiones de minería artesanal subterránea para cooperativas locales y propietarios de fincas de la zona.	• Generación inmediata de empleo formal y reactivación del comercio local. • Captación de fondos para el Estado, la Municipalidad de San Carlos y las asociaciones de desarrollo.	• Las ganancias que saldrán del país serán muy superiores a las regalías que percibirá el Estado. • El proyecto no atiende la crisis económica actual.
• Saneamiento y remediación técnica final del territorio a cargo de la corporación.	• Aplicación de estándares tecnológicos internacionales para controlar impactos ambientales y manejar los lodos de cianuro.	• Debe permitirse la explotación de la roca profunda (más allá de los 15 metros de saprolita), lo que generaría un impacto ecológico mucho mayor que el actual.

Viabilidad política y legal:
Requiere modificaciones legales para levantar en Cutris la moratoria vigente.
Implica reglamentar el proyecto, abrir una licitación pública internacional y adjudicar formalmente la concesión antes de generar beneficios reales (mínimo 4-5 años).
Expediente legislativo 24.717.

Dimensión social

Dimensión económica

Dimensión ambiental

Fuente: Elaboración propia con datos de Salas (2026) a partir de los proyectos de ley sobre minería, entrevistas especializadas y consultas a actores vinculados al conflicto socioambiental.

En el ámbito ambiental se identifican dos planteamientos para abordar los daños ocasionados por la actividad minera ilegal. El primero consiste en no realizar intervenciones y permitir que las áreas afectadas se regeneren de forma natural, con una intervención humana mínima. Esta alternativa evitaría los costos asociados a la restauración activa y cuenta con el respaldo del sector ambientalista, además de que no requiere modificar la legislación vigente. Sin embargo, presenta limitaciones importantes, pues la eliminación natural del mercurio y el cianuro presentes en los suelos y acuíferos es poco probable o podría tomar períodos muy prolongados. El segundo planteamiento propone una restauración activa, mediante el procesamiento técnico de los sedimentos acumulados para remover estas sustancias contaminantes y reducir los riesgos para la cuenca del río San Juan y los acuíferos vecinos. Aunque permitiría intervenir directamente sobre la contaminación, esta alternativa implica costos elevados, para los cuales no se dispone actualmente de recursos (E: Chamorro, 2026; Astorga, 2026 y Aguilar, 2026; Fecoa, 2026; expediente 24675).

La segunda vía, que implica modificar la Ley 8904 para permitir de nuevo la minería metálica a cielo abierto en Cutris, abre dos alternativas. La primera es formalizar la minería artesanal mediante concesiones de explotación otorgadas de manera exclusiva a coligalleros locales organizados en cooperativas o asociaciones, de modo que la actividad genere empleo directo y dinamice la economía de la zona. Esta propuesta aprovecha el conocimiento empírico sobre minería artesanal existente en el territorio.

De acuerdo con las personas consultadas, la formalización permitiría implementar propuestas como el cobro de permisos e impuestos a la actividad para financiar la infraestructura básica que requieren las comunidades. Al respecto, se han planteado dudas sobre si las ganancias de la minería a pequeña escala serían suficientes para aportar, de manera significativa, a la inversión en infraestructura que necesita la zona. Esta opción tampoco es una respuesta de corto plazo, pues requiere crear reglamentación, abrir licitaciones, otorgar concesiones y una inversión inicial por parte de los coligalleros.

En el ámbito social, la regularización de la actividad permitiría recuperar la presencia institucional en el cordón fronterizo. Sin embargo, las personas consultadas cuestionan su efectividad para combatir el crimen organizado, dado el escalamiento de la violencia, la sofisticación y el armamento de las mafias que operan en el territorio.

En la dimensión ambiental, las propuestas contemplan brindar asistencia técnica y financiera a las personas físicas o jurídicas que desarrollan actividades de minería artesanal, con el fin de promover la adopción de alternativas al mercurio y al cianuro que sean menos perjudiciales para el ambiente. Asimismo, se plantea solicitar un plan de corrección ambiental para la zona impactada, como requisito de la concesión, que establezca las medidas de recuperación y las áreas de compensación correspondientes (expediente 24.667).

El segundo escenario consiste en otorgar concesiones a una o más empresas extranjeras para desarrollar minería a cielo abierto a gran escala. Desde la dimensión social, uno de los argumentos a favor de esta alternativa es que la empresa concesionaria asumiría el costo de la seguridad privada dentro de su espacio, lo cual contribuiría a contener la minería ilegal. Sin embargo, esta medida tendría un alcance territorial limitado, pues la vigilancia se restringiría a las áreas concesionadas, mientras que las fincas periféricas y otras zonas con alto potencial extractivo seguirían bajo la responsabilidad del Estado, que no logra ejercer un control territorial efectivo, por las condiciones geográficas de la zona, la insuficiencia de recursos y la falta de voluntad política. Además, se debate si dejar el control territorial en manos de la seguridad privada implica ceder competencias soberanas del Estado.

En materia económica, algunas de las propuestas plantean otorgar en concesión un área de Cutris a una empresa minera internacional y, como opción complementaria, ejecutar un esquema tripartito que incluya otorgar permisos de minería artesanal subterránea para cooperativas locales y personas propietarias de fincas de la zona (Salas, 2026). En ambos casos, se espera generar empleo formal y reactivar el comercio local una vez iniciada la actividad, así como captar fondos importantes para el Estado, la Municipalidad de San Carlos y las asociaciones de desarrollo de Cutris mediante regalías e impuestos. Sin embargo, las operaciones no comenzarían de inmediato. De aprobarse el cambio legal, se deben realizar licitaciones, estudios de viabilidad ambiental y obtener las autorizaciones del Minae, entre otros trámites, por lo que se estima que la actividad empiece a desarrollarse entre cuatro y cinco años después (E: Rodríguez, 2026). Esta propuesta no representa una salida inmediata a la crisis socioeconómica de las comunidades ni a los impactos ambientales. Además, requiere valorar con cuidado la relación entre los costos asociados y los beneficios para el país y las comunidades de la zona.

En la dimensión ambiental, esta opción traslada a la empresa o empresas concesionarias la responsabilidad del saneamiento y la remediación técnica, que se realizarían al finalizar la concesión y solo en las tierras incluidas en esta; la restauración del resto del territorio afectado seguiría a cargo del Estado. Según las personas consultadas, el hecho de que esta responsabilidad recaiga en la empresa permitiría aplicar altos estándares tecnológicos internacionales para controlar los impactos ambientales y manejar de forma segura los lodos de cianuro (E: Chamorro, 2026). No obstante, para que el proyecto sea financieramente atractivo para una gran empresa debe permitirse la explotación de la roca subterránea profunda, lo cual podría generar un impacto ecológico mucho mayor que el actual en términos de contaminación de acuíferos y modificación de los ecosistemas (E: Astorga, 2026 y Araya, 2026). En términos de viabilidad, este escenario requiere modificar la legislación para levantar la prohibición de la minería metálica a cielo abierto en Cutris, superar el control de constitucionalidad, reglamentar la actividad y realizar una licitación pública internacional, antes de que puedan materializarse sus beneficios. Asimismo, es necesario valorar los posibles efectos sobre la reputación internacional de Costa Rica.

En síntesis, ninguno de los tres escenarios ofrece una respuesta inmediata a la crisis que enfrentan las comunidades de Cutris y cada uno atiende de forma desigual las distintas dimensiones del conflicto. Mantener la prohibición permite preservar el marco legal vigente y cuenta con el respaldo del movimiento ambientalista; sin embargo, su efectividad depende de la capacidad del Estado para ejercer el control territorial, realizar las inversiones necesarias y sostener la voluntad política para llevar a cabo estas acciones. Por su parte, la minería artesanal a pequeña escala ofrece una alternativa de formalización y remediación activa, aunque con dudas sobre su capacidad financiera y su eficacia frente al crimen organizado. La minería a gran escala, en cambio, podría aportar recursos y fortalecer la seguridad en las

áreas concesionadas, pero conllevaría mayores impactos ambientales, beneficios que se materializarían a más largo plazo y posibles implicaciones para el ejercicio de las competencias soberanas del Estado. La elección entre estas alternativas exige ponderar sus respectivos costos y beneficios, considerando la capacidad real del Estado para implementarlas.

En este contexto, Costa Rica requiere avanzar hacia una discusión informada, participativa y transparente sobre la forma en que abordará el conflicto socioambiental en Crucitas. Esa discusión debe considerar, desde la perspectiva del desarrollo humano sostenible, cada una de las dimensiones del conflicto. Ninguna de ellas puede resolverse por separado. La degradación de los ecosistemas, la persistencia de la pobreza, la presencia de economías ilícitas y las limitaciones del Estado para ejercer control sobre el territorio se refuerzan entre sí. Por eso, cualquier respuesta que atienda solo una de las múltiples dimensiones corre el riesgo de seguir trasladando el problema en lugar de resolverlo.

Con el propósito de aportar a este debate, el 21 de julio del 2026 el PEN realizó el taller *"Perspectiva de los distintos actores sobre el conflicto socioambiental en Crucitas y las posibles alternativas para su atención",* en el cual participaron cerca de 20 personas expertas de distintos sectores institucionales, sociales y académicos del país. La dinámica se organizó en grupos de trabajo; cada uno discutió una tensión central del conflicto y respondió una pregunta orientada a identificar acciones concretas para su atención. El cuadro 4.10 sistematiza las propuestas que surgieron de ese ejercicio. En total se formularon 44 acciones, de las cuales 14 corresponden a la dimensión ambiental, 16 a la social y 14 a la económica.

En la dimensión ambiental, las propuestas parten de reconocer que no es posible restaurar lo que no se conoce con precisión. Por ello, el primer grupo de acciones busca fortalecer la investigación científica para identificar las causas de la contaminación, cuantificar los impactos de la minería ilegal sobre los acuíferos, los ecosistemas y la biodiversidad, y a partir de ese conocimiento definir las acciones de restauración adecuadas para las

Cuadro 4.10

Principales propuestas planteadas para abordar el conflicto socioambiental en Cutris, por dimensión

Dimensión	Propuestas
Ambiental	• Fortalecer la investigación científica para identificar las causas de la contaminación y su trazabilidad, y valorar su impacto sobre los acuíferos, los ecosistemas y la biodiversidad.
	• Crear un comité científico de alto nivel que dé seguimiento a la investigación y evalúe sus resultados.
	• Definir acciones de restauración concretas y adecuadas a las condiciones de cada terreno.
	• Financiar la restauración con recursos propios del Estado.
	• Crear un fondo de recuperación ambiental, financiado con los bienes y metales decomisados y con las multas, destinado a la restauración y al equipamiento tecnológico para la fiscalización.
	• Explorar la vía legal para que los terrenos pasen al Estado como parte del pago por el daño ambiental.
	• Elaborar un plan de cierre técnico de los sitios donde se ha extraído o se podría extraer oro, que incluya el control de los pasivos ambientales.
	• Resolver los procesos judiciales y administrativos pendientes para determinar el daño ambiental, y conformar el Tribunal Ambiental Administrativo para atender los expedientes acumulados.
	• Definir una estrategia estatal para disponer de los sedimentos decomisados que no estén contaminados.
	• Informar con transparencia a la población sobre la situación real de Cutris y las alternativas para salir de la minería ilegal.
	• Controlar el ingreso y el tráfico de mercurio y cianuro.
	• Crear incentivos productivos para que la población participe en la recuperación ambiental y en actividades sostenibles que generen ingresos.
	• Utilizar el Sistema de Banca para el Desarrollo para financiar emprendimientos sostenibles que generen ingresos alternativos.
	• Impulsar actividades de ecoturismo una vez concluidos el cierre técnico y la recuperación de los sitios.

CONTINÚA →

Cuadro 4.10 (continuación)

Principales propuestas planteadas para abordar el conflicto socioambiental en Cutris, por dimensión

Social	• Impulsar una minería legal y controlada, a cargo de una empresa técnica que ordene la actividad, como alternativa a la ilegalidad y como fuente de recursos para el desarrollo de las comunidades.
	• Asignar porcentajes de los beneficios a las organizaciones de desarrollo, los gobiernos locales, el Estado y las instituciones encargadas de controlar la actividad.
	• Priorizar a Cutris en el Plan Nacional de Desarrollo y en el plan regional de Mideplan, con acciones y metas específicas de desarrollo y seguridad para la zona.
	• Aumentar la presencia institucional con servicios de calidad, en particular educación con cobertura curricular completa y generación de empleo (Ministerio de Trabajo).
	• Mejorar la infraestructura y la accesibilidad de la zona.
	• Ordenar el recurso hídrico y garantizar, por medio del AyA, el abastecimiento de agua potable a la población.
	• Valorar una declaratoria de emergencia para la zona.
	• Involucrar al Ministerio de Salud en el control y la fiscalización de la actividad.
	• Establecer regencias minera y ambiental con fe pública e independientes de quienes las pagan, acompañadas de un régimen de sanciones.
	• Fortalecer la legislación y revisar las condiciones vigentes en la normativa sobre el uso de mercurio[7].
	• Revisar la tipificación del delito y las sanciones por el tráfico de oro.
	• Revisar las regulaciones vigentes que se consideran insuficientes, como la norma que acepta una declaración jurada como requisito.
	• Monitorear la comercialización del oro y crear un registro de su destino.
	• Crear canales confidenciales para la atención de denuncias.
	• Aumentar la presencia policial en la zona, incluida la policía municipal.
	• Destinar más recursos para mejorar las condiciones y capacidades de los cuerpos policiales, desde más patrullas hasta tecnología como drones.
Económica	• Emitir una regulación técnica obligatoria con certificación de origen para la explotación, transformación y comercialización de materiales mineros, que exija informes técnicos de origen para otorgar permisos de comercialización y evite la pérdida del recurso estatal y de tributos (Minae-Dirección de Geología y Minas y Ministerio de Hacienda-Aduanas).
	• Aprobar una normativa unificada de debida diligencia (MEIC-BCCR-Minae) que obligue a compradores y exportadores a demostrar el origen lícito y la cadena de custodia del metal.
	• Crear un sistema digital de cadena de custodia, con guías de transporte con código QR o firma digital vinculadas al registro geológico y ambiental, que permita la trazabilidad en tiempo real del oro y de otros metales preciosos.
	• Hacer obligatoria la bancarización de la compra y venta de metales preciosos a partir de cierto monto, prohibiendo el uso de efectivo.
	• Establecer por ley un impuesto al oro que compense el riesgo ambiental de la actividad.
	• Crear una comisión interinstitucional permanente que opere mediante mesas de trabajo, con protocolos unificados e intercambio de inteligencia financiera y ambiental, para evitar la duplicidad y la fragmentación de competencias.
	• Diseñar una estrategia de control a lo largo de la cadena de valor, con un enfoque de contención operativa y a partir de una evaluación de la capacidad operativa de las instituciones.
	• Cerrar la brecha entre la regulación existente (ambiental, tributaria y aduanera) y su ejecución y fiscalización en el campo.
	• Crear una plataforma única de interoperabilidad entre la Dirección General de Aduanas, Tributación, la SUGEF y el Minae que genere alertas automáticas ante aumentos atípicos en las exportaciones.
	• Establecer perfiles de riesgo aduanero y tributario y controles cruzados con la Dirección de Geología y Minas, para sustituir la inspección aleatoria por una fiscalización focalizada en los actores de alto riesgo.
	• Presentar las denuncias por ilegalidad ante la Fuerza Pública y el OIJ, e investigar las estructuras de crimen organizado vinculadas a la extracción, la comercialización y la exportación del oro.
	• Crear protocolos unificados de intervención en el campo entre el Minae, la Fuerza Pública y el OIJ, en los sitios de extracción y en los puntos fronterizos, que aseguren la preservación de la prueba.
	• Crear una zona económica exclusiva como alternativa de desarrollo.
	• Permitir el desarrollo de la minería a cielo abierto y subterránea.

Fuente: Elaboración propia con base en el taller con personas expertas desarrollado por el PEN.

condiciones de cada terreno. A ello se suman propuestas para financiar la recuperación, como un fondo de reparación que se alimente con bienes decomisados y multas, así como para atender los pasivos que deja la actividad, mediante planes de cierre técnico y la resolución de los procesos judiciales y administrativos pendientes. Finalmente, se plantearon acciones orientadas a la población como informar con transparencia sobre la situación de la zona y crear incentivos para que las personas participen en la recuperación ambiental y en actividades sostenibles que generen ingresos, como el ecoturismo o los emprendimientos apoyados por el Sistema de Banca para el Desarrollo. En conjunto, se trata de iniciativas que atienden los problemas inmediatos, aunque algunas abren la puerta a una transformación de mayor plazo.

En el ámbito social, los planteamientos buscan dos objetivos: mejorar las condiciones de vida de la población y resguardar la seguridad y la integridad territorial del país. En el primer frente, se propuso priorizar a Cutris en la planificación nacional y regional, ampliar la presencia institucional con servicios de calidad en educación y empleo, mejorar la infraestructura y garantizar el abastecimiento de agua potable. En el segundo, las propuestas combinan medidas preventivas con medidas de control. Entre las preventivas están crear canales confidenciales de denuncia e involucrar al Ministerio de Salud en la fiscalización. Entre las de control se pueden mencionar el revisar la tipificación de los delitos y las sanciones, y el aumentar la presencia policial en la zona, incluida la policía municipal. En esta dimensión también se propuso impulsar una minería legal y controlada como alternativa a la ilegalidad y como fuente de recursos para el desarrollo de las comunidades. Esta es la alternativa que más diverge del marco normativo vigente en el país.

Por último, en la dimensión económica, las propuestas se enfocan en reducir las limitaciones institucionales que hoy impiden fiscalizar y sancionar la actividad ilegal. Su rasgo común es que trasladan el control desde el sitio de extracción hacia la cadena de comercialización del oro, donde el Estado cuenta con mayores capacidades. En esa línea se propuso emitir una regulación técnica obligatoria con certificación de origen para la explotación, transformación y comercialización de materiales mineros; crear un sistema digital de cadena de custodia que permita la trazabilidad del oro en tiempo real, y establecer perfiles de riesgo aduanero y tributario, con controles cruzados con la Dirección de Geología y Minas. Estas medidas se complementan con una comisión interinstitucional permanente que articula la acción de las distintas entidades. Además, se planteó, como alternativa de desarrollo, crear una zona económica exclusiva.

Más allá de las diferencias entre dimensiones, las propuestas comparten un hilo conductor: la necesidad de que el Estado recupere su capacidad de conocer, regular y controlar lo que ocurre en el territorio, y de hacerlo de manera articulada. La trazabilidad del oro, el control de los insumos químicos y la coordinación interinstitucional aparecen de forma recurrente como condiciones para cualquier solución. Al mismo tiempo, el ejercicio evidenció que buena parte de estas acciones depende de que, si de nuevo se reabre el debate sobre si aprovechar o no —de forma lícita— el oro de Cutris, ello se acompañe de una decisión clara, informada, integrada y que establezca condiciones desde el marco del desarrollo humano sostenible.

Experiencias internacionales: no existe un abordaje único para los conflictos mineros

Como un aporte complementario, en esta sección se presentan algunas experiencias internacionales que permiten observar diversas formas en que los Estados, las comunidades y otros actores han respondido a conflictos vinculados con la actividad minera. Su utilidad no deriva de identificar modelos que puedan trasladarse directamente a Costa Rica, ni en la evaluación sobre sus logros o limitaciones. Estos conflictos ocurren en territorios con condiciones ambientales, sociales, económicas e institucionales muy distintas, y las respuestas dependen del tipo y escala de minería, las capacidades estatales, las características de las poblaciones involucradas y los problemas específicos que se busca atender, lo cual debe considerarse tanto en Crucitas como en otros espacios. Por lo anterior, los casos revisados se utilizan fundamentalmente para conocer generalidades sobre el tipo de conflicto que existía, cómo se abordó y cuáles fueron algunos resultados y limitaciones de las intervenciones. No se realiza acá una evaluación sobre estos casos; como suele ocurrir en los conflictos socioambientales, probablemente existan muchas posiciones y lecturas diversas que no es posible registrar en esta breve revisión ilustrativa.

La minería es fuente recurrente de conflictividad socioambiental. Según un estudio, entre 1990 y el 2020, la extracción de minerales y materiales de construcción concentró el 30,9% de los conflictos socioambientales registrados en Centroamérica, la mayor proporción entre los temas identificados, seguida por los conflictos asociados con biomasa y tierra (23,2%) y la gestión del agua (19,3%; Chacón y González, 2021). Esta conflictividad ocurre, en parte, porque la actividad minera combina simultáneamente disputas por el uso del territorio, por el acceso y la contaminación del agua, la pérdida de cobertura forestal y biodiversidad, la generación de residuos, las condiciones laborales y de salud, los derechos de comunidades locales y la distribución de los beneficios económicos. En los casos de minería informal o ilegal, se agregan dificultades de fiscalización, comercialización y participación de redes criminales.

La revisión, no exhaustiva, hecha para este *Informe*[8] incluye siete experiencias de minería de oro en Colombia, Perú, Mongolia y Ghana (cuadro 4.11). La mayoría corresponde a minería artesanal o de pequeña escala, formal, informal o ilegal, y no necesariamente reproduce las condiciones de una eventual explotación industrial a cielo abierto. Por esa razón, se incorporan también, de manera sintética, algunas

experiencias de gran minería metálica a cielo abierto. De hecho, algunas de las prácticas y propuestas en la discusión costarricense muestran procesos enfocados en minería en pequeña escala, entre otros aspectos por los riesgos de la minería metálica industrial en terrenos de alta sensibilidad ecológica. No obstante, los casos permiten identificar distintas maneras de responder a problemas que también aparecen en Costa Rica: ilegalidad, debilidad de los controles, contaminación, deterioro territorial, rezago social y falta de alternativas económicas para la población.

Una característica común es que la respuesta pocas veces se limita a cambiar la condición jurídica de las personas mineras o la actividad en sí. Los casos en los que se ha formalizado la actividad combinan diversos instrumentos. El programa Oro Legal, desarrollado en varias zonas mineras de Colombia entre el 2015 y el 2021, articuló asistencia técnica, formalización de unidades productivas, sustitución del mercurio, recuperación de terrenos degradados y actividades productivas alternativas. De acuerdo con Usaid (s.f) se formalizaron 146 unidades de producción minera y se beneficiaron directamente 1.062 mineros. Además, se reportó una reducción importante del uso de mercurio y la rehabilitación de áreas afectadas. La intervención también buscó modificar la cadena económica, permitir

Cuadro 4.11

Experiencias seleccionadas de abordaje de conflictos asociados con la minería de oro

Caso	Conflicto o problema	Respuesta implementada	Resultados y limitaciones
Oro Legal, Colombia	Minería informal e ilegal; contaminación por mercurio; degradación ambiental; alta informalidad y participación de actores criminales en algunas zonas.	Formalización de unidades mineras, asistencia técnica, sustitución de mercurio, restauración de áreas degradadas, capacitación y alternativas productivas.	Formalización de 146 unidades productivas, reducción del uso de mercurio y recuperación de áreas degradadas, mayores posibilidades de comercialización legal. La experiencia dependió de asistencia técnica, cooperación y acompañamiento institucional.
Oro Verde, Chocó, Colombia	Informalidad, pobreza y aislamiento; minería mecanizada ilegal; débil reconocimiento de comunidades mineras afrodescendientes y presencia de economías criminales.	Organización comunitaria, certificación ambiental, participación local, monitoreo y vinculación con mercados diferenciados.	Fortalecimiento de organizaciones y consejos comunitarios, reconocimiento de prácticas tradicionales y acceso a mercados especializados. Experiencia concentrada en minería artesanal y de pequeña escala.
Fairmined, Íquira, Colombia	Impactos ambientales y laborales de pequeña minería; uso de sustancias contaminantes, riesgos para la salud y necesidad de formalización.	Certificación condicionada al cumplimiento de estándares ambientales, laborales, sociales y de trazabilidad.	Mejores condiciones laborales y percepción de bienestar entre mineros certificados; fortalecimiento organizativo. Requiere mantener controles y estándares verificables en el tiempo.
Madre de Dios, Perú	Minería aurífera ilegal, deforestación, contaminación por mercurio, afectación de áreas protegidas y territorios indígenas y presencia de economías ilícitas.	Operativos de interdicción, estado de emergencia, formalización, restauración ambiental y promoción de actividades económicas alternativas.	Fuerte reducción inicial de la minería y deforestación en La Pampa, seguida por desplazamiento de actividades hacia otros territorios. Persisten minería ilegal, contaminación y dificultades del proceso de formalización.
planetGOLD, Mongolia	Informalidad en la minería artesanal, contaminación y riesgos de salud asociados al mercurio y condiciones deficientes de trabajo.	Reformas regulatorias, formalización, tecnologías sin mercurio, capacitación, acuerdos entre mineros y autoridades y monitoreo ambiental.	Avances graduales en formalización, reducción de riesgos y mejora de prácticas ambientales y laborales. El proceso ha requerido continuidad institucional durante varias décadas.

CONTINÚA →

Cuadro 4.11 (continuación)

Experiencias seleccionadas de abordaje de conflictos asociados con la minería de oro

Ghana. Mecanismos de control y trazabilidad del oro	Minería ilegal de gran extensión, contaminación de ríos, degradación agrícola, trabajo infantil y participación de redes ilícitas.	Operativos de control, formalización, esquemas comunitarios, seguimiento de maquinaria y mecanismos estatales de compra y trazabilidad del oro.	Se han ampliado las herramientas de control y formalización, pero persisten niveles elevados de minería ilegal, impactos ambientales y limitaciones institucionales.
Minería metálica a cielo abierto de gran escala: Pascua-Lama (Chile-Argentina), Conga (Perú), Marlin (Guatemala) y Cobre Panamá	Grandes proyectos extractivos han generado conflictos antes y durante su operación por impactos o riesgos sobre agua, ecosistemas y territorios, distribución de beneficios, participación comunitaria y cuestionamientos jurídicos o regulatorios.	Las respuestas han combinado evaluación y control ambiental, movilización social, procesos judiciales y administrativos y, según el caso, suspensión de permisos, paralización de obras, operación bajo regulación o cierre de proyectos.	Pascua-Lama y Conga no llegaron a operar comercialmente tras conflictos y decisiones institucionales; Marlin operó durante más de una década y posteriormente entró en cierre y poscierre, manteniéndose controversias sobre sus impactos; y Cobre Panamá operó hasta el 2023, cuando fue cerrado tras una intensa conflictividad y una decisión judicial sobre el contrato minero.

Fuente: Elaboración propia con base en Rodríguez y Cordero (2026).

la comercialización directa del oro legal y reducir la dependencia de redes ilegales que captaban parte de su valor.

Las experiencias de Oro Verde, en Chocó, y *Fairmined*, en Íquira, Huila, muestran otra dimensión. En ambos casos, la respuesta se apoyó en la organización de productores y comunidades, el establecimiento de estándares ambientales y laborales, así como mecanismos de certificación. Oro Verde incorporó organizaciones comunitarias afrocolombianas, monitoreo y prácticas de minería de menor impacto, y vinculó la producción con mercados que reconocían estándares ambientales y sociales. La experiencia implicó procesos de fortalecimiento organizativo, reconocimiento territorial y recuperación de prácticas mineras tradicionales. *Fairmined*, por su parte, vinculó la formalización con requisitos relacionados con condiciones laborales, eliminación del trabajo infantil, manejo de sustancias químicas, protección del agua, relacionamiento comunitario y seguridad ocupacional. Entre los mineros certificados se reportaron mayores niveles de satisfacción con sus condiciones laborales y de vida.

En Mongolia, el proceso ha sido prolongado y se orientó principalmente a formalizar y profesionalizar la minería artesanal de oro, reducir el uso de mercurio e incorporar regulaciones ambientales y laborales. La respuesta involucró gobiernos nacionales y locales, organizaciones internacionales y asociaciones de mineros, y combinó regulación, asistencia técnica, tecnologías alternativas y mecanismos participativos. Es relevante su carácter gradual: las transformaciones no surgieron de una única decisión de legalización, sino de un proceso de varias décadas en el cual fueron modificándose las reglas, las tecnologías empleadas y las condiciones de salud y seguridad de quienes realizan la actividad.

Sin embargo, otros casos muestran límites de las políticas de formalización y control. Madre de Dios, en Perú, constituye un ejemplo interesante. Ante la expansión de la minería ilegal de oro y sus impactos sobre bosques, áreas protegidas, territorios indígenas y cuerpos de agua, en el 2019 el Estado implementó el Operativo Mercurio, acompañado por nuevos operativos, estados de emergencia, procesos de formalización, proyectos de restauración y alternativas productivas. La intervención produjo en un inicio una fuerte disminución de la deforestación en La Pampa, pero parte de la actividad se desplazó hacia otras zonas. En los años posteriores, se volvieron a registrar importantes pérdidas de bosque en comunidades indígenas y espacios próximos a áreas protegidas. La experiencia ilustra que una intervención territorial fuerte puede reducir temporalmente la presión en un lugar sin eliminar las causas económicas, institucionales y sociales que sostienen la actividad.

El caso de Ghana refuerza esa lectura. Allí, la minería artesanal e ilegal de oro (conocida como *galamsey*) constituye una importante fuente de empleo e ingresos, pero también se encuentra asociada con deforestación, contaminación de ríos, afectación de tierras agrícolas, exposición a mercurio y otros problemas sociales. La respuesta estatal ha combinado operaciones policiales y militares, programas de formalización, esquemas comunitarios de minería, sistemas digitales de registro y mecanismos para controlar la compra y comercialización del oro. Pese a ello, la actividad ilegal continúa extendida y persisten problemas relacionados con capacidad institucional, corrupción, coordinación pública y participación local. El caso muestra que intervenir la cadena de comercialización y mejorar la trazabilidad puede ser tan importante como fiscalizar directamente los sitios de extracción, pero no sustituye la capacidad efectiva de control territorial.

Las experiencias de gran minería metálica a cielo abierto muestran una dinámica

distinta, pero igualmente relevante para la discusión. En estos casos, el conflicto no se limita a actividades informales o ilegales, sino que puede surgir desde las etapas de aprobación y construcción, mantenerse durante la operación y prolongarse hasta el cierre y poscierre. Algunos proyectos, como Pascua-Lama y Conga, no llegaron a operar comercialmente después de fuertes controversias sociales, ambientales, regulatorias y judiciales. Otros, como Marlin y Cobre Panamá, sí entraron en operación, pero continuaron enfrentando disputas por sus impactos, obligaciones ambientales y condiciones legales. Estas experiencias muestran que la autorización formal de un proyecto no elimina necesariamente el conflicto socioambiental y que, en actividades de gran escala, la capacidad institucional para prevenir, fiscalizar, corregir y asumir responsabilidades de largo plazo resulta especialmente relevante.

En conjunto, esta selección de casos muestra que no existe una única forma de responder a los conflictos asociados con la minería. Las intervenciones van desde la prohibición o persecución de actividades ilegales hasta su formalización, organización comunitaria, certificación ambiental, sustitución tecnológica, restauración de territorios afectados y control de las cadenas de comercialización. Tampoco los resultados son homogéneos. En algunos casos se registran mejoras ambientales o sociales en grupos y territorios concretos; en otros, la presión extractiva se desplaza geográficamente, persisten mercados ilegales o las instituciones encuentran dificultades para controlar y fiscalizar.

Otra posible conclusión es que la formalización no equivale simplemente a autorizar una actividad previamente ilegal. Los casos de Colombia y Mongolia que muestran avances incorporaron simultáneamente estándares ambientales, organización de productores, asistencia técnica, capacitación, tecnologías menos contaminantes, canales legales de comercialización y seguimiento público. Algunos de los señalamientos en los grupos focales sobre Crucitas apuntan a esta diferencia: reducir el daño asociado con minería ilegal requiere combinar formalización, organización, trazabilidad, reducción de sustancias contaminantes, acceso a mercados legales y capacidad efectiva de control. El caso de Madre de Dios y Ghana evidencian las dificultades de controlar actividades extractivas cuando existen incentivos económicos altos, extensiones territoriales difíciles de fiscalizar y capacidades institucionales insuficientes.

También aparece de forma reiterada el tema distributivo. La existencia de un recurso de alto valor y la generación de empleo no implican automáticamente mejoras proporcionales en las condiciones de vida del territorio. Por ello, evaluar una alternativa minera exige identificar qué empleos genera, quiénes pueden acceder a ellos, cuánto duran, cuáles encadenamientos económicos se producen y cómo se distribuyen los ingresos y costos de la actividad. Esta preocupación coincide con uno de los elementos planteados para Crucitas en los grupos focales: los beneficios económicos deben analizarse junto con los costos ambientales, sociales e institucionales y con los mecanismos que aseguren que parte de esos beneficios permanezca efectivamente en las comunidades locales.

Estas experiencias no permiten determinar cuál debería ser la respuesta para Crucitas. Sugieren condiciones que las alternativas deberían cumplir; entre ellas el contar con información científica suficiente sobre el daño actual y los posibles impactos futuros, el delimitar con precisión el territorio a intervenir, el establecer mecanismos verificables de prevención, mitigación, restauración y compensación ecológica; y el demostrar que las instituciones encargadas de fiscalizar dispondrán de competencias, personal, presupuesto y capacidad efectiva de sanción.

Asimismo, resultan fundamentales la participación de las comunidades, el acceso público a la información y la trazabilidad del oro desde su extracción hasta su comercialización, especialmente si uno de los argumentos para modificar el marco vigente es sustituir actividades ilegales por una actividad formal. A esto debe sumarse la protección de las fuentes de agua, el establecimiento de reglas estrictas para el manejo de sustancias y residuos, y la definición de responsabilidades financieras y ambientales que se mantengan durante el cierre y poscierre de las operaciones. En última instancia, la experiencia comparada no elimina el conflicto entre aprovechamiento económico, protección ambiental y desarrollo territorial; sino que evidencia que cualquier decisión orientada a resolverlas requiere capacidades públicas, reglas verificables y una valoración explícita de quién recibe los beneficios y quién asume los costos.

Conclusiones

El análisis de la evolución histórica del conflicto socioambiental en Crucitas, las condiciones territoriales y socioeconómicas de Cutris, las perspectivas de los actores involucrados y las experiencias internacionales permiten identificar una serie de conclusiones sobre los factores que han propiciado la persistencia de las tensiones y sus implicaciones para el desarrollo humano sostenible en la zona. Los hallazgos muestran que el conflicto trasciende la actividad minera y refleja problemas estructurales de desarrollo territorial, limitaciones en la capacidad de la respuesta institucional y las dificultades para articular los objetivos ambientales, sociales y económicos. A partir de esta evidencia, se plantean cuatro conclusiones que permiten comprender las causas de su persistencia y los desafíos para construir respuestas sostenibles.

La primera es que la *persistencia del conflicto refleja una deuda histórica con el desarrollo territorial*. La evolución del conflicto socioambiental en Crucitas demuestra las limitaciones de un modelo de desarrollo que no logró articular la protección del patrimonio natural con la generación de oportunidades económicas y el bienestar de la población. La ausencia de una estrategia de largo plazo para Cutris ha contribuido a que las presiones sobre los recursos naturales se conviertan en una

fuente de tensiones, con efectos negativos sobre el desarrollo humano sostenible del territorio.

La segunda conclusión propone que la *ausencia de una estrategia de desarrollo territorial sostenida genera un espiral creciente de conflicto*. La trayectoria del conflicto muestra cómo la convergencia de factores estructurales, cambios en las dinámicas económicas y decisiones políticas, administrativas y legales ha dificultado establecer una respuesta sostenida. Las limitaciones de información, las capacidades institucionales insuficientes y la falta de consensos sobre el aprovechamiento de los recursos reducen las posibilidades de atender las causas del conflicto y prevenir su agravamiento. La expansión de la minería ilegal constituye una expresión de tensiones acumuladas y de dificultades para ejercer una gestión territorial efectiva.

La tercera plantea que el *conflicto trasciende el ámbito ambiental y compromete múltiples dimensiones del desarrollo humano*. Crucitas no representa solo un problema de conservación de los recursos naturales o de control de la actividad minera, sino que también involucra desigualdades socioeconómicas, oportunidades de empleo, medios de vida, gobernanza, seguridad y confianza en las instituciones. La falta de articulación entre estas genera costos para el territorio y el país, limita las posibilidades de aprovechar de forma sostenible su potencial económico y ambiental, así como dificulta la construcción de alternativas que respondan a las necesidades de las comunidades.

La cuarta y última es que la *respuesta institucional ha sido fragmentada, discontinua y constantemente reactiva*. Por tanto, se requiere de una respuesta territorial participativa, de largo plazo y multidimensional. Las perspectivas de los actores involucrados y las experiencias internacionales evidencian que los conflictos mineros requieren respuestas adaptadas a las condiciones sociales, económicas, institucionales y ambientales de cada territorio. En Crucitas, esto supone superar las intervenciones aisladas y avanzar hacia una estrategia sustentada en información confiable, participación de los actores, coordinación institucional y objetivos de largo plazo. La respuesta debe articular la protección ambiental, el control efectivo de la minería ilegal, la atención de las necesidades sociales y la generación de oportunidades económicas sostenibles.

En conjunto, el caso de Crucitas evidencia que la persistencia de un conflicto socioambiental no puede comprenderse ni resolverse al margen de las condiciones estructurales del territorio y de las decisiones que han configurado su trayectoria. Superar las tensiones acumuladas exige fortalecer la capacidad estatal para gestionar el territorio, atender las necesidades de la población y construir alternativas de desarrollo que integren las dimensiones ambiental, social y económica.

Metodología y fuentes de información

Para el desarrollo de este aporte especial de investigación se adoptó un enfoque cualitativo basado en el estudio de caso del conflicto socioambiental asociado con la minería a cielo abierto en Crucitas, en el distrito de Cutris de San Carlos. La investigación se orientó a partir de la siguiente pregunta: ¿qué factores y qué decisiones políticas, administrativas y legales han configurado el escenario de tensiones no resueltas en una zona fronteriza de alto potencial económico y ambiental como Crucitas?

La investigación se desarrolló en cinco etapas sucesivas y complementarias. La primera consistió en la revisión, sistematización y análisis de documentos oficiales, artículos académicos, sentencias de la Sala Constitucional y normativa nacional relacionados con el caso. Su propósito fue crear una base de conocimiento sobre los antecedentes y la evolución del conflicto. Como resultado, se reconstruyó la historia de los hechos en torno al conflicto socioambiental generado por la minería a cielo abierto en Cutris de San Carlos y se identificaron los principales elementos: sus actores, los temas en disputa, sus distintas dimensiones, entre otros. Estos insumos constituyeron la base para el diseño del trabajo de campo.

En la segunda etapa se desarrolló el trabajo de campo, orientado a recopilar información directamente de actores clave vinculados con la temática de estudio. Para ello, se emplearon dos técnicas cualitativas de investigación social: entrevistas semiestructuradas y grupos focales. Las entrevistas se realizaron entre el 27 de mayo y el 11 de junio del 2026, para un total de 12 personas consultadas, tanto de manera presencial como virtual. Entre ellas se incluyeron personas funcionarias públicas, autoridades locales, representantes del movimiento ambientalista, personas expertas en la temática y habitantes de Cutris vinculados con la actividad minera.

Por otra parte, se llevaron a cabo dos grupos focales, con el propósito de profundizar en las percepciones y experiencias de las personas participantes en torno a la temática investigada. El primero tuvo lugar en Ciudad Quesada y reunió a representantes de instituciones públicas con presencia y actuación en la zona en los ámbitos local y regional, a saber: el Ministerio de Salud, el Ministerio de Seguridad Pública, el Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica, el Patronato Nacional de la Infancia, la Dirección de Geología y Minas y la Municipalidad de San Carlos, así como el Colegio de Geólogos de Costa Rica. El segundo se llevó a cabo en Moravia de Cutris y contó con representantes de 12 asociaciones de desarrollo integral de las comunidades del distrito. En total participaron 60 personas.

El propósito de los grupos focales fue conocer cómo perciben las personas y los distintos sectores la intervención del Estado frente a las tensiones no resueltas en una zona de alto potencial económico y ambiental, así como las implicaciones que

atribuyen a sus acciones u omisiones para el desarrollo humano sostenible.
La tercera etapa se dedicó a sistematizar, procesar y analizar la información obtenida en las entrevistas y los grupos focales. El procedimiento siguió cinco pasos: i) preparación del material, ii) lectura exploratoria de los testimonios, iii) codificación de la información recopilada, iv) construcción de matrices y v) interpretación de los hallazgos. El resultado de esta etapa fue un conjunto de hallazgos organizados y trazables hasta sus fuentes, que sirvió de base para elaborar un primer informe del estudio.

En la cuarta etapa se procedió a validar los resultados preliminares. Para ello el primer informe se sometió a un proceso de validación en tres momentos. Primero, se consultó a personas expertas en el tema provenientes de distintos sectores. Segundo, el equipo del *Informe Estado de la Nación* llevó a cabo una revisión técnica del documento. Tercero, el Programa Estado de la Nación organizó el taller *Perspectiva de los distintos actores sobre el conflicto socioambiental en Crucitas* y *las posibles alternativas para su atención*, en el que participaron personas expertas de la institucionalidad pública, el sector académico, la sociedad civil y algunas organizaciones no gubernamentales. Esta etapa permitió contrastar los hallazgos preliminares con las perspectivas de diversos sectores y enriquecer el análisis antes de su integración final.

En la quinta etapa se integró la información de las fases anteriores mediante dos herramientas analíticas. La primera fue el método de rastreo de procesos (*process tracing method*), que "explora la cadena de eventos o el proceso de toma de decisiones mediante el cual las condiciones iniciales del caso se traducen en resultados" (Van Evera, 1997). Este método resulta pertinente porque la pregunta de investigación se centra, precisamente, en la cadena de decisiones políticas, administrativas y legales que dio origen a las tensiones actuales. Su aplicación permitió identificar tres grandes fases del conflicto socioambiental por minería a cielo abierto en Cutris de San Carlos, las cuales se desarrollan más adelante.

La segunda herramienta fue un árbol de decisiones, construido a partir de la información recopilada en las distintas etapas y con base en la pregunta sobre las alternativas existentes para alcanzar una solución sostenible y legítima al conflicto. Su propósito es presentar las alternativas que actualmente se discuten en la búsqueda de una salida.

Un árbol de decisión consiste en un diagrama que se utiliza como una herramienta de análisis de datos para mejorar el proceso de toma de decisiones. Su nombre responde a su estructura: las raíces, las ramas y las hojas representan la decisión inicial, las diferentes opciones y los resultados finales, respectivamente. Este tipo de diagrama descompone decisiones complejas en partes más pequeñas y manejables, lo cual facilita la visualización del análisis y la anticipación de los posibles resultados de cada opción (ESIC University, 2025).

Insumos: *Cutris: la desigualdad hecha territorio*, de Saskia Salas Calderón, y *Matriz de experiencias internacionales para el abordaje de conflictos socioambientales relacionados con la minería*, de Cristina Rodríguez Alvarado y Guiselle Cordero Castellón.

Borrador del capítulo: Karen Chacón Araya y Saskia Salas Calderón, con apoyo de Leonardo Merino Trejos.

Edición técnica: Karen Chacón Araya.

Coordinación de este aporte:
Karen Chacón Araya.

Asesoría metodológica: Karen Chacón Araya, Natalia Morales, Steffan Gómez Campos, Daniela Chacón Mendoza, Leonardo Merino Trejos, Isabel Román Vega y Jorge Vargas-Cullel.

Revisión y corrección de cifras:
Karlissa Calderón Zúñiga, Javier Bogantes Retana y Karen Chacón Araya.

Elaboración de mapas: Rudy Muñoz Jiménez.

Estudiantes pasantes que colaboraron en la búsqueda, sistematización y actualización de información Guiselle Cordero Castellón, Cristina Rodríguez Alvarado y María Vargas Castro (UCR).

Lectores críticos:
Arturo Carballo, Bernardo Aguilar, Néstor Chamorro, Leonardo Merino, Isabel Román, Vera Brenes, Steffan Gómez, Natalia Morales, Daniela Chacón y Saskia Salas.

Corrección filológica:
Gabriela Fonseca Argüello.

Un agradecimiento especial a Bernardo Aguilar, Yerlin Aguirre, Christian Álvarez, Edgardo Araya, Walter Arce, Alfredo Arias, Jorge Arrieta, Gilberth Arroyo, Allan Astorga, Karol Blanco, Miguel Brenes, Esteban Bonilla, Arturo Carballo, Vicente Carrillo, Freddy Carrillo, Keylor Castro, Ana Castro, Daysi Chavarría, Hellen Chaves, Karen Chinchilla, Daylia Cardonello, Néstor Chamorro, Claudia Dobles, Heidy Duarte, Diana Elizondo, Karina Espinoza, Juan Fernández, Susan Fernández, Luis González, Juan González, Gerald Gutiérrez, Allan Herrera, Darlon Jiménez, Víctor López, Melvin López, Napoleón Madrigal, Dálida Maradiaga, Irene Martínez, Calebth Molina, Anderson Montoya, José Mora, Manuel Mora, Giorgio Murillo, Pablo Ortega, Pilar Porras, Mariana Porras, Shirley Potoy, Norma Rivera, Maikol Rojas, Esteban Rodríguez, Marianela Rodríguez, Juan Rodríguez, Manrique Rojas, Maikol Rojas, Claudia Rosales, Mirna Sabillón, Álvaro Sagot, María Salas, Rosibel Sandoval, Angie Segura, Neri Segura, Javier Solís, Ana Solís, Danilo Solís, Ligia Umaña, Nérida Vázquez, Carlos Vega, Javier Villalta y Walter Zamora por su participación en los grupos focales, el taller y las entrevistas realizadas para este aporte especial. Asimismo, se agradece a la Municipalidad de San Carlos por el apoyo logístico brindado, y a la Asociación Preservacionista de Flora y Fauna Silvestre (Apreflofas) y al Colegio de Geólogos de Costa Rica por facilitar información y atender las consultas realizadas durante la investigación.

Diseño y diagramación:
Erick Valdelomar / Insignia |ng.

Notas

1 Para datos específicos el INEC indica: "Debido a la cobertura parcial fue necesario realizar una estimación de población para poder brindar un dato adecuado para su uso. Para conocer el detalle de las estimaciones diríjase al documento Metodología de la estimación de población y vivienda 2022 disponible en el sitio web del INEC" (INEC, 2023).

2 Por las limitaciones del Censo 2002 antes mencionadas, estas cifras deben tomarse como una aproximación descriptiva, sin carácter absoluto. Su función es, principalmente, dar una idea general sobre la composición de la población desde varias perspectivas.

3 Las referencias antecedidas por la letra "E" corresponden a entrevistas o comunicaciones personales realizadas durante el proceso de elaboración de este Informe y se presentan en el apartado "Entrevistas", de las referencias bibliográficas de este capítulo.

4 Antes del año 1999 las solicitudes para llevar a cabo exploración se realizaron a nombre de la Placer Dome, es hasta el 13 de diciembre de ese año que Industrias Infinito presentó una solicitud de concesión de explotación minera ante la Dirección de Geología y Minas (E: Chamorro, 2026).

5 La resolución 04399-2010 de la Sala Constitucional condenó "a los demandados Industrias Infinito Sociedad Anónima, al Estado y al Sistema Nacional de Áreas de Conservación, a la reparación integral de los daños ambientales provocados con la tala rasa llevada a cabo en las propiedades de Industrias Infinito Sociedad Anónima, con posterioridad al dictado de la resolución nº244-2008-SCH, mismos que se determinarán en fase de ejecución de sentencia, tomando en cuenta para tales efectos lo siguiente: el daño ambiental sufrido se determinará mediante prueba pericial, la cual deberá contener las recomendaciones necesarias para la reparación integral de la zona afectada; asimismo, pericialmente deberá cuantificarse la suma necesaria para la reparación integral de la zona impactada, y una vez fijada por el juez ejecutor, dicha suma deberá ser depositada en la caja única del Estado, en una cuenta cliente creada específicamente para tal fin, misma que deberá ser identificada con el objeto y destino para lo que fue creada y el titular de la cuenta será el Ministerio de Ambiente".

6 La tokenización del oro es un proceso tecnológico mediante el cual se convierte la propiedad de oro físico en tokens digitales registrados en una cadena de bloques (*blockchain*; Foro sobre tokenización de los recursos naturales de Costa Rica desarrollado el 6 de agosto del 2026 en la Asamblea Legislativa).

7 La matriz de casos se construyó con información de planetGOLD; Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito (UNODC); Organización de los Estados Americanos (OEA); Convenio de Minamata sobre el Mercurio; Defensoría del Pueblo del Perú; Ministerio del Ambiente del Perú (MINAM-SINIA); Centro de Innovación Científica Amazónica (CINCIA); Consorcio de Investigación Económica y Social (CIES); Universidad del Pacífico; WWF; Mongabay; Actualidad Ambiental; Fondo Monetario Internacional (FMI); Human Rights Watch; Africa Center for Strategic Studies; Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico (IIAP); Universidad Nacional de Colombia; Universidad de América; Universidad Sergio Arboleda; Universidad de Manizales; Universidad Externado de Colombia; Unidad de Planeación Minero Energética de Colombia (UPME); Superintendencia del Medio Ambiente de Chile; Ministerio de Energía y Minas de Guatemala; Corte Suprema de Justicia de Panamá; Newmont/Minera Yanacocha, y artículos académicos y estudios especializados consultados en ScienceDirect, Springer, MDPI, IOPscience, SciELO, Dialnet y otras publicaciones científicas (Rodríguez y Cordero, 2026).