

CAPÍTULO IV:

Políticas y acciones para el desarrollo sostenible



Contenidos

12.1 Hallazgos y Retos Principales.....	165
12.2 Gestión Pública y Evaluación	173
12.3 Gestión Pública en el Gobierno Local.....	177
12.4 Gestión ambiental y Políticas de otros Sectores	180
12.5 Gasto Público Ambiental.....	181
12.6 Hacia la consolidación del sector ambiente y la oficialización de las estadísticas ambientales.....	183

Índice de Cuadros

Cuadro N° 1 Hitos de Políticas y Acciones Públicas Implementadas con Implicaciones Intra- e Intersectoriales (1994-2017)	10
Cuadro N° 2 Políticas y Acciones Públicas Implementadas: Ordenamiento Territorial y Urbanismo Sostenible	26
Cuadro N° 3 Políticas y Acciones Públicas Implementadas: Estilos de vida, producción y consumo con conciencia ambiental	41
Cuadro N° 4 Políticas y Acciones Públicas Implementadas: Sistemas de Producción Agrícola Sostenible y Agroecología	65
Cuadro N° 5 Políticas y Acciones Públicas Implementadas: Bosques y Producción Forestal Sostenible	84
Cuadro N° 6 Estrategia Nacional REDD+ Costa Rica	99
Cuadro N° 7 Políticas y Acciones Públicas Implementadas: Uso Sostenible de la Biodiversidad, servicios eco sistémicos y conocimientos tradicionales	103
Cuadro N° 8 Políticas y Acciones Públicas Implementadas: Gestión Integral de Costas	118
Cuadro N° 9 Políticas y Acciones Públicas Implementadas: Gestión Integral de Cuencas	135
Cuadro N° 10 Políticas y Acciones Públicas Implementadas: Promoción de la Eficiencia Energética y de las Energías Limpias	155
Cuadro N° 11 Escenarios de demanda por sector del 2017 al 2021 en toneladas de CO ₂ e	167
Cuadro N° 12 Escenarios de demanda por sector del 2017 al 2021 en US\$	167
Cuadro N° 13 Políticas y Acciones Públicas Implementadas: Acciones Climáticas	

176

Cuadro N° 14 Gasto Público Ambiental como proporción del PIB en Costa Rica,
Guatemala y Panamá 201

Cuadro N° 15 Avances y desafíos de las estadísticas ambientales en América Latina
209

Índice de Recuadros

Recuadro 1 Costa Rica: Marco Institucional Ambiental 6

Recuadro 2 Las Cuentas Ambientales de Costa Rica 24

Recuadro 3 Experiencia del Parque Nacional Chirripó 52

Recuadro 4 La importancia de implementar un Registro de Emisiones y
Transferencias de Contaminantes (RETC) en Costa Rica 58

Recuadro 5 Resumen Política Nacional de Humedales 2017-2030. 155

Recuadro 6 Meta e indicadores de cumplimiento subsector recursos energéticos
162

Recuadro 7 Debates sobre la promoción de importaciones de vehículos eléctricos
e híbridos en Costa Rica. 172

Recuadro 8 Evaluación de políticas públicas ambientales 197

1. Introducción

Costa Rica cuenta con un amplio historial de políticas y acciones dirigidas a la promoción del desarrollo sostenible, el cual se encuentra documentado de una manera dispersa y fragmentaria tanto en la literatura nacional como internacional. Dicho historial resulta factible de ser dividido en dos grandes períodos, uno previo a la participación activa del país en la Cumbre de la Tierra de Río de Janeiro celebrada en el año 1992, y otro posterior a esta participación que llega hasta la actualidad (2017), el cual cabe reseñar generó un “boom” en materia de legislación e instrumentos de política pública.

El primer período se ha caracterizado por la instauración de áreas protegidas, tanto Estatales como privadas, así como esfuerzos incipientes y desarticulados por revertir la degradación ambiental generada entre los años sesenta y ochenta del Siglo pasado producto de las estrategias y pautas de desarrollo nacional¹. El segundo por su parte responde a los retos establecidos en lo que ha venido a

llamarse el “Espíritu de Río” y en un conjunto de compromisos plasmados en instrumentos multilaterales especialmente las convenciones en materia de Biodiversidad (1994), Cambio Climático (1994), Lucha contra la Desertificación (1997), así como la Agenda 21 y, posteriormente, los Objetivos de Desarrollo del Milenio (2000) y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (2015) promovidos por Naciones Unidas.

En este segundo período existe evidencia que posibilita afirmar que en el país se ha buscado dar respuesta de una manera más articulada a las actividades (económicas y sociales) y los eventos con impactos en el ambiente, las cuales han sido reseñadas en detalle en el Capítulo III. Sin embargo, dicha integración responde más a un plano conceptual y un horizonte de objetivos y metas compartidas, las cuales se traducen en la práctica en un cúmulo de instrumentos de política y acciones, que a una estrategia nacional integral con consonancia con dichos objetivos y metas.

¹Este período se encuentra documentado en libros de texto con matices históricos. Sobre

este punto compárese: Evans (1999), Chacón (2003) y Boza (2015).

De este modo, este cuarto capítulo aborda las Políticas y Acciones para el Desarrollo Sostenible materializadas recientemente en el país, especialmente a partir de la instauración de las Garantías Constitucionales Ambientales (1994) en el país y la promulgación de la Ley Orgánica del Ambiente (1995). Para los efectos se ofrece una sistematización de las políticas, estrategias, cursos de acción y acciones que se han adoptado a partir de mediados de la década de los noventa, las cuales fueron gestadas bajo el derecho constitucional asumido y los compromisos multilaterales ambientales citados, pero que paulatinamente han cobrado autonomía e identidad bajo la consolidación de un estilo de institucionalidad ambiental propio, institucionalidad que no siempre resulta articulada, sistemática y coherente.

Resulta necesario indicar aquí que diversas valoraciones del primer período se llevaron a cabo en el *"Informe GEO Costa Rica: una perspectiva sobre el medio ambiente 2002"* y en la valoración de la institucionalidad ambiental efectuada para la Estrategia Nacional Ambiental 2005-2020. Precisamente, cabe señalar que en el Informe GEO se procuró efectuar una revisión pormenorizada de las políticas y acciones identificando su génesis y

efectuando una evaluación de su impacto en términos igualmente individualizados. La posibilidad de continuar con esta orientación para efectos del presente Capítulo resulta poco plausible por dos razones. La primera es que el número de políticas y acciones ambientales ha crecido de manera exponencial en el país desde el año 2002, aspecto que se podrá constatar en los abundantes cuadros que se ofrecen en este Capítulo. La segunda es que, si bien el país cuenta con un robusto marco legal e institucional, la cantidad de políticas de Estado y políticas-acciones que trascienden las administraciones del Poder Ejecutivo son muy específicas. De este modo, si el Capítulo se concentrará exclusivamente a éstas últimas se perdería buena parte de los matices que le han tratado de impregnar a la política ambiental las diversas administraciones del Ejecutivo desde inicios de la década pasada (2000s), es decir se perdería una dimensión de la "riqueza" institucional político ambiental del país.

Por consiguiente, en este Capítulo se opta por el enfoque de sistematización e identificación de tendencias de respuesta y no por el de revisión descriptiva-evaluativa-exhaustiva. Del mismo modo, se realiza una caracterización del tipo de políticas y acciones (implementadas y en proceso de ejecución) así como de los principales

acuerdos, debates, y conflictos generados en torno a su implementación. Cuando la información, estudios previos y estado del conocimiento lo permiten también se apuntan en el Capítulo aspectos relacionados con los alcances y limitaciones de las políticas y acciones clarificando los casos en que se requiere de una mayor documentación o investigación empírica en torno a dichos alcances y limitaciones.

En términos de estructura, el presente Capítulo comprende once secciones. La primera se denomina "*Hitos de Políticas y Acciones Públicas con Implicaciones Intra- e Intersectoriales*" sirve de contexto al Capítulo dando cuenta del horizonte institucional plasmado en los compromisos de orden constitucional y de ratificación de Tratados Multilaterales de Ambiente. Las siguientes nueve secciones presentan ejes aglutinadores de políticas y acciones de respuesta. La definición de este tipo de ejes resulta siempre controversial y se corre el riesgo de invisibilizar los vínculos y concatenaciones entre las políticas intersectoriales; sin embargo, resulta necesario recurrir a esta metodología en el tanto se quiera plantear una narrativa basada en una sistematización e identificación de tendencias de respuesta. De este modo, los ejes aglutinadores de políticas y acciones que se

presentarán son los siguientes:

- Ordenamiento Territorial y Urbanismo Sostenible
- Estilos de Vida, Producción y Consumo con Conciencia Ambiental
- Sistemas de Producción Agrícola Sostenible y Agroecología
- Bosques y Producción Forestal Sostenible
- Uso Sostenible de la Biodiversidad, Servicios eco sistémicos y Conocimientos Tradicionales
- Gestión Integral de Costas y Mares
- Gestión del Recurso Hídrico: Aguas, Cuencas y Humedales
- Promoción de la Eficiencia Energética y de las Energías Limpias
- Acciones Climáticas

En la sección número doce se efectúa un balance de los hallazgos y retos de estos ejes y se realizará un análisis transversal identificando similitudes en la gestión de las políticas y acciones ambientales. Del mismo modo, en esta sección se identifican temas relacionados con la gestión que podrían ser profundizados en futuros informes, esto especialmente considerando que una vez que el país se incorpore a la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) se elaborarán periódicamente evaluaciones

ambientales especializadas.

Resulta necesario apuntar que en este Capítulo se hará una diferenciación entre diferentes tipos y categorías de instrumentos de políticas públicas y acciones públicas a saber:

(C1) Promulgación ordenamientos jurídicos,

(C2) Creación de instituciones, instancias o dependencias especializadas y despachos,

(C3) Formulación de políticas de largo alcance, planes y estrategias de incursión, y

(C4) Proyectos específicos y programas no permanentes.

Este tipo de distinciones se ofrecen en un conjunto de cuadros de sistematización de políticas correspondientes a cada sección.

2. Hitos de Políticas y Acciones Públicas con Implicaciones Intra- e Intersectoriales

A mediados de la década de los noventa del siglo pasado, Costa Rica experimentó una generación sin par en materia de legislación ambiental. Se ha indicado como una especie de parteaguas histórico la introducción del Derecho a un Ambiente Sano en la Constitución Política, esto mediante la reforma de mayo de 1994 (González, 2001; Valerio, 2003; Aguilar e Iza, 2009). Propiamente, la redacción original del artículo 50 original de este cuerpo jurídico apuntaba que: *“El Estado procurará el mayor bienestar a todos los habitantes del país, organizando y estimulando la producción y el más adecuado reparto de la riqueza”*. La reforma vendría a introducir dos elementos novedosos, primero *“Toda persona tiene derecho a un ambiente sano y ecológicamente equilibrado. Por ello está legitimada para denunciar los actos que infrinjan ese derecho y para reclamar la reparación del daño causado”*, lo

que ha pasado a conocerse como derecho y responsabilidad individual al ambiente sano. Segundo, se procedió a especificar que *“El Estado garantizará, defenderá y preservará ese derecho. La ley determinará las responsabilidades y las sanciones correspondientes”*, aspecto entendido como garantía protectora del Ambiente y los Recursos Naturales por parte del Estado.

Asimismo, el año 1994 resultó ambientalmente relevante con la ratificación de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático y el Convenio sobre Diversidad Biológica por parte de la Asamblea Legislativa, principales Acuerdos Multilaterales Medioambientales (AMUMAS) y el establecimiento de un contexto adecuado para la discusión y aprobación posterior de un conjunto de leyes ambientales concatenadas con los compromisos suscritos en estos

tratados multilaterales de ambiente, destacando: la Ley Orgánica del Ambiente (1995), la Ley Forestal (1996), la Ley de Uso, Manejo y Conservación de Suelos (1998), la Ley de Protección Fitosanitaria (1998) y la Ley de Biodiversidad (1998). Igualmente, en 1997 se ratificaría la participación de Costa Rica en la Convención de las Naciones Unidas sobre la Lucha Contra la Desertificación (Zeledón, 1999; Moreno, 2003). En la totalidad de los proyectos de ley que posibilitaron este nuevo cuerpo jurídico o en su defecto en las discusiones que suscitaron en la Asamblea Legislativa se justificó su aprobación en la necesidad de crear legislaciones específicas que coadyuvará a hacer efectivo el derecho y la responsabilidad individual antes mencionada, así como la garantía protectora por parte del Estado.

Ahora, el nivel de influencia que ha tenido la introducción del Derecho a un Ambiente Sano en la Constitución Política que propició un marco para estas leyes y posteriores (por ejemplo: la Ley de Pesca y Acuicultura, 2005; la Ley Nacional de Emergencias y

Prevención de Riesgos, 2006; y la Ley para la Gestión Integral de Residuos Sólidos, 2010) es un tema aún discutido, empero cabe mencionar que en la gran mayoría de los proyectos de ley presentados en la Asamblea Legislativa se menciona en el preámbulo la necesidad de garantizar el cumplimiento y vigilancia del artículo 50 en una amplitud de componentes ambientales: bosques, suelos, biodiversidad, ecosistemas terrestres y costeros, manejo de residuos, gestión de riesgos, entre otros (González, 2001; Quesada, 2009). En otros ámbitos el nivel de influencia ha sido más acotado. Por ejemplo, en los diversos proyectos de ley circulados en la Asamblea Legislativa para la promulgación de una nueva Ley de Aguas o de Gestión Integrada del Recurso Hídrico, proyectos planteados desde hace más de 16 años, la justificación de cumplir con una dimensión particular del artículo 50 no ha logrado amalgamar posicionamientos en la negociación política y superar intereses sectoriales para alcanzar una votación positiva que posibilite una pieza de legislación actual en la materia.

Cuadro N° 1 Hitos de Políticas y Acciones Públicas Implementadas con Implicaciones Intra- e Intersectoriales
(1994-2017)

Hitos de políticas y acciones	Creación	Tipo
Implementadas		
Introducción del Derecho a un Ambiente Sano en la Constitución Política de Costa Rica (Ley No. 7412). Garantías Constitucionales Ambientales.	1994	C1
Ley Orgánica del Ambiente	1995	C1
Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (Ley No. 7414) Primera Comunicación Nacional 2000 Segunda Comunicación Nacional 2009 Tercera Comunicación Nacional 2014	1994	C1
Convenio sobre Diversidad Biológica (Ley No.7416) I Informe Nacional 1998 II Informe Nacional 2002 III Informe Nacional 2006 IV Informe Nacional 2009 V Informe Nacional 2014	1994	C1
Convención de las Naciones Unidas sobre la Lucha Contra la Desertificación (Ley No. 7699) Primer Informe País 2000 Segundo Informe País 2002 Tercer Informe País 2006 Cuarto Informe País 2012 Quinto Informe País 2014 Plan de Acción Nacional 2016 (SINAC y CADETI)	1997	C1
Protocolo de Kioto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (Ley No. 8219)	2002	C1
Decreto Ejecutivo N° 35982-MINAET y sus reformas, Moratoria Nacional por Plazo Indefinido para la Actividad de Minería Metálica de Oro en el Territorio Nacional	2010	C1
Decreto Ejecutivo N° 36693 MINAET y sus reformas, Moratoria a la Explotación Petrolera en el Territorio Nacional.	2011	C1

Hitos de políticas y acciones	Creación	Tipo
Decreto Ejecutivo Nº 38537-MINAE, Moratoria Nacional hasta el 15 de Setiembre del 2021 para la Actividad que Tenga el Propósito de Desarrollar la Exploración y Explotación de los Depósitos de Petróleo en el Territorio Nacional Continental y Marino (este es el decreto que reforma el anterior 36693)	2014	C1
Aprobación del Acuerdo Paris (Ley No 9405)	2016	C1
Proyectos sustantivos de apoyo a convenciones y protocolos		
Ecomercados I y II (FONAFIFO)	1995	C4
Proyecto “Propuesta Técnica de Ordenamiento Territorial para la Conservación de la Biodiversidad de Costa Rica” conocido como GRUAS I	1995	C4
Proyecto “Plan de Acción Nacional de Lucha contra la Degradación de Tierras en Costa Rica” (Ejecutado por CADETI)	1998	C4
Programa “Apoyo a la Planificación de la Biodiversidad” (PNUMA-GEF)	2000	C4
Proyecto “Autoevaluación de Capacidades Nacionales para la Implementación de las Convenciones Globales” (PNUD)	2007	C4
Proyecto “Fortalecimiento de las capacidades para implementar los Convenios de Río” (PNUD-FMAM GEF)	2005/ 2010	C4
Proyecto Removiendo Barreras para el Fortalecimiento del Sistema Nacional de Áreas de Conservación (PNUD-FMAM-SINAC)	2010-2014	C4
Proyecto “Biodiversidad Marino Costera en Costa Rica, Desarrollo de Capacidades y Adaptación al Cambio Climático” (BIOMARCC)	2012	C4
Proyecto “Fortalecimiento de Capacidades para la Gestión de los Convenios CDB, CMNUCC & CNULDS”	2014	C4
Proyecto “Costa Rica: Informe Bienal de Actualización a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático” (PNUD/IMN)	2015	C4
Proyecto “Creación de Capacidades para Transversalizar Objetivos de los Acuerdos Multilaterales Ambientales en Estructuras y Mecanismos Inter-ministeriales” (PNUD)	2014	C4
Compilación de las primeras Cuentas Ambientales de Costa Rica (BCCR con el apoyo del Banco Mundial)	2016	C4

El acatamiento del artículo 50 se ha convertido también en una fuente sustantiva de generación de

jurisprudencia en materia constitucional por medio de las interpretaciones y resoluciones de la

Sala Constitucional (Álvarez, et al. 2001; Sagot, 2007). Entre 1996 al año 2016 la Sala Constitucional ha emitido 68 resoluciones que han sido seleccionadas como relevantes con fundamento en este artículo (Sala Constitucional, 2017). La revisión de estas sentencias permite afirmar que la ciudadanía ha recurrido a la esta Sala para denunciar actos que ponen en peligro una amplia diversidad de componentes ambientales, lo cual permite afirmar que los impactos intra-sectoriales de esta reforma resultan constatables. Una situación diferente se presenta en lo relacionado al impacto intersectoriales de estas interpretaciones y resoluciones para lo cual resulta necesario elaborar un estudio pormenorizado. Propiamente, se ha apuntado que cuanto confluyen situaciones de roces en torno al disfrute de derechos constitucionales en materia económica, productiva en contraposición a los ambientales y de la salud humana la Sala Constitucional tiende a proteger los primeros con mayor vehemencia (Sagot, 2004). Iguales valores parecieran encontrarse en situaciones de reparación del medio ambiente y compensación del daño. Resulta relevante señalar aquí que en consonancia con el Artículo 50, las políticas ambientales velan por la aplicación de los principios de no Regresión en materia ambiental y el principio preventivo y precautorio.

Otro hito relevante con implicaciones intra- e intersectoriales fue la aprobación de la Ley Orgánica del Ambiente, conocida como LOA, en el año 1995. Existe coincidencia en diversas publicaciones respecto a que el fin primordial de esta Ley fue la de generar un marco integral unificador a las leyes y reglamentos ambientales de mediados de los noventa (Sagot, 2000; Chacón, 2003; Blanco, 2004). La LOA posibilitó la creación del Tribunal Ambiental Administrativo, la Contraloría Ambiental, la Secretaría Técnica Ambiental (SETENA), y la introducción del principio precautorio para la naturaleza. Propiamente, la LOA introdujo el criterio jurídico de que la Evaluación de Impacto Ambiental es previa a la ejecución de proyectos de infraestructura, edificación, construcción de instalaciones y actividades de alteración sustantiva del paisaje (Poltronieri & Cabrera, 2016). Igualmente, se suele citar a la LOA por la instauración de Consejo Nacional Ambiental (conocido como Consejo Presidencial Ambiental según Reglamento Orgánico del Poder Ejecutivo), ente encargado de la promoción y recomendación de políticas ambientales y de gestión de los recursos naturales del país.

A pesar de lo recién indicado la valoración de los alcances de la LOA en el plano práctico son mixtos. Por ejemplo, Chacón y Pratt (1996: 9) apuntan que la legislación adoleció

desde un inicio de la capacidad de hacer respetar las obligaciones en materia de impacto y daño, propiamente subrayan que: “ (...) existe consenso en el sentido de que esta ley es muy ineficiente y que tal y como existe, no es en ningún sentido una respuesta legal a la gestión racional ambiental. La ley contiene muy diversas regulaciones, las cuales si bien cubren actividades como la contaminación, la agricultura ecológica (orgánica) o las evaluaciones de impacto ambiental, no contienen sanciones penales para aquellos que no cumplen con sus disposiciones y, por ello, la aplicación de lo establecido en esta ley es muy cuestionado.” Igualmente, en el análisis los autores añaden que esta posición aparentemente “blanda” se debió al contexto parlamentario de negociación en dónde se evitó generar una marcada oposición por parte del sector productivo y algunos entes del Estado vinculados al sector infraestructura. Las debilidades en materia de sanciones son igualmente compartidas por otros autores (véase, Salazar y Carazo, 2003).

En este marco, Chaves (2000: 34) defiende el carácter unificador de la LOA, empero reconoce que en lo práctico: “la ley no se reglamentó. Se ha ido reglamentando poco a poco y en aspectos puntuales, pero parciales. Es una responsabilidad que no se ha asumido, lo cual significa una importante debilidad, ya que al no

reglamentarse se está desaprovechando una gran oportunidad de lograr coherencia e integración a nivel institucional y sustantivo en el tema ambiental”. En esta perspectiva la autora apunta a que la LOA posee un carácter referencial para el diseño y definición de políticas públicas posteriores a su promulgación manteniendo; sin embargo, limitaciones en el proceso de institucionalización de las aspiraciones del marco jurídico mismo que la LOA procuró unificar en un principio.

Para efectos de dimensionar estos cambios en materia de legislación resulta conveniente una aproximación a la complejidad del marco institucional ambiental costarricense. Como ya se indicó, el mismo se modificó notablemente a partir de 1994 con la reforma constitucional del artículo 50. Esta garantía constitucional debe interpretarse en un contexto institucional en el cual son relevantes tres aspectos para entender sus implicaciones en el ordenamiento jurídico costarricense y por ende en la gestión pública ambiental.

Un primer punto está asociado con la creación de la Ley de Jurisdicción Constitucional N°7135 de 1989, que ha implicado un punto de inflexión en materia de derecho constitucional y en particular con la garantía constitucional a un ambiente sano y

en un poco más de dos décadas ha generado -como se ha apuntado atrás- jurisprudencia que ha institucionalizado principios ambientales, así como participación ciudadana en el resguardo del ambiente y cimentando el principio no regresión en materia ambiental.

Un segundo aspecto abarca los acuerdos multilaterales en materia ambiental en los cuales Costa Rica ha jugado un papel relevante como propulsor junto con otras naciones. La ratificación de estos acuerdos ha permitido incorporar principios y compromisos que progresivamente han sido adoptados en el ordenamiento interno y también han robustecido la jurisprudencia constitucional en materia ambiental. Sobre ellos se volverá adelante.

Un tercer punto está asociado con la aprobación de leyes y posteriormente la promulgación de los decretos ejecutivos que constituyen el marco para su implementación. En este caso es fundamental señalar el marco que constituye la LOA mencionada atrás, la cual a pesar de sus falencias constituye una ley de ordenamiento superior en materia ambiental. Esta Ley constituye un eslabón fundamental para la sedimentación institucional posterior a la reforma constitucional del artículo 50 en 1994.

En su artículo primero, esta ley establece como necesario “dotar, a

los costarricenses y al Estado, de los instrumentos necesarios para conseguir un ambiente sano y ecológicamente equilibrado.” Asimismo, se institucionaliza una definición de ambiente como “el sistema constituido por los diferentes elementos naturales que lo integran y sus interacciones e interrelaciones con el ser humano”. Esta ley define principios que son una orientación fundamental para la gestión pública en materia ambiental como: a) Fomentar y lograr la armonía entre el ser humano y su medio; b) Satisfacer las necesidades humanas básicas, sin limitar las opciones de las generaciones futuras; c) Promover los esfuerzos necesarios para prevenir y minimizar los daños que pueden causarse al ambiente; d) Regular la conducta humana, individual o colectiva, y la actividad pública o privada respecto del ambiente, así como las relaciones y las acciones que surjan del aprovechamiento y la conservación ambiental; e) Establecer los principios que orienten las actividades de la Administración Pública en materia ambiental, incluyendo los mecanismos de coordinación para una labor eficiente y eficaz.

Esta ley conjuga diversos principios para la gestión de los recursos por medio de mecanismos institucionales que permiten comprender la gestión pública ambiental a partir de cuatro ámbitos de acción estratégica:

- I ámbito: Ordenamiento territorial ambiental
- II ámbito: Protección y mejoramiento en asentamientos humanos
- III ámbito: referente a los recursos: en los cuales se identifican el recurso hídrico, diversidad biológica, recurso forestal, vida silvestre, suelo, recurso energético, calidad de vida, contaminación.
- IV ámbito: que se relaciona con los mecanismos de coordinación, dirección política y acción gubernamental.

Por otra parte, la Ley 7554 creó el Consejo Nacional Ambiental que es un órgano deliberativo y de consulta, con funciones de asesoramiento al Presidente de la República en materia ambiental y como parte de sus funciones debe *"analizar, preparar y recomendar las políticas generales para el uso sostenible de los recursos naturales y del ambiente en general, así como las acciones de gobierno relativas a esos campos"*. Este órgano es el único Consejo Presidencial creado por ley en Costa Rica y está conformado por: a) El Presidente de la República o, en su representación, el Ministro de la Presidencia, quien lo preside; b) El Ministro de Planificación Nacional y Política Económica; c) El Ministro del Ambiente y Energía; d) El Ministro de Salud; e) El Ministro de Agricultura y Ganadería; f) El Ministro

de Educación Pública y; g) El Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones. La secretaría del Consejo le corresponde el Ministro de Ambiente y debe definir la agenda y dar seguimiento a los acuerdos.

De forma complementaria con el ordenamiento superior en materia ambiental, es fundamental realizar una lectura con el marco institucional que ordena la gestión pública costarricense y está regulado en la Ley General de Administración Pública, N°6227 de 1978, Ley de Planificación Nacional N°5525 de 1974 y la Ley de Administración Financiera de República y Presupuestos Públicos N°8131 del 2001.

Por un lado, la Ley 6227 faculta al Presidente de la República en conjunto con un Ministro de Gobierno a ejercer la rectoría política de un sector. Bajo este marco, el Ministro de Ambiente y Energía dirige políticamente y coordina un sector de actividad de la acción gubernamental mediante el instituto de las directrices políticas que establecen las metas, más no lo actos concretos para su cumplimiento.

También juega un papel relevante la Ley 5525, la cual crea el Sistema Nacional de Planificación con el objetivo de promover el crecimiento, bienestar y participación de los ciudadanos en la solución de los problemas sociales y económicos.

Esta ley es el marco normativo que regula la elaboración del Plan Nacional de Desarrollo, que constituye la expresión de objetivos estratégicos nacionales en programas y metas por sector de actividad que es coordinado y dirigido por cada ministro de Gobierno. El Plan tiene un horizonte de cuatro años e institucionaliza las prioridades definidas por el Gobierno electo democráticamente.

Por otra parte, la Ley 8131 constituye un marco jurídico que tutela la elaboración de los presupuestos públicos que conforme con la Constitución Política es el límite de actuación de los poderes públicos. Esta ley establece la obligación para todas las organizaciones públicas de sujetarse al Plan Nacional de Desarrollo y son fiscalizadas en su cumplimiento por medio de los planes operativos anuales; es decir, planes y presupuestos con un horizonte de un año.

Lo anterior permite comprender cómo el entramado institucional costarricense integra mediante reglas institucionales mecanismos para una gestión pública eficaz y eficiente. Por una parte se tienen los mecanismos de naturaleza general u ordenamiento superior para la gestión pública y como contraparte normativa de ordenamiento superior en materia ambiental.

Por otra parte, como resulta factible observar en el Cuadro 1, Costa Rica ha dado seguimiento a sus compromisos en materia de AMUMAS por medio de una serie de comunicaciones e informes nacionales. En general, en estas comunicaciones e informes se sistematiza el estado de situación del país en materia de cambio climático, lucha contra la desertificación especialmente prestando atención a los temas de suelos y cuencas, biodiversidad y ecosistemas sumando los avances en cuanto al desarrollo de instrumentos de política pública y acciones políticas para dar cuenta de los compromisos país (PNUMA-ORALC, 2011). En esta perspectiva, se mantiene el principio de que los tratados ambientales internacionales suelen acentuar los principios del derecho ambiental nacional en el país (Blanco, 2004).

Resulta necesario puntualizar aquí la existencia de un significativo grado de concatenamiento entre los informes y comunicaciones de modo que en las nuevas se retoman las metas u objetivos trazados en el anterior para efectuar una breve valoración de su cumplimiento o limitantes que se ha enfrentado. En ocasiones, igualmente se mantiene un registro de los retos país y las limitaciones institucionales para honrar ciertos compromisos.

De este modo, la publicación y difusión de las comunicaciones e

informes nacionales, al menos en el contexto de estos tres AMUMAS, se ha constituido en un instrumento relevante de rendición de cuentas; sin embargo, cabe mencionar que su impacto es limitado por cuanto existen dimensiones y elementos del ambiente que por la naturaleza de la Convención o Convenio no son cubiertos.

En cuanto a puntos en común los últimos informes y comunicaciones de estos tres AMUMAS coinciden en que en Costa Rica existe una institucionalidad político-ambiental “relativamente” robusta (con un crecimiento significativo en las últimas dos décadas). Muchas de las comunicaciones e informes en materia de AMUMAS evidencian los avances en materia de legislación ambiental, la creación de entidades-organismos de regulación, la dotación de recursos y la creación de proyectos-programas institucionales; empero, al mismo tiempo se plantean las dificultades sustantivas para “hacer valer” la ley, los convenios ambientales de carácter internacional suscritos por el país y regular actividades antropocéntricas con impactos significativos en el ambiente.

Así, los informes y comunicaciones precisan conjuntamente que Costa Rica ha desarrollado en los últimos 25 años (desde los noventa hasta la segunda década del siglo XXI) prácticas contradictorias hacia el

ambiente, generando un compromiso hacia la conservación público-privada y, a la vez, un compromiso mucho más limitado en la cotidianidad, lo cual resulta más palpable en el ámbito urbano. Allí las políticas ambientales parecieran no haber sido tan exitosas, especialmente cuando se toman indicadores como residuos, vertidos y emisiones de gases.

Cabe mencionar aquí que institucionalmente la responsabilidad de dar seguimiento a estos AMUMAS y otros suscritos por Costa Rica ha recaído en el MINAE y sus dependencias, las cuales cuentan con recurso humano y financiero insuficiente para los objetivos planteados. Propiamente, *“el Ministerio de Ambiente y Energía es una institución compleja, le corresponde llevar temas muy variados, de gran relevancia para el país y con escasos recursos para poder cumplir con las diferentes tareas. (...) A nivel administrativo, debe destacarse que, verdaderamente, el Ministerio cuenta con recursos humanos insuficientes y se requiere contar con un mayor número de plazas para poder contratar al personal idóneo”* (MINAE, 2014: 75).

Pocos AMUMAS, dentro de los que destacan CITES (Convención sobre el comercio internacional de especies amenazadas de flora y fauna

silvestre), RAMSAR (Convención sobre humedales internacionales como hábitat de aves acuáticas) o VIENA (Convenio de Viena para la protección de la Capa de Ozono) han contado con un abordaje más interinstitucional y multisectorial, lo cual ha deparado que su impacto directo sea más cuantificable.

Recientemente, la Aprobación del Acuerdo París (Ley No 9405) por parte de la Asamblea Legislativa en agosto de 2016 ha sido el convenio ratificado que ha representado una mayor discusión y debate a nivel nacional en los últimos años, esto no tanto por las características del Acuerdo en sí mismo y sus alcances globales, sino más bien por la Contribución Nacionalmente Determinada (NDC, por sus siglas en inglés) enviada por el país a la Secretaría de la CMNUCC. Las NDCs en general fueron introducidas en el año 2013 en el marco de la negociación climática en la decimonovena Conferencia de las Partes realizada en Varsovia, con el fin de propiciar un nuevo acuerdo climático basado en un reporte de reducción de emisiones de GEI que superara al Protocolo de Kioto suscrito en el año 2002. En el caso de Costa Rica la Contribución se enmarca en los esfuerzos nacionales de la meta de Carbono Neutralidad, especialmente por medio de la consolidación del Programa de Pagos Ambientales, la implementación de la Estrategia REDD+, la participación de

organizaciones y empresas que obtengan su declaración de Carbono Neutralidad por medio de verificadores nacionales (INTECO y EARTH), transformaciones en el sector transporte tanto de carga como de pasajeros y en la consolidación de una matriz energética limpia.

De este modo, Costa Rica propone reducir sus emisiones netas per cápita a 1,73 toneladas en el 2030 consiguiendo una meta de 1,19 toneladas per cápita dos décadas después; es decir al 2050. Lo anterior debe ser correctamente dimensionado por sus implicaciones en términos de potenciales reestructuraciones y readecuaciones de la economía y el sistema productivo costarricense, lo cual constituye un hito de la política pública ambiental para la segunda década del siglo XXI. Igualmente, debe investigarse con mayor ahínco las transformaciones requeridas y cómo se llevarían éstas a cabo sin afectar el ambiente y las aspiraciones del país en materia de sostenibilidad.

De igual forma, en lo relativo a AMUMAS resulta necesario indicar que en el país se han desarrollado una cantidad importante de programas y proyectos de apoyo a la implementación, los cuales han sido igualmente puntualizados en el Cuadro 2. Resulta relevante señalar que existe acceso a perfiles y documentos de proyecto en donde se detallan sus objetivos y metas, así

como su contribución a los compromisos país. Por lo general, se trata de proyectos desarrollados con el apoyo de Organismos Intergubernamentales como el PNUD, PNUMA, GEF y Agencias Operativas de Organismos Financieros con base en fondos de la cooperación internacional y que se encuentran aparejados a los estados de situación y necesidades país puntualizadas en los informes y comunicaciones nacionales.

Igualmente resulta factible identificar notas de prensa respecto a los productos alcanzados con las ejecuciones de estos programas y proyectos tanto publicadas en prensa nacional como en los sitios en internet de los organismos citados. A pesar de lo anterior, persisten en el país muy escasas valoraciones integrales de ejecución de los proyectos y programas de apoyo una vez que alcanzan su fecha de caducidad. En esta perspectiva, si bien una buena cantidad de estos programas y proyectos se encuentran concatenados con los planes nacionales de desarrollo de turno, su contribución sustantiva a las metas nacionales al fin del término

presidencial resulta invisibilizada. Las razones de esta situación requieren de una mayor investigación. Otro ámbito de mejora son la constitución de sistemas de indicadores y monitoreo de los compromisos país suscritos en los AMUMAS. A pesar de que los informes y comunicaciones país cuentan con indicadores cuantitativos y cualitativos, estos no han sido lo suficientemente difundidos o institucionalizados en la cultura organizacional del sector ambiental público, tema sobre el cual se volverá en el Capítulo V.

Por último, cabe mencionar en esta sección los esfuerzos país en desarrollar las primeras Cuentas Ambientales, esto en el marco del Proyecto Waves. El mismo busca elevar la Contabilidad de los Recursos Naturales (CRN) a la toma de decisiones y el desarrollo de políticas sostenibles en los sectores de bosque, agua y energía. La elaboración de las Cuentas está a cargo del Banco Central con los insumos de diversas instituciones y bajo la supervisión de un Comité Directivo con representantes de esta institución, así como MINAE, Hacienda, MIDEPLAN y el INEC.

Recuadro 2 Las Cuentas Ambientales de Costa Rica

Antecedentes

La riqueza y sostenibilidad de un país dependen de la administración de los distintos tipos de activos que lo conforman: económicos, sociales y ambientales. Para un país biodiverso y rico en recursos naturales como Costa Rica, el capital natural representa una parte importante de su riqueza total. Por este motivo, con el apoyo de la Alianza Mundial para la Contabilidad de la Riqueza y la Valoración de los Servicios de los Ecosistemas (WAVES por sus siglas en inglés) del Banco Mundial, en el 2012 Costa Rica inicia el proceso de desarrollo de estadísticas sobre el valor del capital natural.²

El objetivo de WAVES es la promoción del desarrollo sostenible mediante la integración del valor de los recursos naturales y los ecosistemas a la planificación del desarrollo y a la economía nacional (WAVES, s.f). La base metodológica detrás de este concepto de contabilidad del capital natural es el marco central Sistema de Contabilidad Ambiental y Económica de la Comisión Estadística de Naciones Unidas (SCAE-MC). Este sistema proporciona cuentas de activos y cuentas de flujos de los recursos naturales, tanto en términos físicos como monetarios, lo cual permite una medición y valoración integral del ambiente. Además, este sistema se encuentra alineado con el Sistema de Cuentas Nacionales (SCN, 2008).

Producto del acercamiento de la alianza WAVES, durante el 2012 y 2013 se llevaron a cabo en el país estudios técnicos, entrevistas y talleres para dar inicio a la construcción de las cuentas ambientales, utilizando el SCAE-MC como estándar estadístico internacional de referencia. Para el año 2014 se inició el desarrollo de dos cuentas prioritarias para el país: la cuenta de bosque y la cuenta de agua, para un año después dar paso además al desarrollo de la cuenta de energía y emisiones. Los primeros resultados de estas tres cuentas ambientales fueron publicados en mayo del 2016.³

Con el fin de apoyar el desarrollo técnico de las cuentas ambientales y de incorporar la contabilidad del capital natural en las políticas públicas, se estableció un comité directivo conformado por el Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE), Ministerio de Hacienda (MH), Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica (MIDEPLAN), Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) y el Banco Central de Costa Rica (BCCR).

El propósito del Banco Central como ente técnico encargado de la compilación de las cuentas es darle continuidad a la elaboración de estadística ambiental con una periodicidad definida, dando así lugar al establecimiento de series de tiempo de los distintos recursos estudiados como insumos para un diagnóstico de los mismos. Además de trabajar en el fortalecimiento de las cuentas ya existentes, la meta es construir cuentas ambientales adicionales en el mediano plazo, como son la cuenta de ecosistemas, la cuenta de flujo de materiales y la cuenta de gasto en protección ambiental. Para asegurar esta continuidad en el proceso de contabilidad ambiental, es fundamental contar con el apoyo de las instituciones informantes en cada uno de los respectivos sectores a la hora de suministrar los datos que sustentan las cuentas.

² Previo a los esfuerzos impulsados por WAVES, en el país hubo otras iniciativas relacionadas con contabilidad ambiental (ver Solorzano et al., 1991, Barrantes, 1997, y Barrantes, 2003).

³ Sitio web de las cuentas ambientales de Costa Rica: http://www.bccr.fi.cr/cuentas_ambientales/index.html

Las cuentas ambientales como herramientas para la planificación y el desarrollo

A pesar de su reciente oficialización y publicación, las cuentas ambientales de Costa Rica están en capacidad de funcionar como instrumento para el apoyo y la medición de estrategias de desarrollo nacional sobre el manejo de los recursos naturales. Además, la metodología del SCAE que rige la construcción de estas cuentas permite atender solicitudes de información en materia de estadística ambiental provenientes de organismos internacionales como la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), la División de Estadísticas de las Naciones Unidas (DENU), y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), entre otros. Un aporte clave de las cuentas ambientales se vislumbra en su uso como instrumento de evaluación del cumplimiento de metas asociadas a los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

A nivel nacional, la información de la cuenta de agua permite la elaboración de diagnósticos con el debido sustento técnico para la formulación de políticas de agua. Por ejemplo, el Proyecto de Ley para la Gestión Integral del Recurso Hídrico (expediente No. 17742), contempla entre sus principios generales al agua como un bien económico, con valor económico en todos sus diversos usos; y a su aprovechamiento como una actividad que debe realizarse de manera eficiente para evitar su agotamiento, desperdicio y contaminación (Asamblea Legislativa, 2014). Los indicadores derivados de la cuenta de agua son instrumentos que permiten abarcar grandes temáticas del sector hídrico, funcionando así como potencial herramienta de monitoreo y medición de los principios previamente mencionados. Además, estos indicadores identifican otras áreas problemáticas del sector hídrico costarricense. Algunos de los componentes de la cuenta de agua son los siguientes: indicadores de acceso a fuentes de abastecimiento de agua y de saneamiento, secuencias de cuentas monetarias y físicas, indicadores de intensidad y de productividad en el uso de agua, y cuadros de oferta y utilización desagregados por actividad económica.

De manera general, la metodología implementada en las cuentas ambientales permite enfatizar en temáticas que sean de mayor relevancia para el país. Específicamente, para el caso del recurso hídrico se pueden llevar a cabo análisis más exhaustivos en torno a actividades como la agricultura o la generación de energía hidroeléctrica, siendo estas las actividades de uso primordial del agua en Costa Rica.

En materia forestal, la cuenta de bosque funge como instrumento de información para contextualizar el estado del activo forestal del país, proporcionando una herramienta técnica para la toma de decisiones de política. Por ejemplo, las matrices de cobertura de la tierra incorporadas en la cuenta de bosque son útiles no sólo para conocer el nivel de los cambios en la cobertura terrestre sino para determinar dónde se originan esos cambios y su correspondiente transformación. Este tipo de análisis permite un mejor planeamiento del desarrollo forestal (con co-beneficios potenciales en ordenamiento territorial) y por ende una mejor gestión en el largo plazo. Este componente de la cuenta responde a uno de los 7 ejes de acción del Plan Nacional de Desarrollo Forestal (PNDF) relacionados con el ordenamiento de tierras, posicionamiento y competitividad del sector forestal, y cambio climático.

Además, la cuenta de bosque permite dilucidar el uso del bosque como activo comercial. La estructura de la cuenta permite vislumbrar explícitamente al bosque como proveedor de insumos para la elaboración de productos intermedios y finales.

Por otra parte, las cuentas de energía y emisiones permiten determinar la disponibilidad de bienes energéticos, mostrar los niveles de consumo energético de cada una de las actividades productivas y de consumo, revelar las emisiones que cada una de las actividades económicas libera a la atmósfera generadas de la combustión de productos energéticos, estimar el desempeño energético de las actividades económicas, y reflejar el deterioro ambiental causado por el consumo de energéticos dentro de los indicadores macroeconómicos (WAVES y CEPAL, 2017). Por lo tanto, estas cuentas fungen como herramienta potencial para el seguimiento y control de metas en materia de política ambiental incorporados en la Estrategia Nacional para el Cambio Climático, el Plan Nacional de Energía y el Plan Nacional de Desarrollo. Estos planes detallan objetivos puntuales en función de la disminución de emisiones, aumento de energía renovable y eficiencia energética.

Los indicadores generados a partir de las cuentas de energía y emisiones, presentan como principal ventaja el marco metodológico en que se basan, y por ende la comparabilidad a través del tiempo. Estos permiten brindar una fuente confiable y robusta para el análisis del recurso energético, tanto a nivel nacional como internacional.

En conclusión, el objetivo del desarrollo y fortalecimiento del proceso de contabilidad del capital natural es convertir las cuentas ambientales en insumos clave para la toma de decisiones y la formulación de política pública en temas de gran relevancia para el país, como son el manejo adecuado de desechos, la protección y gestión del recurso hídrico, la salud pública y la meta de carbono neutralidad para el 2021.

Las cuentas ambientales como herramientas para la planificación y el desarrollo

A pesar de su reciente oficialización y publicación, las cuentas ambientales de Costa Rica están en capacidad de funcionar como instrumento para el apoyo y la medición de estrategias de desarrollo nacional sobre el manejo de los recursos naturales. Además, la metodología del SCAE que rige la construcción de estas cuentas permite atender solicitudes de información en materia de estadística ambiental provenientes de organismos internacionales como la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), la División de Estadísticas de las Naciones Unidas (DENU), y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), entre otros. Un aporte clave de las cuentas ambientales se vislumbra en su uso como instrumento de evaluación del cumplimiento de metas asociadas a los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

A nivel nacional, la información de la cuenta de agua permite la elaboración de diagnósticos con el debido sustento técnico para la formulación de políticas de agua. Por ejemplo, el Proyecto de Ley para la Gestión Integral del Recurso Hídrico (expediente No. 17742), contempla entre sus principios generales al agua como un bien económico, con valor económico en todos sus diversos usos; y a su aprovechamiento como una actividad que debe realizarse de manera eficiente para evitar su agotamiento, desperdicio y contaminación (Asamblea Legislativa, 2014). Los indicadores derivados de la cuenta de agua son instrumentos que permiten abarcar grandes temáticas del sector hídrico, funcionando así como potencial herramienta de monitoreo y medición de los principios previamente mencionados. Además, estos indicadores identifican otras áreas problemáticas del sector hídrico costarricense. Algunos de los componentes de la cuenta de agua son los siguientes:

indicadores de acceso a fuentes de abastecimiento de agua y de saneamiento, secuencias de cuentas monetarias y físicas, indicadores de intensidad y de productividad en el uso de agua, y cuadros de oferta y utilización desagregados por actividad económica.

De manera general, la metodología implementada en las cuentas ambientales permite enfatizar en temáticas que sean de mayor relevancia para el país. Específicamente, para el caso del recurso hídrico se pueden llevar a cabo análisis más exhaustivos en torno a actividades como la agricultura o la generación de energía hidroeléctrica, siendo estas las actividades de uso primordial del agua en Costa Rica.

En materia forestal, la cuenta de bosque funge como instrumento de información para contextualizar el estado del activo forestal del país, proporcionando una herramienta técnica para la toma de decisiones de política. Por ejemplo, las matrices de cobertura de la tierra incorporadas en la cuenta de bosque son útiles no sólo para conocer el nivel de los cambios en la cobertura terrestre sino para determinar dónde se originan esos cambios y su correspondiente transformación. Este tipo de análisis permite un mejor planeamiento del desarrollo forestal (con co-beneficios potenciales en ordenamiento territorial) y por ende una mejor gestión en el largo plazo. Este componente de la cuenta responde a uno de los 7 ejes de acción del Plan Nacional de Desarrollo Forestal (PNDF) relacionados con el ordenamiento de tierras, posicionamiento y competitividad del sector forestal, y cambio climático.

Además, la cuenta de bosque permite dilucidar el uso del bosque como activo comercial. La estructura de la cuenta permite vislumbrar explícitamente al bosque como proveedor de insumos para la elaboración de productos intermedios y finales.

Por otra parte, las cuentas de energía y emisiones permiten determinar la disponibilidad de bienes energéticos, mostrar los niveles de consumo energético de cada una de las actividades productivas y de consumo, revelar las emisiones que cada una de las actividades económicas libera a la atmósfera generadas de la combustión de productos energéticos, estimar el desempeño energético de las actividades económicas, y reflejar el deterioro ambiental causado por el consumo de energéticos dentro de los indicadores macroeconómicos (WAVES y CEPAL, 2017). Por lo tanto, estas cuentas fungen como herramienta potencial para el seguimiento y control de metas en materia de política ambiental incorporados en la Estrategia Nacional para el Cambio Climático, el Plan Nacional de Energía y el Plan Nacional de Desarrollo. Estos planes detallan objetivos puntuales en función de la disminución de emisiones, aumento de energía renovable y eficiencia energética.

Los indicadores generados a partir de las cuentas de energía y emisiones presentan como principal ventaja el marco metodológico en que se basan, y por ende la comparabilidad a través del tiempo. Estos permiten brindar una fuente confiable y robusta para el análisis del recurso energético, tanto a nivel nacional como internacional.

En conclusión, el objetivo del desarrollo y fortalecimiento del proceso de contabilidad del capital natural es convertir las cuentas ambientales en insumos clave para la toma de decisiones y la formulación de política pública en temas de gran relevancia para el país, como son el manejo adecuado de desechos, la protección y gestión del recurso hídrico, la salud pública y la meta de carbono neutralidad para el 2021.

Fuente: Elaborado por Área de Estadísticas Ambientales División Económica, Banco Central de Costa Rica

[1] Previo a los esfuerzos impulsados por WAVES, en el país hubo otras iniciativas relacionadas con contabilidad ambiental (ver Solórzano et al., 1991, Barrantes, 1997, y Barrantes, 2003).

[2] Sitio web de las cuentas ambientales de Costa Rica:
http://www.bccr.fi.cr/cuentas_ambientales/index.html



3. Ordenamiento Territorial y Urbanismo Sostenible

En el Informe GEO Costa Rica 2002 se concibe al ordenamiento territorial como *“un proyecto de Estado como herramienta fundamental para el desarrollo estratégico del país”* (MINAE, 2002: 120), y se afirma la importancia de dotarlo tanto de un marco legal adecuado, como de los recursos para su formulación y ejecución. Para ese momento, el país ya contaba con algunas herramientas legales importantes y novedosas en ese sentido, pero con una institucionalidad escasamente desarrollada y con las consecuentes dificultades para aplicar la normativa. Así, en la última década se ha procurado llevar el ordenamiento territorial a niveles más concretos y aplicados, así como a una unificación en la dirección de las respectivas políticas, lo que naturalmente ha obligado a las instituciones a enfrentar grandes dificultades, tanto políticas como técnicas.

Dentro del marco normativo que regulaba el ordenamiento territorial en el país en el 2002, prima la Ley de

Planificación Urbana de 1968, la cual define los lineamientos generales en materia de Planes Reguladores y Planes de Desarrollo Urbano. Sobre la ley, debe decirse que Costa Rica fue de los pioneros regionales, por ser uno de los primeros países latinoamericanos en aprobar una ley de esta naturaleza. Por su parte, la creación de la Ley Orgánica del Ambiente en 1995 marca también un paso decisivo en el tema, pues fue pionera en la introducción a la legislación nacional del concepto de ordenamiento territorial y su relación con el desarrollo sostenible, además de dar inicio a un proceso de fortalecimiento de la legislación ambiental en el país en este ámbito de políticas públicas (véase Cuadro 2).

También es destacable la Ley de Uso, Manejo y Conservación de Suelo (1998), que exige la creación de planes nacionales para la gestión del suelo, los cuales deben utilizar los criterios de cuenca o subcuenca para el establecimiento de unidades de

manejo. Sin embargo, desde su aprobación hasta su puesta en práctica efectiva transcurrieron varios años, situación que se comentará más adelante. A su vez, la Ley de Emergencias y Prevención del Riesgo (2003), establece que los planes de ordenamiento territorial deben involucrar estrategias de prevención del riesgo, aspecto que lamentablemente no se contemplan en la práctica. Igualmente cabe mencionar aquí la existencia de pocos elementos que evidencien la incorporación de criterios relacionados con el Cambio Climático, especialmente en la dimensión de adaptación y gestión de eventos hidrometeorológicos extremos, en la definición de estos planes. Tampoco se pudo encontrar evidencia que a nivel local se tomen estos criterios en cuenta de manera sistemática y consistente a la hora de otorgar permisos de edificación y construcción.

Sin lugar a duda, el hito más notable del presente siglo en la materia fue la presentación de la Política Nacional de Ordenamiento Territorial (PNOT) 2012-2040, dirigida por el Ministerio de Vivienda y Asentamientos Humanos (MIVAH). La PNOT está basada fundamentalmente en tres ejes estructurales, los cuales son 1) calidad del hábitat, 2) protección y manejo ambiental, y 3) competitividad territorial. Algunas de las metas para el eje de protección y manejo

ambiental, de especial interés para el presente informe, son lograr que todos de los planes de ordenamiento territorial del país incorporen la variable ambiental y el enfoque de planificación de cuencas hidrográficas, así como lograr que la totalidad de las Áreas Silvestres Protegidas del país cuenten con un plan para la gestión de sus recursos naturales (MIVAH, 2012).

El principal mecanismo de gestión creado a través de la PNOT es el Sistema Nacional de Ordenamiento Territorial (SNOT), el cual cuenta con el Consejo Nacional de Ordenamiento Territorial como órgano de direccionamiento político liderado por el MIVAH. Este órgano es en la actualidad el encargado de *“la descentralización administrativa, legal y financiera del ordenamiento territorial hacia los gobiernos locales y el fortalecimiento de las federaciones y entes intermunicipales para el abordaje de la planificación de las diferentes regiones del país”* (MIVAH, 2012, p. 35). El establecimiento de un sistema unificado de ordenamiento territorial, como lo es el SNOT, resulta de suma importancia si se considera que uno de los retos más evidentes en el tema ha sido la desarticulación del elevado número de instituciones que tienen potestades para influir en las políticas de ordenamiento territorial.

La Política Nacional de Ordenamiento Territorial debe hacerse realidad por

medio del Plan Nacional de Ordenamiento Territorial (PLANOT) (2012-2030), los Planes Nacionales de Desarrollo, y más concretamente, a través de los Planes de Ordenamiento Territorial generados a nivel municipal y regional. Además, la política establece una tipología de cinco categorías para caracterizar los

territorios que se pretenden gestionar, y en cada tipo de territorio debe atenderse su normativa específica, estos son: 1) área costera, 2) área de régimen de protección del suelo, 3) área silvestre protegida, 4) territorios indígenas y 5) territorios rurales (MIVAH, 2012).

Cuadro N° 2 Políticas y Acciones Públicas Implementadas: Ordenamiento Territorial y Urbanismo Sostenible

Hitos de políticas y acciones	Creación	Tipo
Ley de Planificación Urbana	1968	C1
Plan GAM 1982	1982	C3
Establecimiento de la Secretaría Técnica Nacional Ambiental (SETENA)	1995	C2
Proyecto sobre Fomento de Prácticas de Conservación y Manejo de Tierras	1995	C4
Ley Orgánica del Ambiente	1995	C1
Ley de Uso, Manejo y Conservación de Suelos	1998	C1
Creación de Comisión Asesora sobre Degradación de Tierras	1998	C2
Se crea el Consejo Nacional de Planificación Urbana (CNPU) y la Secretaría Técnica del Plan Nacional de Desarrollo Urbano (STPNLU)	2000	C2
Reglamento de la Ley de Uso, Manejo y Conservación de Suelos	2001	C1
Programa de Acción Nacional de Lucha contra la Degradación de Tierras en Costa Rica (PAN)	2002	C3
Se emite el Decreto Ejecutivo N° 31849 incluye la participación del SETENA y el SENARA en la aprobación de Planes Reguladores	2004	C1
Manual de Instrumentos Técnicos para el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental (Manual de EIA)	2006	C1
Se presenta y se rechaza el PRUGAM	2008	C3
Homologación del PAN como Plan Nacional de Uso, Manejo y	2009	C3

Hitos de políticas y acciones	Creación	Tipo
Conservación de Suelos		
Se presenta y se rechaza el POTGAM	2010	C3
La Sala Constitucional declara como inconstitucional el Decreto Ejecutivo N° 35748, que pretendía expandir el anillo de contención de la GAM	2011	C1
Política Nacional de Ordenamiento Territorial (PNOT) (2014-2030)	2013	C3
Se crea el Sistema Nacional de Ordenamiento Territorial y el Consejo Nacional de Ordenamiento Territorial	2013	C2
Manual para la elaboración de Planes Reguladores Costeros	2013	C1
Se crea la Comisión de Planes Reguladores	2015	C2
Reglamento de la transición para la revisión y aprobación de Planes Reguladores	2015	C1
Guía técnica para la eficiencia en el uso del agua y energía de las nuevas edificaciones	2017	C1
En Proceso de Implementación		
Estrategia de Electrificación del Transporte Público	2017	C3
Política Sectorial de Modernización del Transporte Público Remunerado de Personas Modalidad Autobús	2017	C3

Por último, por medio de la PNOT también se incentiva la creación de instrumentos financieros, dirigidos, por ejemplo, a facilitar la participación del Estado en las plusvalías generadas gracias a la gestión territorial. También se establece la necesidad de estimular la creación de instrumentos de gestión del suelo que le garanticen el derecho preferente al Estado a la consecución de suelos urbanos, así como el fomento a las alianzas público-privadas para la realización de los desarrollos urbanísticos

prioritarios (MIVAH, 2012). Sin embargo, aunque estos instrumentos se conciben en el propio documento, no hay evidencia hasta el momento de que hayan sido puestos en práctica.

Específicamente con respecto a la planificación del territorio urbano, y en particular al desarrollo de la Gran Área Metropolitana (GAM), se creó en el año 2000 el Consejo Nacional de Planificación Urbana (CNPU) y la Secretaría Técnica del Plan Nacional

de Desarrollo Urbano (STPNDU). El CNPU se conformó por una serie de ministros y alcaldes de los cantones de la GAM, con el propósito de orientar, fiscalizar y facilitar la ejecución de las propuestas realizadas por el STPNDU. Así 13 años después de la creación del CNPU y el STPNDU se aprobó finalmente el Plan GAM 2013 (por medio del Decreto Ejecutivo N° 13583), el cual sirve para actualizar el contenido del último Plan GAM de 1982. Este hito sólo fue posible después de un largo proceso de investigación, deliberación y negociación entre instituciones, pues antes de aprobarse el actual, se presentaron y descartaron dos proyectos previos, a saber, el Proyecto de Planificación Regional y Urbana de la Gran Área Metropolitana (PRUGAM) y el Plan de Ordenamiento Territorial de la Gran Área Metropolitana (POTGAM). En resumidas cuentas, el PRUGAM fue presentado en 2008 por una serie de instituciones encabezadas por el MIVAH, pero fue rechazado por el INVU, que es el ente rector en materia de urbanismo por ley y no participó en el proceso de construcción de la propuesta. De modo que el propio INVU presentó la alternativa del POTGAM en 2010, pero esta no tuvo el apoyo político-institucional para consolidarse ni el apoyo suficiente por parte de actores clave de la sociedad civil. Así, con el apoyo del Instituto Tecnológico de Costa Rica se logró establecer el Plan GAM 2013, el cual a su vez utiliza una importante cantidad

de insumos cartográficos desarrollados para el PRUGAM.

El Plan GAM 2013 tiene como objetivo general mejorar la eficiencia y funcionalidad de la ciudad regional del GAM y cuenta con un importante fundamento técnico y cartográfico, derivado de los procesos de construcción de las propuestas anteriores. Además, este plan parte de la distinción de cinco dimensiones para el enfoque de trabajo, las cuales corresponden a 1) equipamiento social, 2) ambiental, 3) movilidad, 4) competitividad y 5) infraestructura de redes. Dentro de la dimensión ambiental, los objetivos destacados son establecer una estructura ecológica regional integrada, definir una propuesta de desarrollo urbano regional para proteger las zonas de recarga acuífera y aumentar la eficiencia del consumo energético (MIVAH, 2013).

El Plan GAM 2012 apunta a la consolidación de un modelo de Centralidades Densas Integrales, las cuales se entienden como focos de población en los cuales sus habitantes tienen un acceso directo tanto a las redes de transporte público como al conjunto de servicios, comercios y actividades sociales que frecuenten en su cotidianidad. Así, se pretende establecer 122 núcleos funcionales a lo largo de la GAM. Aunado a esto, se le da prioridad al concepto de vulnerabilidad hidrogeológica en el

ordenamiento territorial, lo que responde a la necesidad previamente planteada en el ya mencionado informe GEO Costa Rica 2002. Además, dentro de los elementos novedosos que se incluyen, destaca la adición de la variable ambiental en la definición de las zonas, donde a través de un Índice de Fragilidad Ambiental (IFA), se define si una zona califica como urbana, de producción agropecuaria, de conservación o de cautela urbana (MIVAH, 2013). La noción del IFA fue inicialmente concebida en 2006, a partir de un Decreto Ejecutivo emitido en respuesta a un fallo de la Sala Constitucional, que señala la necesidad de incluir las variables ambientales en la construcción de planes de ordenamiento territorial.

Un tema importante con respecto a la planeación del territorio en la GAM es la delimitación del anillo de contención urbana, entendido como una línea continua que separa las zonas urbanizables con respecto a las zonas de protección y de uso agrícola. Este anillo fue establecido inicialmente en el Plan GAM de 1982 y tanto en el año 2007 como en el 2010 se emitieron decretos con el objetivo de expandir este anillo de contención y permitir la urbanización hasta a 200 m del límite del mismo, situación cuyo impacto ha sido presentado en detalle en el Capítulo III. A ambos decretos se les interpuso una acción

de inconstitucionalidad, la cual fue declarada con lugar por la Sala Constitucional debido a que carecían de la justificación técnica necesaria y a la alta vulnerabilidad ambiental de las zonas en las que el decreto permitía urbanizar (Sala Constitucional de la Corte Suprema de Justicia, Sentencia N° 13436 de 5 de Octubre de 2011). Pese a que en algunos casos se han urbanizado zonas en la GAM fuera de este anillo debido a una falta de control efectivo por parte de instituciones del Gobierno Central y Municipal, la prevalencia del anillo de contención ha contribuido notablemente a reducir la expansión descontrolada de la mancha urbana en la GAM (Pujol & Pérez, 2012). El Plan GAM de 2013 respeta esencialmente el límite del anillo establecido previamente.

Otra de las iniciativas en el sentido de la planeación regional fue la del Plan Estratégico de Ordenamiento Territorial (PEROT) para la Región Chorotega. Sin embargo, una vez que el plan elaborado fue presentado a SETENA, fue negada la aprobación de la respectiva Viabilidad Ambiental por problemas de fondo con respecto a los IFAs y a los estudios de vulnerabilidad de la matriz hídrica. Así, a la fecha, este plan se encuentra archivado y no se han dado indicios que existan avances hasta el momento (Alfaro, 2013).

Como ya se mencionó, de acuerdo con la Ley de Planificación Urbana de 1968, los gobiernos municipales tienen la potestad de planificar y administrar el desarrollo urbano a través de los Planes Reguladores. Esta es una de las herramientas más importantes en este sentido, pues es la que establece los parámetros concretos para el ordenamiento territorial a nivel local. Sin embargo, para el año 2015 (47 años después de aprobada la ley), de los 36 cantones que componen la GAM, solo 8 de estos contaban con un plan regulador completo y 12 contaban con un plan regulador a medias (Fernández, 2015). A nivel nacional, sólo 42 de los 81 cantones contaba con un plan regulador para el mismo año; muchos de ellos no están actualizados o aplican únicamente para los centros urbanos de los respectivos cantones (INVU, 2015). De modo que la elaboración y aprobación de los Planes Reguladores Cantonales constituye uno de los retos más importantes en cuanto a la definición de las políticas de ordenamiento territorial.

En este contexto, la inclusión de SETENA dentro del proceso de construcción de los Planes Reguladores Cantonales se derivó inicialmente de un voto de la Sala Constitucional en el año 2002 (Voto N° 1220), secundado por otros dos en 2004 y 2012, y el respectivo decreto ejecutivo aprobado en 2004. Actualmente, la aprobación de la

viabilidad ambiental de los Planes Reguladores por parte de SETENA constituye una de las principales barreras para la construcción y definición de los mismos. Por ejemplo, en el período 2004-2014 fueron presentados 114 planes reguladores al SETENA, de los cuales fueron aprobados únicamente 31 (Sancho, 2014). Esta situación no solo aplica para los planes reguladores cantonales sino también para los regionales, como el caso ya mencionado del PEROT-Chorotega.

En gran medida, estas limitaciones se han debido a la escasa capacidad instalada del SETENA para tramitar estos asuntos al momento de asignarse la responsabilidad, y a las dificultades técnicas y financieras de las municipalidades para cumplir con los estándares ambientales exigidos por éstas (Ramírez & Villalobos, 2014). Aunado a esto, la CGR ha dictaminado que no existen lineamientos claros para el proceso Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) que la SETENA debe aplicar a los planes reguladores. Además, los reglamentos a aplicar en son confusos, ambiguos y omisos, lo que entorpece y retrasa la labor de la institución, en detrimento de los potenciales avances para el ordenamiento territorial (CGR, 2017). En atención de esto se han definido líneas de trabajo para solventar estas deficiencias y robustecer la elaboración de los planes reguladores

y la valoración de los efectos acumulativos.

Debido a las limitaciones comunes en la creación de los Planes Reguladores, en 2014 en el marco del Consejo Sectorial Ambiental, fue creada la Comisión de Planes Reguladores, Decreto Ejecutivo conformada por funcionarios del MAG, MIVAH, MIDEPLAN, MINAE- SETENA; SENARA, INVU, ICT e IFAM, y coordinado por la Secretaria de Planificación Sectorial de Ambiente. Por medio de esta Comisión se pretende realizar un acompañamiento más cercano a los gobiernos municipales en la construcción de sus planes reguladores, durante las cuales suelen sobrellevar distintas complicaciones políticas y técnicas (MIDEPLAN, 2014). Aunado a esto, en 2015 fue aprobado por decreto el Reglamento de la transición para la revisión y aprobación de Planes Reguladores, a partir del cual se pretende agilizar y reducir los costos de para la elaboración de un plan regulador por un periodo de transitorio de cinco años, sin que esto perjudique la calidad de los estándares ambientales que se deben cumplir. Lo anterior se pretende lograr a través de la aprobación temporal de los planes reguladores presentados, siempre y cuando las municipalidades se comprometan a realizar las mejoras necesarias (Vindas, 2015). Sin embargo, actualmente dicho Decreto (Decreto Ejecutivo N° 39150)

fue recurrido mediante una acción de inconstitucionalidad por encontrarlo violatorio a los principios de no regresión de la norma ambiental y a la fecha se espera la resolución de la Sala.

El desarrollo urbano también puede ser contenido y dirigido a partir de las políticas y lineamientos establecidos con respecto a la construcción. Desde hace una década, la Cámara Costarricense de Construcción (2007) ha alegado la presencia de un exceso de trámites y una alta discrecionalidad por parte de los funcionarios técnicos encargados de la ejecución de los trámites, además de una limitada o a veces inexistente fiscalización en campo. Además, la Cámara, con el respaldo de informes de la CGR, también señala a SETENA como un factor limitante en el proceso, pues no cuenta con la capacidad para la realizar los Estudios de Impacto Ambiental con celeridad, ni con los parámetros técnicos esperados.

No obstante, en el año 2016 inició un proceso de modernización de la SETENA que abarca una revisión del marco normativo con una valoración integral del Decreto Ejecutivo N° 31849-MINAE-S-MOPT-MAG-MEIC y sus reformas, Reglamento General sobre los Procedimientos de Evaluación de Impacto Ambiental (EIA). Asimismo, comprende un proceso de digitalización de trámites orientado

hacia la celeridad, transparencia y trazabilidad.

Un hito reciente en este sentido fue la aprobación del Reglamento de Renovación Urbana, aprobado en 2017 después de un proceso constructivo de al menos dos años. El objetivo de este es rehabilitar y revalorizar las áreas urbanas disfuncionales, al facilitar los mecanismos para que tanto las municipalidades como los ciudadanos intervengan en estos. Así, se pretende que se emprendan acciones para erradicar asentamientos informales o en sitios con amenazas naturales, favorecer la creación de espacios públicos o conservar sitios que sean patrimonio. Por otro lado, tanto el Reglamento de Construcciones como el Reglamento de Urbanización y Fraccionamiento se encuentran en proceso de consulta; para el segundo ya había sido elaborado un borrador que tuvo que ser eliminado por errores y omisiones en el proceso de consulta (Sancho, 2017).

Además, también se han realizado esfuerzos para promover la construcción sostenible en el país. En el año 2017 fue presentada la Guía Técnica para la Eficiencia en el Uso del Agua y Energía de las Nuevas Edificaciones, de acatamiento voluntario y elaborada por el Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos de Costa Rica (CFIA) en conjunto con

el MIVAH. Estos lineamientos complementan una herramienta similar ya existente, conocida como la norma técnica Requisitos para Edificios Sostenibles en el Trópico (RESET), desarrollada por el Instituto de Arquitectura Tropical, el cual es una ONG fundada en el país en 1994. Sin embargo, para ambos casos se trata de una guía voluntaria, por lo que el país actualmente carece de mecanismos obligatorios para la aplicación de criterios ambientales en la construcción.

En Costa Rica también se han realizado avances para pensar en el Ordenamiento Territorial a partir de unidades que trascienden los conceptos antropogénicos, como las ciudades y los cantones, y se ha propuesto la posibilidad de ejercer el mismo a partir de las cuencas hidrográficas. En ese sentido, la creación por ley de la Comisión para el Ordenamiento y Manejo de la Cuenca del Río Reventazón (COMCURE) en el año 2000, es un hito importante para favorecer el manejo y la gobernanza de los recursos del territorio de la cuenca. Esta comisión es un ente desconcentrado del MINAE que tiene por objetivo definir y ejecutar el Plan de Manejo de la Cuenca del Río Reventazón, una de las más pobladas y caudalosas del país. Así, la misma ha contribuido notablemente a facilitar la gobernanza y la toma de decisiones con respecto al manejo de la cuenca

y ha procurado reducir problemáticas como la sedimentación y la contaminación de sus aguas.

Sin embargo, pese a que esta Comisión se pensó como un modelo de gestión que podía ser repetido en otras cuencas, la realidad ha sido diferente y se mantiene como una excepción en el abordaje al ordenamiento del territorio (Bonilla, 2016). Existen otros dos casos que pueden considerarse similares. Uno es el de la Cuenca del Río Savegre, la cual cuenta desde 2003 con su propio Plan de Ordenamiento Territorial (POT). Este fue elaborado después de cuatro años de trabajo del Proyecto para Desarrollo Integral Sostenible de la Cuenca Hidrográfica del Río Savegre. Establecido en conjunto con la Cooperación Española. A partir de este plan, se establece una zonificación del uso de suelo de la cuenca basada en rigurosos estudios técnicos, con el fin de promover un uso sostenible de los recursos en la misma. Además, el POT es complementado por un Plan de Manejo Integrado y un Consejo Local de Cuenca (MAPCOBIO, 2017). El otro caso es el de la Comisión de Gestión Integral de la Cuenca del Río Tárcoles, establecida en 2014. Como lo indica el decreto de su creación (N°38071), su misión es sobre todo planificar y ejecutar acciones para mejorar la calidad ambiental de la cuenca; esta no ha tenido hasta el momento mayor impacto en el ordenamiento territorial de la misma.

La gestión del territorio desde la unidad de la cuenca hidrográfica también es útil para abordar la degradación de suelos causada por las distintas actividades económicas, especialmente la agricultura. El primer antecedente en este sentido es la ya mencionada Ley de Uso, Manejo y Conservación de Suelos de 1998 y el decreto que en el mismo año creó la Comisión Asesora sobre Degradación de Tierras (CADETI), además del reglamento de la citada ley, aprobado en 2001 (véase Cuadro 2). Esta ley tiene un carácter predominantemente educativo no sancionatorio, y establece una serie de obligaciones que el MAG debe cumplir para generar conciencia en la población sobre la importancia de proteger el recurso del suelo. Sin embargo, la carencia de financiamiento y articulación política retrasaron la redacción de un plan para poner a esta ley en acción. Empero, en 2004 desde el propio CADETI se estableció el Plan de Acción Contra la Desertificación (PAN), el cual luego fue homologado como Plan Nacional de Uso, Manejo y Conservación de Suelos, por decreto del MAG y el MINAE en el 2009 (Bonilla, 2011).

El PAN parte de un enfoque de cuencas para articular acciones que mitiguen la degradación de suelos en Costa Rica. Con este propósito, se plantean estrategias como el fortalecimiento de la información

concerniente a la degradación de suelos, la capacitación a la sociedad civil sobre la conservación de los mismos, el Pago de Servicios Ambientales (PSA) y el fomento de la agricultura ecológica. En el PAN se identificaron una serie de cuencas cuya atención era prioritaria debido a la alta amenaza de degradación en sus suelos, estas son: Jesús María, Barranca, Tárcoles, Parrita, Abangares, Bebedero, Tusubres, Tempisque y Nicoya. La primera de estas se eligió como prioridad y en 2013 se obtuvo el financiamiento necesario, por parte del Programa de Pequeñas Donaciones (PPD) de Naciones Unidas, y estableció un plan piloto en la Cuenca del Río Jesús María. Se han emprendido distintas acciones con cerca de 40 grupos de productores y vecinos de los 5 cantones que forman parte de la cuenca. Entre estas destacan las capacitaciones a agricultores en prácticas de sostenibilidad y manejo de suelos y a ASADAS sobre la utilización eficiente del recurso hídrico (CADETI, 2004; Bonilla, 2011). A la fecha (agosto 2017) no fue posible localizar un estado de situación sobre el balance de estas acciones.

Por otro lado, existe otra figura para la gestión del territorio a nivel nacional que es el Plan Regulador Costero, cuyos lineamientos son determinados por el Instituto Costarricense de Turismo (ICT) en conjunto con el INVU, de acuerdo con la Ley de Zonas

Marítimo-Terrestres (ZMT). Al ICT le corresponde determinar si una ZMT tiene aptitud turística o no, así como dar acompañamiento a las municipalidades respectivas en este proceso. Al respecto, la CGR ha manifestado previamente (octubre 2014) la carencia de criterios de planificación y ordenamiento territorial integrales en los lineamientos del ICT, además de importantes diferencias entre el contenido de los planes reguladores aprobados y lo exigido por la normativa nacional para los mismos. De igual forma se señala una importante descoordinación entre el ICT y el INVU (por ejemplo, tienen datos diferentes sobre el número de cantones con Plan Regulador Costero), así como un inadecuado acompañamiento y suministro de información de estas instituciones con respecto a las municipalidades (CGR, 2014). Aunado a esto, cabe añadir que una de las debilidades del proceso es que la elaboración de estos planes está constantemente sujeta a la presión de los sectores turísticos e inmobiliarios que pretenden plasmar sus intereses en los mismos (Ramírez & Mora, 2009). Así, el ICT se ha visto en la obligación de depurar sus acciones en este sentido y en 2013 elaboró un nuevo Manual para la elaboración de Planes Reguladores Costeros, sin que esto haya tenido aún repercusiones evidentes en la construcción de los mismos.

Otra dimensión en la que el país ha profundizado sus políticas de ordenamiento territorial es en la de la conservación de la biodiversidad. El proyecto GRUAS fue elaborado por primera vez en 1995 con el objetivo de caracterizar la distribución de la biodiversidad en el país y partir de un criterio técnico para la delimitación de las áreas de conservación. El GRUAS II fue publicado en 2007 y corresponde a una actualización de la Propuesta de Ordenamiento Territorial para la Conservación de la Biodiversidad de Costa Rica. A través de este fue posible señalar tanto la presencia de vacíos de conservación como de potenciales rutas de conectividad en los ecosistemas terrestres, de aguas continentales y marítimos, y desde entonces ha servido como el respaldo científico para la elaboración de las políticas de ordenamiento territorial para las áreas de conservación, como es el caso del proceso de Ordenamiento Espacial Marino (SINAC-MINAE, 2007).

Así, las políticas de ordenamiento territorial no se han restringido al territorio continental, pues también destacan algunos avances en cuanto a la gestión del territorio marino. En este sentido, los dos principales avances son la creación de Política Nacional del Mar y el proceso de construcción de la Guía de Ordenamiento Espacial Marino (OEM) (Alfaro, 2013). La Política Nacional del Mar fue publicada en 2013, está

pensada para un plazo de 15 años, y pretende gestionar, mediante el enfoque de gobernanza, el territorio marino de una manera integral y sostenible. Aún es temprano para valorar sus impactos. Con respecto a la OEM, en esta se pretende aplicar una metodología participativa para establecer las bases que permitan un uso balanceado y sostenible de los recursos marinos. A la fecha, algunas zonas como el Golfo de Nicoya y Punta Burica cuentan con esquemas de ordenamiento de este tipo, y en ambos casos la participación de la ONG MarViva fue determinante (MarViva, 2016). Además, en este marco fue posible establecer un plan participativo de ordenamiento espacial marino para la pesca del camarón (INCOPECA, 2017). Sin embargo, aparte de estos ejemplos puntuales, la implementación de la política en este tema aún debe ser profundizada para la adecuada regulación del amplio espacio marino con el que cuenta el país, aspecto detallado en los Capítulos II y III.

Otro paso importante en la gestión del territorio nacional es la aprobación en 2012 de la Ley 9036, que transforma el Instituto de Desarrollo Agrario (IDA) en el Instituto de Desarrollo Rural (INDER). Este avance permitió a su vez el establecimiento de la Política de Estado para el Desarrollo Rural Territorial Costarricense (PEDRT) (2015 - 2030), la cual divide el país en 28 territorios rurales según sus

características socioeconómicas, con el objetivo de impulsar el desarrollo integral de cada territorio a partir de las necesidades específicas de su población (SEPSA, 2015).

Así, un análisis completo de las diferentes estrategias de política pública orientadas al ordenamiento territorial y al urbanismo demuestra que en la última década se ha vivido un período de intensa creación de instrumentos con este propósito. La aprobación de la Política Nacional de Ordenamiento Territorial, con la respectiva creación del Sistema y el Consejo Nacional de Ordenamiento Territorial, es un avance notable en la unificación de las acciones en la materia, aunque prevalece algo de confusión con respecto a las responsabilidades y atribuciones del gran número de instituciones que debe participar en el proceso. Por otro lado, la aprobación del Plan GAM 2013 responde a la necesidad histórica de renovar el antiguo plan vigente desde 1983. Además, en este se fijan directrices para favorecer una ciudad densa y eficiente, cuya implementación depende de los lineamientos que se indican en el propio Plan GAM para la construcción de los Planes Reguladores Cantonales. Sin embargo, durante la consolidación de este plan de ordenamiento, considerando todas las propuestas anteriores rechazadas, fue evidente la descoordinación entre instituciones y las dificultades políticas

para fijar un rumbo común en materia de planificación territorial.

La planificación en esta materia implica la necesidad de concebir la política en distintos niveles (nacional, regional, municipal y hasta distrital), y pese a que en los últimos años se ha robustecido la institucionalidad en los niveles superiores, es necesario que la misma se logre profundizar en los niveles más locales y por tanto más concretos. Así, la aprobación de los planes reguladores cantonales es posiblemente uno de los retos más severos en este tema. La carencia municipal de recursos, capacidades técnicas y acompañamiento institucional, aunada a una reglamentación confusa y a procesos complicados, son algunas de las causas que han limitado los avances en el tema. Particularmente, la regulación de SETENA sobre estos planes se ha convertido en un cuello de botella, el cual debe ser superado sin detrimento de los estándares ambientales que se deben cumplir. En este sentido, la creación de la Comisión de Planes Reguladores y la aprobación del Reglamento de Transición son esfuerzos dirigidos a superar estas limitantes, y se espera que ofrezcan sus resultados próximamente.

El ordenamiento territorial también ha trascendido las unidades cantonales y regionales, y ha sido aplicado desde otras perspectivas. La creación de

COMCURE, que parte de la unidad de la cuenca hidrogeográfica para la administración del territorio, corresponde a una alternativa novedosa que se esperaba fuera replicada en otras cuencas, aunque hasta el momento se mantiene como excepción y ejemplo a nivel nacional. Además, el avance en la Política Nacional del Mar y el Ordenamiento Espacial Marino es de especial relevancia si se considera la amplitud e importancia del territorio marino costarricense. Empero, sus alcances y repercusiones aún están por verse.

Es importante mencionar que con el nuevo Reglamento Orgánico del Poder Ejecutivo a partir del 2014 la rectoría del tema de ordenamiento territorial pasa a manos del Ministro de

Ambiente y Energía, en su condición de Ministro Rector del Sector Ambiente, Energía, Mares y Ordenamiento Territorial con el fin de tener una visión más amplia e integral donde lo urbano es una sección de éste ordenamiento.

Por último no se debe dejar de mencionar que con el nuevo Reglamento Orgánico del Poder Ejecutivo a partir del 2014 la rectoría del tema de ordenamiento territorial pasa a manos del Ministro de Ambiente y Energía, en su condición de Ministro Rector del Sector Ambiente, Energía, Mares y Ordenamiento Territorial con el fin de tener una visión más amplia e integral donde lo urbano es una sección de éste ordenamiento.

4. Estilos de Vida, Producción y Consumo con Conciencia Ambiental

Los problemas ambientales que enfrenta la humanidad, como el cambio climático antropogénico, la pérdida de biodiversidad y el uso excesivo de los recursos naturales, exigen un severo replanteamiento de los actuales patrones de producción y consumo de bienes y servicios. Por tanto, la implementación de políticas públicas y acciones dirigidas a fomentar las actividades económicas sostenibles y en armonía con el medio ambiente se ha vuelto cada vez más popular. Costa Rica no es la excepción y ha generado una serie de acciones con este propósito. Particularmente a partir del año 2002, cuando asistió a la Cumbre Mundial de las Naciones Unidas para el Desarrollo Sustentable, en donde aprobó el Plan de Implementación de Johannesburgo (PIJ), el país atendió el llamado a presentar propuestas para orientar los procesos de producción y consumo hacia alternativas más sostenibles. Así, los distintos esfuerzos

que se han realizado en este sentido serán abordados a continuación.

La creación en el 2002 de la Dirección de Gestión de la Calidad Ambiental (DIGECA) es sin duda un hito notable en la promoción de la producción y el consumo con conciencia ambiental. La misma fue concebida como la dependencia del MINAE encargada de “coordinar el establecimiento de políticas y acciones de protección del aire, el agua, el suelo y los recursos energéticos”, atribución que le corresponde a este Ministerio de acuerdo con la Ley Orgánica del Ambiente (DIGECA-MINAE, 2017). Actualmente, DIGECA asume una serie de funciones que serán comentadas más adelante, dentro de las cuales destacan el seguimiento del Programa de Gestión Ambiental Institucional, del Sistema de Reconocimientos Ambientales, así como de Convenios Internacionales atinentes a la calidad ambiental.

Desde la DIGECA se impulsó en el año 2007 el Programa de Gestión Ambiental Institucional (ProGAI) con la intención de que 228 instituciones públicas implementarán políticas de gestión ambiental, las cuales serían constantemente revisadas por este órgano. Esta iniciativa fue formalizada en 2011 a través del Decreto Ejecutivo N° 36499. Para el año 2016, el 62% de las entidades públicas han presentado debidamente sus Programas de Gestión Ambiental ante DIGECA, lo que incluye el 100% de los ministerios, pero sólo el 50% de las municipalidades. A través de estos programas se pretende que las instituciones públicas demuestren su compromiso por el uso racional de recursos como agua, electricidad, combustible y papel; no obstante, los análisis de DIGECA han concluido hasta el momento que la única reducción estadísticamente significativa entre las instituciones participantes se ha dado en el consumo de papel (DIGECA-MINAE, 2016).

Aunado a esto, el impulso a las compras ecológicamente responsables por parte de las instituciones del Estado fue iniciado oficialmente a partir de 2008, con la publicación del "Manual para la Implementación de Compras Verdes en el Sector Público de Costa Rica" (CEGESTI, 2008). Aquí se establecen recomendaciones generales no obligatorias para que las 269 instituciones del Estado exigieran a sus proveedores altos estándares ambientales con respecto al ciclo de vida del producto ofrecido. Más adelante, se consolidó en 2015 la Política Nacional de Compras Sustentables y el Comité Directivo Nacional de Compras Sustentables. A través de este último, conformado por representantes del Ministerio de Hacienda, MEIC, MINAE y MTSS, se pretenden establecer los mecanismos que aseguren que las compras realizadas por el Estado cumplan los debidos estándares ambientales y sociales. Sin embargo, este comité fue establecido en enero de 2016 y a la fecha no han publicado los resultados obtenidos a partir de su gestión.

Cuadro N° 3 Políticas y Acciones Públicas Implementadas: Estilos de vida, producción y consumo con conciencia ambiental

Hitos de políticas y acciones	Creación	Tipo
Implementadas		
Plan Maestro de Educación Ambiental para Costa Rica (1988)	1988	C3
Creación de la Oficina de Educación Ecológica del MEP	1993	C2
Reglamento de Control de Emisiones de Gases y Partículas Producidas por Vehículos Automotores	1994	C1
Creación del Programa Bandera Azul Ecológica (PBAE)	1996	C3
Programa Certificados de Sostenibilidad Turística	1997	C3
Se establece el Comité de Comanejo del Parque Nacional Cahuita	1998	C3
Reglamento sobre Emisión de Contaminantes Atmosféricos Provenientes de Calderas	2001	C1
Reglamento sobre las Características y el Listado de los Desechos Peligrosos Industriales	2001	C1
Creación de la Dirección General de Calidad Ambiental (DIGECA)	2002	C2
Reglamento sobre Inmisión de Contaminantes Atmosféricos	2002	C1
Plan General de Desarrollo Turístico Sostenible: 2002-2012	2002	C3
Reglamento de Emisiones de Fuentes Fijas	2004	C1
Extensión del PBAE a Centros Educativos	2004	C3
Estrategia Nacional para la Educación Ambiental del SINAC 2005 – 2010	2005	C4
Inicia la promoción de los Programas de Gestión Ambiental Institucional	2007	C4
Se oficializa el Plan de Residuos Sólidos (Presol)	2008	C4
Manual para la implementación de Compras Verdes en el sector público de Costa Rica	2008	C1
Ley para la Gestión Integral de Residuos Sólidos (GIRS)	2010	C1
Política Nacional para la Gestión Integral de Residuos (2010-2021)	2010	C3

Hitos de políticas y acciones	Creación	Tipo
Reglamento para la Gestión Integral de los Residuos Electrónicos	2010	C1
Reglamento para la prevención de la contaminación Visual	2010	C1
Se oficializan por decreto los Programas de Gestión Ambiental Institucional	2011	C4
Programa Nacional de Educación en Gestión Integral de Residuos Sólidos.	2011	C2
Se crea el Sistema de Reconocimientos Ambientales (SIREA)	2012	C2
Reglamento a la Ley GIRS	2013	C1
Reforma a la Ley de Conservación de Vida Silvestre (Prohibición de la caza como deporte y aumento de las penas para el comercio de especies silvestres)	2013	C1
Reglamento sobre Valores Guía en Suelos para descontaminación de Sitios Afectados por Emergencias Ambientales y Derrames (Decreto 37757-S)	2013	C1
Se establece el Consorcio Aguas Eternas para el manejo participativo del Parque Nacional Chirripó	2014	C2
Se declara Moratoria Nacional a las actividades de transformación térmica de residuos sólidos ordinarios	2014	C1
Programa Integral de Educación para el Desarrollo Sostenible y la Gestión Institucional Ambiental	2015	C2
Reglamento sobre condiciones de operación y control de emisiones de instalaciones para coincineración de residuos sólidos ordinarios	2015	C1
Reglamento para el Control de la Contaminación por Ruido	2015	C1
Reconocimiento de los Modelos de Gobernanza en las Áreas Silvestres Protegidas de Costa Rica (Decreto Ejecutivo N.º 39519- MINAE)	2016	C1
En Proceso de Implementación		
Plan Nacional de la Gastronomía Sostenible y Saludable	2011	C4
Política Nacional de Compras Públicas Sustentables	2015	C3
Programa Integral de Educación para el Desarrollo Sostenible y la Gestión Institucional Ambiental	2015	C3
Estrategia Nacional de Separación, Recuperación y Valorización de Residuos (ENSRVR) (2016-2021)	2016	C4

Hitos de políticas y acciones	Creación	Tipo
Plan Nacional para a la Gestión Integral de Residuos (2016-2021)	2016	C4
Estrategia Nacional para Sustituir el Consumo de este Tipo de Plástico por Alternativas Renovables y Compostables (MINAE, MISA, CANACODEA, Fundación CRUSA, Fundación MarViva y el PNUD).	2017	C4

Con respecto a los reconocimientos por la gestión ambiental, el Programa Bandera Azul Ecológica (PBAE) es uno de los programas pioneros en la certificación del manejo ambientalmente responsable de los recursos. El mismo fue establecido en 1996, por iniciativa del Laboratorio Nacional de Aguas del Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados, con el objetivo de *“establecer un incentivo para motivar la organización de la sociedad civil, buscando el desarrollo de la zona costera, en concordancia con la protección del mar o de las playas correspondientes”* (AyA, 2010: 7). Aunque inicialmente el reconocimiento fue concebido para ser otorgado a playas que cumplieran con los estándares ambientales, a partir de 2001 se abren nuevas posibilidades y actualmente existen 14 categorías desde las cuales se puede aplicar para este galardón, tales como: hogares sostenibles, centros educativos, comunidad clima neutral, microcuencas, agropecuaria, municipalidades, eventos especiales, entre otros.

Para el año 2016, un total de 4.976 comités locales concursaron por la

obtención del reconocimiento y 3.051 lo obtuvieron, lo que equivale a un 61,3% de los participantes (PBAE, 2016). De modo que el PBAE se ha convertido posiblemente en uno de los mecanismos de certificación ambiental más reconocidos y extendidos a lo largo del país, lo que brinda una importante oportunidad para la concientización y la promoción de estilos de vida ambientalmente responsables.

Más adelante, se consolidó el Sistema de Reconocimientos Ambientales (SIREA), a través del Decreto Ejecutivo N° 37109 de 2012. Bajo este sistema se aglutinan tanto el PBAE como otros galardones novedosos, tales como los reconocimientos en las áreas de Emprendedurismo Ambiental, Producción más limpia (P+L) y Ecoeficiencia. Así, por medio de estos mecanismos se pretende reconocer públicamente, mediante un sistema integrado, a aquellas organizaciones que dirigen sus acciones con destacada conciencia ambiental. Ahora bien, aunque existen dentro del SIREA algunas distinciones bien consolidadas, como el caso del PBAE, otras como la Producción más limpia y Ecoeficiencia se mantienen

incipientes. A la fecha, sólo cinco organizaciones cuentan con el Reconocimiento de Producción Limpia vigente, y para el caso del Reconocimiento de Ecoeficiencia son sólo dos organizaciones actualmente (MINAE, 2017).

También debe destacarse la creación del Premio Guayacán, orientado a reconocer el esfuerzo de toda persona física o jurídica que haya demostrado una contribución notable al mejoramiento ambiental en el país. El mismo puede ser dado en categorías diversas como gestión de los recursos naturales renovables, gestión energética o liderazgo ambiental. Este galardón fue entregado en 2016 a Christiana Figueres, por el mérito del liderazgo ambiental demostrado en las negociaciones de la COP21 en París (Presidencia de la República de Costa Rica, 2016).

Otro reconocimiento similar en este sentido es el Certificado en Sostenibilidad Turística (CST), iniciado en 1997. A partir de este se pretende promover el uso responsable de los recursos naturales y culturales, el mejoramiento de la calidad de vida de las comunidades locales y el éxito económico de los negocios turísticos. Esta certificación puede ser otorgada a centros de hospedaje, agencias operadoras de giras turísticas y a otras organizaciones asociadas al turismo como las rentadoras de autos.

Además, la evaluación de las mismas está a cargo del Comité Nacional de Acreditación, encabezado por el ICT, con representación del sector académico, privado y de organizaciones internacionales. Para el año 2016, un total de 242 centros de hospedaje y 83 agencias operadoras de giras turísticas contaban con esta certificación (CST, 2016). Además, en julio de 2017, el ICT inició un proceso de consulta pública para la modernización del sistema de certificación, bajo el nuevo nombre de CST 2.0.; sus resultados están aún por verse.

Además, este proceso también ha sido complementado por los Planes Generales de Desarrollo Turístico Sostenible, el primero redactado para el periodo 2002-2012 y el segundo para 2010-2016, los cuales han marcado la pauta con respecto a la dirección de la oferta turística del país. A esto se le suma la reciente publicación del Plan Nacional de la Gastronomía Sostenible y Saludable, que pretende promover la oferta en restaurantes de platillos preparados a partir de ingredientes nativos del país.

En general, es evidente que ambas estrategias han colaborado notablemente en la construcción de la imagen que ha posicionado a Costa Rica como líder mundial en turismo sostenible, lo que a su vez tiene sus resultados positivos en una actividad económica que aporta

importantes sumas a la economía del país. Sin embargo, también debe tomarse en cuenta que el desarrollo turístico no está exento de problemas, y en regiones como Guanacaste existen importantes conflictos socioambientales con respecto al uso de recursos, particularmente de agua, que ejerce esta actividad (Hernández & Picón, 2011; Canada, 2017). Así, este tema en especial debe ser abordado con cautela si se pretende que el crecimiento de la actividad turística ocurra de una forma sostenible e inclusiva.

En otro tema, en el país también se han realizado esfuerzos por promover la conciencia ambiental dentro de los planes de educación en los distintos niveles. La creación del Plan Maestro de Educación Ambiental para Costa Rica (1988) y la Oficina de Educación Ecológica del MEP (1993), luego reabierta como Oficina de Educación Ambiental (2000), son algunos de los hitos históricos sobre este tema (Guier, 2004). El reto de la Educación Ambiental fue replanteado en la Estrategia Nacional Ambiental de 2005, en la cual se menciona la necesidad de establecer programas de educación ambiental novedosos, además de alianzas estratégicas en este sentido.

Así, el MEP incluyó en los Planes de Desarrollo Educativo 2006-2010 y 2011-2014, la prioridad de "Promover el desarrollo sostenible y un estilo de vida

sano, seguro y saludable en las poblaciones estudiantiles". Además, en seguimiento a la Ley GIRS, se lanzó en 2011 el Programa Nacional de Educación en Gestión Integral de Residuos Sólidos. Ya en 2015, el MEP presentó el Programa Integral de Educación para el Desarrollo Sostenible y la Gestión Institucional Ambiental. En este se incluyen tanto los elementos correspondientes a un ProGAI, como la inclusión de la educación ambiental como un eje transversal para los planes de estudio de primaria y secundaria. Asimismo, la educación ambiental también ha sido incluida como un eje transversal dentro de la educación superior pública, en gran medida debido a los esfuerzos del CONARE (Salmerón, 2011).

Pese a estos esfuerzos, los alcances y el impacto de estos programas sobre la conciencia ambiental de los estudiantes no han sido investigados y es en gran medida desconocido, por lo que se considera que esta evaluación constituye un reto indiscutible para asegurar el desarrollo de la conciencia ambiental de quienes forman o formaron parte del sistema educativo nacional (Salmerón, 2011).

Otro ejemplo importante de esfuerzos nacionales orientados a la promoción de estilos de vida en procura de un uso sostenible de los recursos naturales, se encuentra en los

modelos de gobernanza compartida de las áreas de conservación. En general, existen al menos 258 experiencias de manejo participativo de las áreas de conservación en el país, y pese a las particularidades de cada una, todas comparten el objetivo común de involucrar a las comunidades cercanas en la gestión de las áreas protegidas, de modo que estas colaboren con su conservación y cuenten con la posibilidad de aprovechar racionalmente los recursos disponibles en las mismas (MAPCOBIO, 2017).

El caso del Parque Nacional Cahuita es particularmente emblemático, pues a partir de un ciclo de protestas ante el cobro de tarifas por la entrada desde el sector de Playa Blanca, en 1998 fue establecido un Comité de Co-manejo del parque entre el Estado y distintos actores comunales. A partir de eso, este Comité ha realizado acciones para mejorar la calidad de la atención turística que se ofrece en el parque y para velar por su preservación. Sin embargo, este proceso no ha estado exento de críticas tanto de parte de funcionarios del SINAC-MINAE como de la CGR; los primeros han denunciado los recursos que la institución dejaba de percibir al compartir los ingresos por entrada al parque con el comité y la segunda ha

cuestionado la legalidad de la figura establecida (MACPOBIO, 2017). Por tanto, en el 2016 fueron aprobados el Decreto Ejecutivo de Reconocimiento de los Modelos de Gobernanza en las Áreas Silvestres Protegidas de Costa Rica (N.º 39519- MINAE) y el Reglamento del Modelo de Gobernanza Compartida del Parque Nacional Cahuita (Nº 40110-MINAE). En el primer decreto se reconoce el derecho de sus habitantes a participar en el manejo de las áreas de conservación y se crea formalmente la figura de Gobernanza Compartida, y en el segundo se norma el caso específico de Cahuita.

Otro caso que resulta destacable es el del Parque Nacional Chirripó, pues en 2014 se puso en licitación la concesión para ofrecer algunos servicios básicos como alojamiento, alimentación y acarreo de equipajes en el parque. Esta licitación fue eventualmente ganada por el Consorcio Aguas Eternas, conformado por personas de las comunidades aledañas. Actualmente, los servicios mencionados son brindados por el Consorcio, lo que ahora permite que los guardaparques dediquen más tiempo a la conservación e investigación, y facilita el flujo de recursos hacia las comunidades vecinas (Soto, 2014).

Recuadro 3 Experiencia del Parque Nacional Chirripó

El Parque Nacional Chirripó (PNCH) pertenece al Área de Conservación La Amistad-Pacífico (ACLAP) y es popularmente conocido por albergar el punto más alto de Costa Rica, el cerro Chirripó (3.821 m.s.n.m) (Picado, 2015). La importancia del parque no se reduce a esta característica, ya que comprende diversos ecosistemas naturales ricos en fuentes de agua y biodiversidad; además, la belleza del paisaje y sus beneficios permiten que los visitantes puedan recrearse y hasta disfrutar de una vivencia espiritual (Torrealba & Carbonell, 2008). Asimismo, la protección de este sitio representa un valor económico para el país y las comunidades aledañas. En el 2002 el PNCH generó aproximadamente \$487.951, aportando local, regional y nacionalmente en servicios de turismo, acciones de conservación, cobro por ingreso, tour- operadores y agencias de viaje, entre otros (Torrealba & Carbonell, 2008).

Cabe destacar que, para garantizar la protección de estos ecosistemas y estos beneficios asociados, es necesario mantener ciertas condiciones dentro del parque como un número adecuado de visitantes por día y el control en el uso de la biodiversidad; una de las problemáticas que enfrenta este, y la mayoría de áreas protegidas en el país, es la práctica ilegal de actividades como la pesca, caza y recolección dentro del parque (Torrealba & Carbonell, 2008). Sin embargo, desde su creación en 1975 (Ley N° 5773) el PNCH no contaba con un Plan de Manejo adecuado, sino que basaba sus normativas en un plan de turismo; en junio de 2015 el Consejo Nacional de Áreas de Conservación aprobó el Plan General de Manejo del Parque Nacional Chirripó (Chan, 2015).

La elaboración de este documento se extendió a lo largo del 2014 y parte del 2015, contó con la participación de diferentes actores sociales de la comunidad, así como técnicos y académicos involucrados con el parque. El Plan establece las normativas de uso y el ordenamiento territorial dentro de este, definiendo por ejemplo las áreas en donde se puede o no desarrollar turismo y/o infraestructura (Chan, 2015). Sumado a ello, se contemplaron los lineamientos técnicos y de operación para la contratación de servicios no esenciales en el PNCH. Además, se incluyeron nuevas rutas de uso permitido como la de San Jerónimo, de San Pedro y la de Herradura (Picado, 2015).

También en el 2014 se consolidó el Consorcio Aguas Eternas, organización conformada por la Cámara de Turismo Rural Comunitario Chirripó, la Asociación de Desarrollo Integral de San Gerardo de Rivas y la Asociación de Guías Arrieros, Porteadores y Cocineros del Chirripó. Esta alianza permitió abaratar los costos de una excursión al Parque en un 62%, ya que el Consorcio establece que el albergue Crestones, localizado dentro del mismo, es administrado y mantenido por los habitantes de las comunidades de San Gerardo, San Jerónimo y Herradura, quienes se encargan de ofrecer servicios de alimentación, tienda, alquiler de equipo, hospedaje y traslado de equipaje a los turistas que visitan el PNCH (Lara, 2014).

Esta modalidad se dio por medio de una concesión otorgada a dicha organización, descentralizando la labor que hasta el momento se delegaba únicamente en los guarda parques. Este Consorcio logró hacerse de los servicios detallados en un cartel de licitación pública que incluyó elementos contenidos en la Ley de Biodiversidad y la Ley de Contratación Administrativa; este hito representa la primera vez que una comunidad asume un contrato estatal de conservación ambiental y proyección comunitaria, facilitando que los beneficios económicos se queden en la zona (Lara, 2014).

Otra iniciativa emblemática del parque es la “Carrera al Chirripó”, la cual también genera grandes beneficios a la comunidad. Este evento se realiza anualmente y atrae a cientos de personas de todo el país, generando ingresos importantes para la zona. Por ejemplo, en el año 2003 el SINAC se benefició, al tener una entrada de alrededor de 4 millones de colones por concepto de inscripciones en esta carrera; asimismo, los vecinos de la comunidad de San Gerardo se han visto beneficiados por la venta de alrededor de 2 millones de colones en comidas preparadas por la comunidad, esto independientemente de lo que se recibe en locales privados. Los ingresos generados por concepto de comidas son invertidos por la comunidad para reparar y construir la infraestructura comunitaria de San Gerardo (arreglos en el salón comunal, la iglesia y la delegación de policía) (Fürst, 2007).

Más recientemente, con el objetivo de brindar un mejor servicio a los visitantes nacionales e internacionales, el PNCH desarrolló un sistema de reservación en línea para la entrada al Parque. Esta modalidad facilita a los visitantes el proceso de apartar espacios en el PNCH y fue avalado por la Dirección Regional; esta fiscalizó el debido proceso para asegurar el funcionamiento adecuado del sistema informático y cumplimiento de todos los requerimientos. Este sistema se puso en vigencia el 15 de mayo del 2016 y opera por medio de la dirección electrónica www.sinac.go.cr.

Fuente: Elaboración propia. 2017

Continuando con el tema la promoción de estilos de vida acordes con la protección medioambiental, un avance importante en el país fue la reforma a la Ley de Conservación de Vida Silvestre, aprobada en 2012 por la vía de Iniciativa Popular. El aporte más notable de esta ley es sin duda que prohíbe la caza deportiva en el país (el primero en la región), pero, además, tipifica claramente una serie de delitos contra la vida silvestre, lo que contribuye a facilitar su protección. Además, asigna recursos al SINAC-MINAE y aumenta sus competencias para cumplir con este propósito (Presidencia de la República, 2017).

Por otro lado, al hablar sobre consumo con conciencia ambiental,

un tema que debe abordarse es el de los residuos sólidos, el cual empezó a atenderse integralmente desde inicios de la presente década (2010s). En ese sentido, en el informe GEO 2002 no se hace mención a ninguna política particular en este sentido. La atribución de su manejo corresponde históricamente a las municipalidades, las cuales, en el mejor de los casos, recogen periódicamente los residuos para llevarlos a rellenos sanitarios o a botaderos, mientras que en muchos sitios se asigna su disposición a discreción de los ciudadanos, quienes comúnmente la queman o la entierran. Sin embargo, un hito relevante en este sentido fue la elaboración y presentación del Plan de Residuos Sólidos (PRESOL), oficializado en el año 2007. Este fue

construido a partir de un proceso consultivo con más de 400 actores y definió 31 acciones estratégicas en el área. Además, se trata de una estrategia con un plazo máximo de 15 años, por lo que sus acciones debían ser completadas antes del año 2015 (CYMA, 2008).

Por medio de este plan, oficializado por decreto, se le confiere al MINSA la rectoría en el área de manejo de residuos sólidos, en acompañamiento del MINAE y el MAG. También se establece una Plataforma Consultiva con la colaboración de otros ministerios, instituciones autónomas y organizaciones de sociedad civil. A partir de esta se propone la Ley de la Gestión Integral de Residuos Sólidos (Ley GIRS), que fue aprobada finalmente en 2010 y que ratifica legalmente la rectoría del Ministerio de Salud. Esta ley, diseñada a partir de un proceso consultivo, viene a establecer directrices claras en el tema de la gestión de residuos sólidos, que anteriormente estaba escasamente regulado y en gran medida a merced de la gestión municipal. Fundamentalmente, desde la ley se exige un cambio de la concepción del concepto de "desecho" por el de "residuo", ya que alienta las acciones de revalorización, como el reciclaje y la reutilización, lo que a su vez exige la separación y la clasificación.

Siendo así, con base en lo dispuesto en la Ley GIRS se estableció el Plan Nacional para la Gestión Integral de Residuos 2016-2021 y luego de éste, la Estrategia Nacional de Separación, Recuperación y Valorización de Residuos (ENSRV) 2016-2021. A partir de este último, el más concreto de los dos, se plantea armonizar los sistemas de separación y recolección de residuos en el país, así como fortalecer el sector de recuperados de residuos valorizables. Además, de la Ley GIRS se han derivado un importante número de reglamentos técnicos con respecto al manejo y la disposición final de diferentes categorías de residuos, como los residuos médicos, electrónicos y peligrosos.

Desde el PRESOL y la Ley GIRS también se indica que cada cantón debe contar con un Plan Municipal para la Gestión Integral de Residuos, lo que a la fecha se ha cumplido en cerca de un 70% de los mismos. Además, el 15% de las municipalidades lo tiene en proceso de aprobación y el 13% en proceso de elaboración. Una mención especial merece la Municipalidad de Jiménez, pues es la única que hasta el momento ha establecido un plan de compostaje a nivel municipal, con el fin utilizar y valorar los residuos sólidos orgánicos y biodegradables, los cuales, según el cantón, pueden alcanzar hasta el 50% del volumen total de residuos (ProDUS-UCR, 2016).

Pese a que se han realizado esfuerzos por reducir la cantidad de residuos que llegan a los sitios de disposición final, la realidad es que los rellenos sanitarios y los vertederos siguen recibiendo la mayoría de los residuos generados en el país. Sin embargo, los escasos datos con los que se cuenta en este sentido son confusos, por ejemplo, no se cuenta con información sobre el volumen total de residuos producidos en el país, y la cifra sobre la cantidad de sitios de disposición final activos difiere si se consulta el sector municipal o al MINSA (ProDUS, 2016). Este modelo evidentemente no es sostenible y estos sitios son constantemente clausurados debido a que exceden su capacidad. Así, sólo en el periodo 2008-2016, fueron clausurados 3 rellenos sanitarios y 19 vertederos, debido en gran medida a las disposiciones del PRESOL (ProDUS, 2016). Actualmente, de acuerdo con el Observatorio Geográfico en Salud del MINSA, existen 24 vertederos y 8 rellenos activos (OGES, 2016).

El tema de la transformación térmica de residuos merece especial atención, pues en 2014 se emitió el Decreto Ejecutivo N°38500, de Moratoria Nacional de las actividades de transformación térmica de residuos sólidos ordinarios.

En este se parte del principio precautorio para postergar el uso de estas tecnologías, hasta tanto no se tenga certeza de que no genere en el

país impactos medioambientales y a la salud humana. No obstante, la prohibición permanente por medio de un Decreto Ejecutivo de una actividad es contraria a otros principios del Estado de Derecho y requiere una norma legal. Por esta razón, al año siguiente fue publicado por decreto Ejecutivo N°39136-S-MINAE del 01 de setiembre del 2015 denominado Reglamento sobre condiciones de operación y control de emisiones de instalaciones para coincineración de residuos sólidos ordinarios, en donde se establecen las condiciones para practicar dicha actividad. En general este reglamento tiene como objeto " *establecer requisitos de operación y límites máximos de emisión para las instalaciones de coincineración de residuos sólidos ordinarios y eliminar los impactos negativos a la salud de las personas y al ambiente. La coincineración debe ser la última opción, una vez cumplida la jerarquización en la gestión integral de residuos, establecida en el artículo 4 de la Ley N° 8839 del 24 de junio del 2010 Ley para la Gestión Integral de Residuos, publicada en La Gaceta N 135 del 13 de julio del 2010*".

Cabe señalar que este Decreto busca aminorar confusiones y contradicciones, pues la coincineración de residuos podría desestimular los mecanismos de revalorización que están siendo impulsados estatalmente, como el

reciclaje y la reutilización, además de que no exige a los usuarios una reducción en la generación de residuos, como lo establece la Ley GIRS. Aunado a esto, amplias investigaciones han demostrado que la utilización de esta tecnología podría ser de escasa utilidad para el país, pues la composición promedio de los residuos sólidos presenta baja capacidad energética y una alta humedad, lo que haría el proceso poco eficiente, además de que es posible que los volúmenes actualmente producidos sean insuficientes y las inversiones iniciales para establecer las plantas de transformación térmica sean demasiado onerosas (ProDUS-UCR, 2016). No obstante, a dos años de la entrada en vigencia del Decreto N°39136-S-MINAE no se han entrado en operación industrias de este sector.

Otros aspectos sobre calidad ambiental que deben abordarse en este capítulo versan sobre la contaminación visual, sonora y atmosférica. Con respecto a la primera de estas, la principal norma emitida hasta el momento sobre el tema es Reglamento para la prevención de la contaminación Visual (N° 35860). Este fue emitido en 2010, después de la resolución de la Sala Constitucional ante un Recurso de Amparo que señalaba las omisiones del Estado en el tema, sin embargo, el contenido del reglamento no es muy específico y se

limita a señalar que las vallas publicitarias y otras posibles fuentes de contaminación visual deben cumplir con el Plan Regulador de su cantón y con el Reglamento de los Derechos de Vía y Publicidad Exterior (N° 29253).

Sobre la contaminación sonora, de acuerdo con un informe emitido la Defensoría de los Habitantes, para el 2015 el MINSa había recibido más de 800 denuncias por contaminación por ruido y su capacidad de respuesta ante situación ha sido limitada (Defensoría de los Habitantes, 2015). No obstante, en el mismo año fueron aprobados los Decretos Ejecutivos N°39428-S, "Reglamento para el Control de la Contaminación por Ruido" y el N° 32692, "Procedimiento para la Medición de Ruido", y el MINSa profundizó acciones para reducir el problema, tales como la compra de sonómetros (para un efectivo monitoreo) y la emisión de una directriz para que se apliquen las normas señaladas en todas sus dependencias (Ávalos, 2015).

Acerca de la contaminación atmosférica, tanto la Ley General de Salud como el Reglamento sobre la inmisión de contaminantes atmosféricos (Decreto N° 30221-S) establecen las limitaciones y prohibiciones con respecto a la calidad del aire en el país, la cual se mide en términos de contaminantes como los óxidos de nitrógenos, los óxidos de azufre, el monóxido de

carbono y las partículas en el aire. La Universidad Nacional, en conjunto con el MINSA, el MOPT, el MINAE y la Municipalidad de San José, se ha dedicado a elaborar periódicamente estudios de calidad del aire en la GAM; el último de estos fue publicado en 2016 y si bien muestra niveles de contaminación inferiores a los que establece la norma nacional, los mismos superan lo establecido por la normativa de referencia establecida por la Organización Mundial de la Salud. Por tanto, el propio informe sugiere profundizar esfuerzos en la

medición constante de la calidad del aire, y tomar medidas que apunten a la reducción del tráfico vehicular en el casco urbano y a la mejora de la calidad de los combustibles utilizados (Laboratorio de Análisis Ambiental de la Universidad Nacional, 2016). Aunado a esto, para el año 2018, se prevé el lanzamiento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC), con el propósito de contar con un inventario detallado sobre la contaminación atmosférica generada en el país por las distintas actividades económicas.

Recuadro 4 La importancia de implementar un Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC) en Costa Rica

El Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC) “es un catálogo o registro de las emisiones o transferencias de contaminantes potencialmente dañinos al ambiente provenientes de una gran diversidad de fuentes” (OCDE, 1996, p. 15). En este registro se incluye, además, la información referente a las emisiones o transferencias al aire, agua y suelos, así como aquellos residuos transportados a los sitios de tratamiento y disposición (OCDE, 1996). El propósito de recopilar esta información es brindar información actualizada y continua, acerca de la carga contaminante que de otro modo sería difícil de obtener, que permita a la vez estimular los agentes sociales o económicos que reportan sus emisiones y transferencias de contaminantes a reducir su impacto negativo en el ambiente (OCDE, 1996).

Para el desarrollo e implementación del RETC se deben considerar las necesidades y particularidades de cada país, de manera que se convierta en un medio para que los gobiernos puedan rastrear la generación, emisión y destino de varios contaminantes, al mismo tiempo que establece metas ambientales nacionales a largo plazo para promover prácticas basadas en un desarrollo sostenible (OCDE, 1996).

Costa Rica ha suscrito convenios internacionales relacionados con protección del ambiente y reducción de sustancias contaminantes, entre ellos destacan: el Convenio de Basilea sobre el Control de los Movimientos Transfronterizos de Desechos Peligrosos y su Eliminación, Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes, Convenio de Rotterdam para la Aplicación de Procedimiento de Consentimiento Fundamentado Previo a Ciertos Plaguicidas y Productos Químicos Peligrosos, Objeto de Comercio Internacional, y el Convenio de Minamata sobre Mercurio (Ley N° 7438, 1994; Tratado Internacional N° 8538, 2006; Tratado Internacional N° 8705, 2009; Tratado Internacional N° 9391, 2016). Por ello, resulta imperioso trabajar en el fortalecimiento de herramientas institucionalizadas en Costa Rica para garantizar el cumplimiento de dichos convenios, generando insumos para la formulación e implementación de políticas públicas atinentes al control de emisiones y transferencia de contaminantes en el ambiente.

Asimismo, la existencia de un marco institucional costarricense responsable de atender temas sobre protección ambiental y salud pública, conformado por entidades como el Ministerio de Ambiente y Energía, Ministerio de Salud, Ministerio de Agricultura y Ganadería, Consejo de Salud Ocupacional y la Secretaría Técnica de Coordinación para la Gestión de Sustancias Químicas (MINAE, s.f.); representan una base institucional sólida que permitiría la implementación de un RETC en Costa Rica. No obstante, es necesario realizar un esfuerzo interinstitucional e intersectorial para abordar de manera coordinada y sistemática el proceso de ejecución de dicha herramienta en el país.

Importancia del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC) para Costa Rica

En primera instancia es preciso cuestionarse, ¿Por qué es importante analizar residuos o contaminantes en el ambiente? El Presidente de la Red de Análisis de la Calidad Ambiental en América Latina, el brasileño Renato Zanella, explica que los gobiernos deben ejercer control y seguimiento a las industrias del país para determinar si se están liberando algunos compuestos perjudiciales en el ambiente, para analizar dichos residuos y verificar en qué niveles de contaminación están (Zanella, 2017). Asimismo, es importante desde un punto de vista tecnológico, debido a la gran cantidad de empresas que están interesadas en saber que sus proveedores no están impactando el ambiente con la producción que realizan (Zanella, 2017). De esta manera, recopilar información sobre los contaminantes que producen las industrias a nivel nacional, además de brindar datos actualizados sobre el estado del ambiente, sería un insumo para la toma de decisiones tanto a nivel empresarial como político-institucional.

Algunas experiencias a nivel internacional permiten observar los beneficios obtenidos con la implementación del RETC, impactando de manera positiva a la población y los diferentes sectores de países como Chile y España, de los cuales se presentan sus principales logros:

Caso Chile

La aplicación de un sistema de ventanilla única, que funciona mediante un portal Web, los sujetos están obligados a reportar sus emisiones, residuos y/o transferencias de contaminantes, donde acceden a los Sistemas de Declaración de los Órganos Fiscalizadores para dar cumplimiento a la obligación de reporte de los establecimientos emisores o generadores (Serrano, 2014). Este sistema brinda una serie de beneficios a diferentes actores sociales, a saber:

Ministerio del Medio Ambiente:

Mejora la eficiencia en la captura de la información y los usuarios.

Normaliza las nomenclaturas y códigos de sustancias.

Permite generar indicadores de desempeño ambientales.

Facilita la elaboración de reportes ambientales y contribuye al cumplimiento de compromisos OCDE.

Órganos del Estado:

Disminuye los costos para la mantención de los sistemas sectoriales.

Mejora el acceso a información de calidad a los demás organismos del Estado.

Captura nueva información clave para los órganos del Estado.

Contribuye a mejorar la labor de fiscalización.

Industria:

- Concentra en un solo portal distintas obligaciones a reportar.
- Permite la comparación del comportamiento ambiental entre industrias similares.
- Centraliza los certificados de declaración de reportes en un solo sistema.
- Estimula a las industrias para reducir emisiones y adoptar mecanismos de producción limpia.

Sociedad Civil:

- Dispone de información de posibles riesgos a la salud de la población.
- Contribuye a una participación informada en la gestión ambiental.
- Dispone información para público experto.
- Dispone de información con propósitos educativos (Serrano, 2014, p. 12).

Caso España

Al igual que en Chile, el Registro Estatal de Emisiones y Fuentes Contaminantes (PRTR) de España permite realizar todo el proceso de forma digital, y la información recopilada es puesta a disposición del público y validada por las autoridades competentes, siempre y cuando los datos estén por encima de los umbrales de información pública (se mantienen confidenciales los datos personales) según el Reglamento Europeo 166/2006 (E-PRTR) y el Real Decreto 508/2007 (Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, 2014). A continuación, se presenta la información relevante que consultan los diferentes actores sociales mediante el PRTR en España:

Público en general:

- Inventario de complejos industriales.
- Datos por instalación.
- Información por sustancia contaminante (CO₂, dioxinas-furanos, metales pesados, SO_x, NO_x, PM).
- Datos por medio receptor.
- Documentos (Guías PRTR, BREF, legislación).

Industria:

- Tendencias y evolución con los años.
- Monitoreo/mejoras de su comportamiento ambiental.
- Consistencias con otros requisitos de información legales o propios.
- Desarrollo de guías sectoriales para la determinación de las emisiones (a nivel nacional/regional).

Autoridades competentes y otras autoridades públicas:

- Validación y revisión histórica de datos.
- Coherencia/consistencia con otros requisitos legales a nivel internacional/europeo/nacional (atmósfera, agua, suelo, residuos).
- Seguimiento del cumplimiento de permisos.
- Definición de criterios para políticas ambientales.
- Estudios/informes/comunicaciones/documentos para información o divulgación (congresos, seminarios, grupos de trabajo, etc.).

Como se observa en los casos revisados de Chile y España, la utilidad del RETC no gira en torno únicamente al sector industrial e institucional de ambos países, sino que favorece la participación e información de otros actores y sectores de la sociedad, favoreciendo principalmente los mecanismos de control y rendición de cuentas referentes a las emisiones y transferencias de contaminantes en el ambiente. Es importante destacar, además, las facilidades brindadas por medio de los sistemas de información Web en ambos países, los cuales brindan una amplia gama de posibilidades para generar información que apoye el proceso de toma de decisiones con respecto a temas de ambiente, energía y salud pública.

La importancia de disponer de un RETC en Costa Rica radica, principalmente, en que es una herramienta que recopila información del sector industrial del país para poner a disposición dichos datos a los diferentes sectores interesados en conocer los niveles de contaminación del agua, atmósfera, suelo y residuos transportados a los sitios de tratamiento y disposición, posibilitando un análisis y evaluación más precisa de las condiciones ambientales actuales. Además, cada país debe reconocer que la implementación de un RETC no es competencia exclusiva de las autoridades del Estado, sino que supone el involucramiento y participación de los ciudadanos, empresa privada y sociedad civil; siguiendo con el Principio 10 de la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo que indica lo siguiente:

El mejor modo de tratar las cuestiones ambientales es con la participación de todos los ciudadanos interesados, en el nivel que corresponda. En el plano nacional, toda persona deberá tener acceso adecuado a la información sobre el medio ambiente de que dispongan las autoridades públicas, incluida la información sobre los materiales y las actividades que encierran peligro en sus comunidades, así como la oportunidad de participar en los procesos de adopción de decisiones. Los Estados deberán facilitar y fomentar la sensibilización y la participación de la población poniendo la información a disposición de todos. Deberá proporcionarse acceso efectivo a los procedimientos judiciales y administrativos, entre éstos el resarcimiento de daños y los recursos pertinentes (Naciones Unidas, 1992, párr. 17).

De este modo, en términos generales los beneficios que se obtendrían al desarrollar un RETC implican, al mismo tiempo, dar respuesta a una serie de cuestiones de manera consistente y fundamentada:

¿Quién está generando emisiones o transferencias potencialmente dañinas para los diferentes medios ambientales?

¿Cuáles contaminantes están siendo emitidos o transferidos?

¿Cuánto se está emitiendo o transfiriendo a lo largo de un determinado período de tiempo?

¿A qué medio están siendo emitidos o transferidos estos contaminantes y cuánto de cada uno está llegando al agua, suelo y aire?

¿Cuál es la distribución geográfica de las emisiones o transferencias contaminantes? (OCDE, 1996, p. 15).

Los resultados generados a partir de la implementación de un RETC en Costa Rica permitirían “(...) establecer prioridades para reducir o hasta eliminar las emisiones de los contaminantes potencialmente más dañinos.” (OCDE, 1996, p. 15). Al mismo tiempo, “(...) pueden jugar un papel importante en la identificación de las empresas que serían candidatas prioritarias para la implantación de tecnologías de producción más limpias.” (OCDE, 1996, p. 16). De esta manera, el establecimiento del RETC ayudaría en la prevención de la contaminación y disminuiría la carga regulatoria del Estado al requerir una menor burocracia para monitorear y vigilar el cumplimiento de los controles de emisiones y transferencias de residuos contaminantes (OCDE, 1996, p. 16).

Estado de la situación en Costa Rica

Actualmente, el Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE), por medio de la Dirección de Gestión de Calidad Ambiental, realizó un diagnóstico de evaluación para la implementación de un RETC en Costa Rica. En éste se determinó un marco institucional base que consideró las competencias y capacidades organizacionales para llevar a cabo la implementación del RETC en el país, dando como resultado una estructura de coordinación intersectorial liderada por los siguientes ministerios:

Ministerio de Ambiente y Energía: De acuerdo con la ley constitutiva de este ministerio, le corresponde la formulación, planificación y ejecución de las políticas de recursos naturales y de protección ambiental del Gobierno de la República, así como el control y fiscalización de dichas políticas (MINAE, s.f.). Asimismo, la Dirección de Gestión de Calidad Ambiental (DIGECA) es la instancia encargada de la gestión de sustancias químicas a la que le corresponde validar las normas técnicas y regulaciones de calidad ambiental que tengan por finalidad evitar la contaminación del agua, aire y sueño (MINAE, s.f.).

Ministerio de Salud: Es el ente rector de la política nacional de salud pública, que a su vez le competen las condiciones ambientales que puedan poner en peligro la salud de las personas. De este modo, establece las políticas, regulaciones, normas técnicas y ejerce el control de productos peligrosos, plaguicidas, manejo de residuos y contaminación atmosférica (MINAE, s.f.).

Ministerio de Agricultura y Ganadería: Tiene a su cargo un órgano adscrito de carácter técnico denominado Servicio Fitosanitario del Estado (SFE), cuyas funciones se encuentran reguladas por la Ley N° 7664 de Protección Fitosanitaria, la cual vela por la comercialización de agroquímicos según regulaciones técnicas y jurídicas vigentes, buscando la protección de la salud humana y la biodiversidad (MINAE, s.f.). Asimismo, cuenta con una instancia denominada Ventanilla Única de Plaguicidas, que se encuentra en el SFE y está integrada por funcionarios del MAG, MINAE y Ministerio de Salud (MINAE, s.f.).

Por otra parte, el Gobierno de Costa Rica ha fijado una serie de objetivos nacionales que guiarán la implementación del RETC, así como también ha identificado el marco legal regulatorio que respalda la generación de reportes físicos por parte de los administrados sobre sustancias contaminantes presentes en agua, suelo o aire, lo cual brinda un soporte técnico y viabilidad legal para la ejecución de un RETC en el país. Aunado a esto, también se ha llevado a cabo un proceso de sensibilización y capacitación a las posibles instituciones que formaría parte del RETC en el país, tomando como referencia la experiencia en la implementación del RETC en Chile y como parte del proceso de adhesión a la Organización de Cooperación para el Desarrollo Económico (OCDE) (MINAE, s.f.).

Además, con miras a una futura implementación del RETC en Costa Rica, se analizó algunos sistemas nacionales e infraestructura informática que sirviera de parámetro de referencia para la creación de un ecosistema informático compatible con las diferentes plataformas existentes en la actualidad. Para este propósito se contempló el Sistema Nacional de Información sobre Gestión Integral de Residuos (SINIGIR) del Ministerio de Salud y el Sistema Nacional de Registro de Reportes Operacionales de Aguas Residuales (SIRROAR) también a cargo del Ministerio de Salud (MINAE, s.f.).

Finalmente, se determinó que existe una necesidad de migrar a la implementación de reportes electrónicos a través del uso de los sistemas de información SINIGIR y SIRROAR, sin dejar de lado el hecho de que el MINAE, como responsable de desarrollar el RETC según lo establece el Decreto Ejecutivo N° 37788 Reglamento General para la Clasificación y Manejo de Residuos Peligrosos, deberá contar con acceso a dichos sistemas de reporte –SINIGIR y SIRROAR– para obtener la información necesaria que permita la generación de estadísticas ambientales y crear las restricciones cuando sea necesario (MINAE, s.f.).

Pasos para la implementación del RETC en Costa Rica

Es importante definir, en aquellos casos donde se pretenda diseñar y ejecutar un RETC a nivel nacional, una serie de pasos o etapas para garantizar la efectividad al momento de su implementación. A continuación, se describen brevemente los elementos básicos⁴ que debe contener una propuesta de RETC para Costa Rica.

Paso 1: Definir los objetivos y metas del RETC.

Es preciso iniciar con una definición clara de lo que pretende lograr el RETC (OCDE, 1996), es decir, iniciar un proceso de planificación institucional que cuente con el apoyo político-institucional e involucre actores y sectores interesados en participar del diseño de la propuesta. La información generada a partir de este punto debe ser claramente entendida por todas las partes afectadas e interesadas, garantizando un proceso transparente (OCDE, 1996).

Paso 2: Selección de una lista de químicos para el RETC.

Se deben definir los términos relevantes para cualquier sistema RETC, por ejemplo, qué se entiende por “emisión”, “contaminante”, “transferencia” u otros conceptos (OCDE, 1996). La definición conceptual representa un aspecto importante para que la información sea entendida por todas las partes y usuarios del sistema. Además, las sustancias químicas aquí incluidas deben identificarse claramente, y es preferible que sea individuales y no agrupadas en categorías amplias basadas en la clase química, para que no existan dificultades al momento de realizar el registro (OCDE, 1996).

Paso 3. Manejo de la información del RETC.

La información del RETC debe ser precisa y clara para que los sujetos a reporte (industrias o empresas obligadas) entiendan exactamente qué datos deben presentar, sin que exista ninguna ambigüedad de la lista de químicos a reportar, los límites que provoquen el reporte de una sustancia química y las clasificaciones específicas de los sujetos que deben reportar. Es importante que se establezca, además, cómo serán tratados los aspectos de confidencialidad antes de experimentar o implementar el sistema de información (OCDE, 1996).

Paso 4. Difusión y utilización de los datos y resultados del RETC.

Es fundamental definir como proporcionar la información y los resultados del RETC a las partes interesadas y afectadas. Por tanto, dichas partes deben estar de acuerdo con la manera en que la información y los resultados serán accesibles, los cuales serán recolectados y depurados por entidades gubernamentales. La utilidad de los datos generados por el RETC tienen muchos usos potenciales, tanto para el sector privado como público, así como también organizaciones no gubernamentales y ciudadanos, para que conozcan los riesgos de las emisiones y transferencias (OCDE, 1996).

Paso 5. Formulación práctica de un sistema de información RETC.

El proceso para la formulación y puesta en marcha del sistema RETC debe ser transparente y lo más objetivo posible, de manera que sea acordado por las partes afectadas e interesadas como un mecanismo para el cumplimiento de las metas y objetivos propuestos inicialmente. Asimismo, se deben fortalecer las capacidades de manejo y administración de los datos del sistema para que permita la verificación de los datos alimentados y los resultados, así como la distribución geográfica de las emisiones y transferencias de contaminantes (OCDE, 1996).

Paso 6. Monitoreo, evaluación y perfeccionamiento del sistema RETC.

Se recomienda disponer de medidas para el monitoreo y la evaluación rutinaria de las operaciones cotidianas del RETC, en temas como el funcionamiento del sistema, la administración de los datos, los

⁴ Ver detalle en Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE). (1996). Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC). Una herramienta para la política ambiental y el desarrollo sostenible. Recuperado de https://www.oecd.org/env/ehs/pollutant-release-transfer-register/OECD-GD96-32_PRTR_GuidanceManual_Spanish.pdf

formatos de reporte, el diseño del sistema de información, o mejorar el acceso a los resultados (OCDE, 1996).

Consideraciones finales

El apoyo y compromiso político e institucional es fundamental para garantizar la viabilidad del sistema RETC en Costa Rica, en las fases de diseño, desarrollo, implementación y evaluación. Además, esta herramienta resulta apropiada para alcanzar los objetivos y metas ambientales para el desarrollo del país, con el fin de que pueda rendir los resultados ambientales esperados con respecto al costo-beneficio que implica su inversión (OCDE, 1996). Para éste propósito se pueden tomar en consideración experiencias internacionales exitosas que han logrado involucrar diferentes sectores y alternativas de solución para los fines que se pretenden con la aplicación del RETC.

En este sentido, asegurar la accesibilidad de los datos e información generada a partir de los reportes, así como la participación de los actores sociales interesados y afectados por el sistema RETC, es indispensable para que el sistema cuente con el compromiso e involucramiento de las partes. Además, el monitoreo y evaluación del RETC permite estimar los beneficios y costos estimados de los resultados, así como también permitiría corregir y detectar oportunidades de mejora del sistema para su perfeccionamiento y correcto funcionamiento.

Finalmente, el diagnóstico realizado por el MINAE ha permitido conocer los avances logrados para la implementación de un RETC en Costa Rica, siendo un tema estrictamente necesario para avanzar hacia la consecución de los objetivos ambientales propuestos en los planes y políticas públicas vigentes, así como para el cumplimiento con la normativa internacional en el marco del proceso de adhesión a la OCDE. Por lo tanto, si bien se han alcanzado algunos objetivos en cuanto al proceso de diseño del RETC de acuerdo con el marco institucional, legal e infraestructura informática actual; es preciso continuar avanzando en la implementación de un sistema para el registro de emisiones y transferencia de contaminantes al ambiente.

Fuente: DIGECA, 2017

Por otro lado, con respecto a la contaminación específica con mercurio, el país firmó en 2013 el Convenio de Minamata sobre el Mercurio, para fortalecer el control de esta sustancia a lo largo del ciclo de vida de los productos que la contienen. Esta sustancia, además, de ser una neurotoxina bioacumulable, es usada abundantemente en la minería artesanal y en artefactos de uso común como equipos médicos (MINAE, 2013). Dicho Convenio fue

aprobado mediante Ley N° 9391 y se está elaborando un inventario de residuos de mercurio en el ambiente, que se espera sea publicado en octubre de 2017.

Adicional a esto, el MINAE se ha abocado a realizar vigilancia e inspección en una serie de actividades para verificar la calidad ambiental de las mismas. No obstante, pese a que en sus informes anuales se encuentra información sobre estos resultados, se carece de

estadísticas continuas sobre estas. Algunas de las actividades observadas, y para las cuales se incluyen metas de monitoreo para el año 2017 son: instalación, operación y funcionamiento de las calderas, calidad del agua de las ASADAS, calidad del tratamiento de aguas residuales, entre otros (MINAE, 2016).

Tanto en las iniciativas donde el estado pretende imponer ejemplo en las prácticas ambientalmente responsables (como el ProGAI o las Compras Verdes), como en las que reconoce a quienes las practican (SIREA) el reto evidente es profundizar su alcance y lograr que cada vez sean acatadas por más instituciones u organizaciones. Debido a que la mayoría de estas son bastante recientes, es de esperar que el transcurrir del tiempo colabore con esta profundización. Con respecto, en el tema de los residuos sólidos, se ha robustecido el marco legal e institucional, con el propósito de fortalecer las iniciativas que apuntan a la revalorización de los mismos. No obstante, pese a los esfuerzos en el tema, una importante fracción (30%) de las municipalidades no cuenta con un plan de gestión integrada de los

residuos sólidos y los rellenos sanitarios, o los botaderos en los casos más críticos, siguen recibiendo la mayoría de los desechos producidos en el país. Por otro lado, sobre la reglamentación de distintos tipos de contaminación (sónica, atmosférica y visual, entre otros), si bien la definición de límites en este sentido es un importante avance, aún se carece de los mecanismos efectivos para la fiscalización de su cumplimiento.

Por último cabe señalar que cuando se está redactando este texto se encuentra en proceso de revisión la Estrategia Nacional para Sustituir el Consumo de este tipo de Plástico por Alternativas Renovables y Compostables. Esta a su vez forma parte del Plan Nacional de Gestión Integral de Residuos 2016-2021 proveyendo un esquema para la acción voluntaria de aquellas instituciones del sector público, privado y la sociedad civil que decidan registrar compromisos al 2020 en torno a cinco líneas estratégicas, su respectiva métrica de verificación, y así cumplir algunas tareas del Plan Nacional.

5. Sistemas de Producción Agrícola Sostenible y Agroecología

El sector agropecuario enfrenta actualmente una serie de retos para transformar su producción en una que sea más amigable con el ambiente. Los esfuerzos institucionales dirigidos en este sentido durante la última década han procurado la articulación de acciones para lograr este objetivo, mientras se procura al mismo tiempo aumentar la productividad del sector. Dentro de los desafíos más notables en este sentido, destaca la necesidad de darle un uso más eficiente a los recursos utilizados, particularmente en el consumo de agua y de insumos químicos (plaguicidas y fertilizantes). Así, pese a que existen algunos avances en esta materia, persisten rezagos que evitan que la producción agropecuaria en el país sea sostenible y a la vez competitiva.

A manera general, en el campo agrícola, uno de los logros más importantes es la realización del VI

Censo Nacional Agropecuario en 2015, en el cual se recabó información de 93.017 fincas de todo el país. Este hito resulta de especial importancia si se considera que el último de estos censos fue realizado en 1984; de este modo, contar con información completa y actualizada sobre la realidad de la producción agropecuaria en el país resulta indispensable para la adecuada planificación y ejecución de la política pública dirigida hacia el sector.

Dentro de los cambios institucionales más notables de los últimos años en esta área destaca la aprobación en el año 2012 de la Ley 9036, que transforma el Instituto de Desarrollo Agrario (IDA) en el Instituto de Desarrollo Rural (INDER). Así, este cambio le confiere a la institución mayores capacidades para utilizar un abordaje integral para responder a las problemáticas presentes en las

áreas rurales del país, basado en las características específicas de cada territorio.

Existen además otros instrumentos creados para guiar las políticas dirigidas a este sector, donde destaca por su relevancia la Política de Estado para el Sector Agroalimentario y el Desarrollo Rural Costarricense (2010-2021), que establece como su cuarto pilar la atención al cambio climático y la gestión agroambiental. En esta área, se incluyen como prioridades la

gestión del riesgo, la adaptación y mitigación del cambio climático, la conservación y el mejoramiento de la agrobiodiversidad, el fomento a la producción limpia y el manejo sostenible de tierras y otros recursos naturales, tales como el agua y la biodiversidad. Con base en esta Política de Estado también se han desarrollado los Planes Sectoriales de Desarrollo Agropecuario y Rural 2011-2014 y 2015-2018, que en un sentido amplio dan continuidad a los objetivos planteados en esta.

Cuadro N° 4 Políticas y Acciones Públicas Implementadas: Sistemas de Producción Agrícola Sostenible y Agroecología

Hitos de políticas y acciones	Creación	Tipo
Implementadas		
Creación del Centro Nacional Especializado en Agricultura Orgánica (CNEAO) del Instituto Nacional de Aprendizaje (INA)	1997	C2
Ley de Protección Fitosanitaria	1998	C1
Agenda Agroambiental “Conservar produciendo, producir conservando	2002	C4
Programa de Fomento de la Producción Agropecuaria Sostenible (PFPAS)	2004	C3
Ratificación del Convenio de Estocolmo sobre Compuestos Orgánicos Persistentes (2006)	2006	C1
Proyecto “Reduciendo el escurrimiento de plaguicidas al mar Caribe”	2007	C4
Ley de Desarrollo, Promoción y Fomento de la Actividad Agropecuaria Orgánica	2007	C1
Reglamento sobre el Registro, Uso y Control de Plaguicidas Sintéticos Formulados, Ingrediente Activo Grado Técnico, Coadyuvantes y Sustancias Afines de Uso Agrícola	2007	C1
Ratificación del Convenio de Rotterdam para la aplicación del Procedimiento de Consentimiento Fundamentado Previo para Plaguicidas	2009	C1

Hitos de políticas y acciones	Creación	Tipo
Reglamento para Quemadas Agrícolas Controladas	2009	C1
Guía Técnica para la Difusión de Tecnologías de producción Agropecuaria Sostenible	2010	C4
Transformación del Instituto de Desarrollo Agrario (IDA) en el Instituto de Desarrollo Rural (INDER)	2012	C2
Declaratoria de 75 cantones como Territorios Libres de Transgénicos	2012	C1
Prohibición de la importación de bromuro de metilo para uso agrícola	2013	C1
Políticas para el Sector Agropecuario y el Desarrollo de los Territorios Rurales 2015-2018.	2014	C3
Reglamento para el Control de Calidad de Plaguicidas microbiológicos de Uso Agrícola	2014	C1
VI Censo Nacional Agropecuario	2015	C4
Nuevo Reglamento sobre el Registro, Uso y Control de Plaguicidas Sintéticos Formulados, Ingrediente Activo Grado Técnico, Coadyuvantes y Sustancias Afines de Uso Agrícola	2017	C1
Prohibición del uso de productos que contengan bromacil	2017	C1
Declaratoria de 7 municipalidades libres del uso de herbicidas en áreas públicas y 6 municipalidades libres del uso de glifosato en áreas públicas.	2017	C1
En Proceso de Implementación		
Plataforma Nacional de Producción y Comercio responsable de Piña en Costa Rica	2010	C3
Política de Estado para el Sector Agroalimentario y el Desarrollo Rural Costarricense (2010-2021)	2010	C3
Sistema de Certificación Voluntaria en Buenas Prácticas Agrícolas	2012	C2
Estrategias de Reducción de Emisiones NAMAS (Sectores Café y Ganadería)	2013	C3
Política de Estado para el Desarrollo Rural Territorial Costarricense (PEDRT) (2015-2030)	2014	C3
Agenda Agroambiental 2015: Aprobado en el Consejo Nacional Ambiental.	2016	C3
Estrategia de Articulación Sectorial Agroambiental y de Cambio Climático	2017	C3

Al hacer un recuento de las políticas agrarias de los últimos 15 años, uno de los primeros pasos a nivel nacional para integrar la labor de las instituciones dedicadas al sector agropecuario con aquellas dedicadas al medio ambiente fue la Agenda Agroambiental “Conservar produciendo, producir conservando”, establecida tras un convenio establecido en 2002 entre el MAG, el MINAE y el Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE). Su principal objetivo fue el de fomentar acciones estratégicas dirigidas a una mejor gestión ambiental dentro de la producción agropecuaria, por medio de la coordinación entre las instituciones de ambos sectores.

Así, las acciones propuestas en la agenda iban dirigidas hacia ejes estratégicos como la planificación y ordenamiento territorial que logre satisfacer tanto las necesidades de producción como de conservación, así como al fomento a la diversificación de los sistemas productivos competitivos y sostenibles. Para esto, se establecieron comisiones territoriales e interinstitucionales que diseñaban sus acciones locales con respecto a las prioridades establecidas en la agenda. Este proyecto se discontinuó formalmente debido sobre todo a falta de recursos y voluntad política, pero dejó como legado un primer acercamiento entre

las instituciones públicas abocadas a la producción agropecuaria y a la protección del medio ambiente (Bonilla, 2016). En noviembre del 2016 en el seno del Consejo Nacional Ambiental se aprueba una Nueva Agenda Agroambiental cuyo objetivo es “*promover la interrelación entre las actividades productivas agropecuarias y la conservación y uso adecuado de los recursos naturales con un enfoque eco sistémico*”. La misma cuenta con diversos tipos de ejes tanto temáticos como transversales, a saber:

Tres Ejes Temáticos:

1. Manejo y Gestión de Paisajes productivos e inclusivos.
2. Aprovechamiento sostenible del Recurso Hídrico.
3. Gestión integral de los territorios marino costero

Tres Ejes Transversales:

1. Esquemas financiamiento
2. Mecanismos de articulación sectorial e intersectorial
3. Investigación aplicada.

Dicha Agenda está siendo alimentada por las acciones del sector agropecuario y ambiental a corto, mediano y largo plazo en forma conjunta por medio de la Secretaría de Planificación del Sector Agropecuario (SEPSA) y la Secretaría

de Planificación Sectorial de Ambiente (SEPLASA).

Más adelante, el Programa de Fomento de la Producción Agrícola Sostenible (PFPAS) fue diseñado y ejecutado con el propósito de que la intervención de los extensionistas del MAG contribuyera más sustancialmente a aumentar la sostenibilidad y la productividad de los productores nacionales. Este proyecto fue financiado por el BID y se extendió desde el año 2004 hasta el 2011. En este, se introdujeron novedosos mecanismos como el pago de Reconocimiento de Beneficios Ambientales (RBA) para reconocer la adopción de tecnologías con efecto ambiental positivo, además del desarrollo de Fincas Integrales Didácticas. Otras acciones notables fueron el establecimiento de beneficiados de café ecológicos, la instalación de biodigestores, la siembra de bancos forrajeros, además de una amplia gama de capacitaciones en diversos temas asociados a la producción sostenible. Además, el plan también incluyó la realización de estudios de competitividad que permitieron guiar las políticas del MAG. Al cierre del proyecto, se contabilizaron un total de 105 proyectos de producción sostenible como beneficiarios (Bonilla, 2016). Respecto a las RBA, su pago sigue siendo efectivo pese a que se finalizó el proyecto, y se asigna a productores orgánicos (33%) y a

grupos de productores con proyectos de agricultura sostenible (77%) (MAG, 2011).

Con respecto al uso de plaguicidas en el sector agropecuario, tema de crucial importancia debido a los altos volúmenes utilizados en el país, el informe emitido por la Contraloría General de la República (2004) constituye un hito notable en la materia, pues señaló con pertinencia las debilidades institucionales presentes en este sentido. En este se afirma que no había una política nacional clara que apunte a disminuir el elevado uso de estas sustancias y que tampoco existía un reglamento técnico dirigido a regular el registro, uso y control de estas sustancias. Incluso, se señala que desde el MAG se intentó flexibilizar, por medio de decretos, la normativa para el uso de estas sustancias, al margen de las consideraciones del MINSA y el MINAE. Sobre la relevancia del impacto de plaguicidas en el ambiente costarricense revítese el Capítulo III.

Así, en concordancia con las recomendaciones de la Contraloría, se constituyó en 2006 la Secretaría Técnica de Coordinación para la Gestión de Sustancias Químicas y consecuentemente durante el año 2007 fue aprobado el Reglamento para el Registro, Uso y Control de Plaguicidas de Uso Agrícola (Decreto Ejecutivo N°33496). A partir de este, se

establecen controles más estrictos para el registro de estas sustancias, que incluyen las respectivas evaluaciones toxicológicas y ecotoxicológicas por parte del Ministerio de Salud y el Ministerio de Ambiente.

Este reglamento fue actualizado en 2017, y se incluyeron procedimientos especiales para facilitar el registro de ingredientes activos, o más precisamente, de Ingrediente Activo Grado Técnico (IAGT). En este punto debe hacerse la distinción entre el IAGT y los plaguicidas formulados. El IAGT constituye únicamente la molécula que tiene la acción plaguicida, mientras que el segundo es el que se aplica en campo y contiene tanto al IAGT como otras sustancias que favorecen su efectividad y estabilidad.

Así, esta actualización responde a la demanda de algunas cámaras del sector agropecuario y al Colegio de Agrónomos, debido a la presencia de una larga lista de ingredientes activos que no han sido registrados por la cantidad y complejidad de los trámites asociados. Además, desde este sector se argumenta que una de las razones por las que el uso de plaguicidas es tan alto en el país, es la falta de registro de nuevas sustancias y el consecuente uso de sustancias menos efectivas. De acuerdo con los firmantes del decreto, al simplificar los trámites para la inscripción de IAGT, se

permitiría facilitar el registro y uso de plaguicidas más modernos, que exigen menores volúmenes de aplicación y pueden ocasionar menos daños a nivel ecológico.

Sin embargo, persiste el debate planteado por el sector ecologista y los productores orgánicos, quienes cuestionan tanto la conveniencia de disminuir las regulaciones para el registro de estas sustancias, como la posibilidad de que la entrada de nuevos plaguicidas al país efectivamente provoque la disminución de su uso. Existe aún un elevado número de expedientes a la espera de aprobación (sólo en 2015, se contabilizaron 351 expedientes) (Gutiérrez, 2015). Por lo tanto, no es posible llegar a conclusiones generales acerca de las afirmaciones de que estos plaguicidas son realmente más efectivos o tienen menor toxicidad, por lo que es necesario que el análisis se efectúe caso por caso.

Además, en el contexto de la aprobación de la reforma a este reglamento, desde el sector ecologista y los gobiernos locales se ha desplegado una estrategia para la prohibición del uso de herbicidas en áreas públicas (Villalobos, 2017). Esta puede interpretarse sobre todo como una herramienta para concientizar a la población sobre el indiscriminado uso de estas sustancias en el país y sus potenciales efectos sobre la salud

humana. Así, para agosto de 2017, siete municipalidades se han declarado libres de todo tipo de herbicidas en área públicas y seis lo han hecho exclusivamente para el uso del glifosato, el herbicida más comúnmente usado en el país.

Por otra parte, debido a la ratificación del Convenio de Estocolmo sobre Compuestos Orgánicos Persistentes (2006), en el país se prohibió gradualmente la importación y el uso de un gran número de plaguicidas que por sus características químicas significan una amenaza para la salud humana y de los ecosistemas. Dentro de los plaguicidas ahora vedados destacan el DDT, mirex, aldrina, clordano, hexaclorobenceno, y endosulfán. Este último fue ampliamente utilizado antes de su prohibición para el control de la broca del café (*Hypothenemushampeii*) (MINAE, 2015).

Además, en seguimiento a lo establecido por el Protocolo de Montreal (1990) y su Enmienda de Copenhague (1992), en 2013 el país prohibió la importación para uso agrícola del bromuro de metilo. Para lograr esto fue necesario un esfuerzo activo durante cerca de 10 años de parte de las instituciones de extensión agrícola, con apoyo del PNUD, para promover alternativas al uso de esta sustancia, tales como el control biológico y el manejo integrado del

cultivo. Este paso es importante pues el bromuro de metilo tiene un alto potencial de agotamiento de la capa de ozono y era utilizado ampliamente como fumigante en varios cultivos, particularmente en melón (MINAE, 2014).

Otro paso importante con respecto al uso y registro de plaguicidas en el país fue la aprobación del Convenio de Rotterdam para la Aplicación del Procedimiento de Consentimiento Fundamentado Previo al uso de plaguicidas y otras sustancias químicas, ratificado mediante la Ley N° 8705. Esta es una herramienta que se basa en la cooperación de las partes para el comercio internacional de sustancias químicas peligrosas, como es el caso de ciertos plaguicidas. A partir de esta, se procura que los países involucrados cuenten con suficiente información y asistencia técnica para tomar las medidas de manejo necesarias ante la importación o exportación de sustancias de este tipo.

Dentro del área de detección y control de plaguicidas se debe destacar la labor del Instituto Regional de Estudios en Sustancias Tóxicas de la Universidad Nacional (IRET-UNA) y del Centro de Investigación en Contaminación Ambiental de la Universidad de Costa Rica (CICA-UCR), pues ambas instituciones se han abocado profesionalmente al monitoreo de la presencia de

plaguicidas y otras sustancias tóxicas en el ambiente. En particular, las investigaciones del IRET-UNA han permitido llamar la atención sobre la presencia de plaguicidas en cuerpos de agua (algunos para el consumo humano), en animales silvestres como los perezosos de dos y tres dedos, e incluso en niños de los cantones de Matina y Talamanca. Aunado a esto, ambas instituciones trabajan activamente para fomentar el uso responsable de estas sustancias y disminuir al máximo sus efectos negativos sobre la salud humana y del ambiente.

Otro esfuerzo importante en esta área fue el proyecto “Reduciendo el escurrimiento de plaguicidas al mar Caribe” (REPCar), el cual fue realizado en Nicaragua, Costa Rica y Colombia con financiamiento por el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA). En Costa Rica el proyecto se extendió desde 2007 hasta 2011 y se basó en tres ejes principales. En primera instancia, se hicieron labores de monitoreo de residuos de plaguicidas en las cuencas y en los mares con el apoyo del CICA y el CIMAR. Además, se realizaron proyectos demostrativos de tecnologías dirigidas a reducir el uso de plaguicidas tanto en el cultivo de piña como en el de banano, en colaboración con PROGAGRIN y BANACOL para el primero y CORBANA para el segundo. Por último, el tercer eje fue de

Capacitación y concienciación, en el que se transmitían los conceptos de Buenas Prácticas Agrícolas y Manejo Integrado de Plagas a los productores ubicados fundamentalmente en la provincia de Limón y el cantón de Sarapiquí (REPCar, 2011).

En ese sentido, en Costa Rica ya existen sistemas de certificación privados para garantizar que los productores estén cumpliendo adecuadamente con las denominadas Buenas Prácticas Agrícolas (BPA). Como parte de las BPA, se incluyen prácticas como el uso de plaguicidas adecuados para el cultivo y la plaga en cuestión, la dosificación y aplicación correcta de los mismos, así como la adecuada disposición de los residuos correspondientes. Las certificaciones más comúnmente utilizadas son GlobalGap y Rainforest Alliance Certified; ambas exigen el cumplimiento de estándares internacionales en la materia y la mayoría de productores con estos certificados se dedican principalmente a la exportación. Aunque no existe legislación nacional que obligue a los productores a apearse a este tipo de certificaciones, la mayoría de mercados europeos sí las exigen, por lo que los exportadores deben acatarlos.

Sin embargo, a partir del año 2012 el Servicio Fitosanitario del Estado

introdujo el proyecto piloto para el Sistema de Certificación Voluntario en Buenas Prácticas Agrícolas para Productos Frescos de Consumo Nacional (SFE-MAG, 2012). De hecho, esta iniciativa surgió a partir del proyecto REPCar. Sin embargo, para el año 2017, este aún se mantiene en una fase de proyecto piloto, a la espera de consolidarse como una alternativa que vele por la expansión de este tipo de prácticas en la producción agropecuaria para el mercado nacional.

Por otro lado, el caso específico del monocultivo de piña llama particularmente la atención, pues su área ha aumentado notablemente en los últimos años, y con esto ha crecido también la conflictividad asociada a los impactos sociales y ecológicos de dicha actividad. El Estado costarricense ha tenido un papel notable en promover este aumento y ha generado una serie de iniciativas para favorecer esta actividad, tales como la exención de impuestos para los monocultivos de exportación y la promoción de créditos dirigidos al sector. Además, desde el sector ecologista y el académico se ha planteado que existen “ausencias selectivas del Estado”, en donde este no ejerce una regulación y fiscalización pertinente de la producción piñera, lo que a su vez ha dado paso a una gran cantidad de denuncias por la violación de estas empresas a la

normativa ambiental y laboral (Obando, 2017).

A nivel local, los conflictos asociados al monocultivo de piña han ocasionado importantes movilizaciones en comunidades a lo largo de las zonas de producción piñera. Estas incluso han llevado a que, en distintos momentos, las municipalidades de Pococí (2012), Guácimo (2014) y Los Chiles (2016) hayan declarado una moratoria a la expansión del mismo en sus cantones. Empero, los tres acuerdos han quedado sin efecto por decisión de la Sala Constitucional, ante las acciones de inconstitucionalidad interpuestas por la Cámara Nacional de Productores y Exportadores de Piña (CANAPEP). Esta situación, y otras que se mencionarán más adelante, han dado lugar a un importante debate sobre la figura de la moratoria municipal como herramienta legítima para que las municipalidades defiendan el derecho de su población al acceso a un ambiente sano, lo que al menos en estos tres casos no fue reconocido (Barquero-Mata, 2016).

Así, debido a las evidentes problemáticas derivadas de esta situación, se lanzó en 2010 el “Manual de Buenas Prácticas Agrícolas para la producción de piña en Costa Rica”, de acatamiento obligatorio para los productores (Bach, 2011). Sin embargo, los mecanismos de control

son débiles, lo que ha limitado la efectiva aplicación de las prácticas señaladas. En este contexto se creó, en 2011, la “Plataforma nacional de producción y comercio responsable de piña” (PNP), liderada por el MAG y el MINAE con el apoyo del PNUD, la cual tiene por objetivo promover el diálogo entre los distintos sectores asociados a esta actividad para “mejorar la competitividad del país, el desempeño productivo, la relación con las comunidades, los trabajadores y el medio ambiente, a lo largo de la agro-cadena piñera, abarcando desde el cultivo hasta el consumidor final” (PNP, 2017). Empero, debe señalarse que el alcance de esta propuesta también ha sido limitado, pues por un lado la CANAPEP (que concentra el 5% de los productores y 85% de la producción) ha decidido abandonar la plataforma, mientras que otros sectores reclaman una convocatoria insatisfactoria y exclusiva (Bonilla, 2016; Obando, 2017). Por tanto, permanece la tensión entre el sector piñero, el gobierno y las comunidades que sufren los impactos ambientales y en la salud humana derivados de esta actividad.

En este punto, es importante subrayar el papel que ha cumplido el Tribunal Ambiental Administrativo (TAA) en esta coyuntura, al recibir y tramitar denuncias con respecto a los perjuicios ambientales ocasionados por la producción piñera en el país.

Por ejemplo, solo en el año 2009, este Tribunal intervino en 25 piñeras por denuncias relacionadas a los impactos ecológicos de las mismas. Además, sólo en el período 2010-2012 en la Región Huetar Norte, se realizaron 8 cierres temporales o permanentes de piñeras debido al incumplimiento de la legislación ambiental (Obando, 2017). Así, el TAA se ha convertido en una vía de la ciudadanía para resolver una amplia diversidad de conflictos, dentro de los cuales se encuentran algunos derivados de la producción piñera. No obstante, de acuerdo con su normativa, el TAA cuenta con un año para resolver las denuncias después de que han sido planteadas, pero las limitaciones de personal y el alto volumen de denuncias generalmente tienden a alargar los tiempos de espera para los denunciantes.

Además, en medio de un momento de tensión política por la posible apertura de una piñera en las cercanías del Humedal Térraba-Sierpe (con los consecuentes impactos ecológicos potenciales), fue aprobado en el mes de mayo de 2017, un decreto ejecutivo que prohíbe el uso del herbicida bromacil, previamente autorizado y ampliamente utilizado para el cultivo de piña y de cítricos. Esta es una de las sustancias que se ha detectado en agua para el consumo humano, lo que se debe sobre todo a la facilidad con la que se lixivia y a su alta

persistencia (o difícil degradación) y, por tanto, su prohibición representa un avance en la disminución de los impactos provocados por esta actividad.

Sin embargo, persiste la preocupación en diversos sectores debido al uso de otras sustancias en la producción piñera, como el caso del herbicida paraquat, actualmente prohibido en Europa por sus potenciales efectos sobre la salud humana. En este punto debe señalarse que en el 2007 se publicó el Decreto Ejecutivo N° 34139, con el propósito de restringir severamente el uso de este plaguicida en el país. Sin embargo, a la fecha, sigue siendo uno de los plaguicidas de mayor utilización en Costa Rica.

Así, debe decirse que el tema de la producción de piña en el país ha sido especialmente conflictivo durante la última década y las respuestas estatales han sido insatisfactorias para los sectores afectados por la misma.

Por otro lado, el control biológico constituye una alternativa ante el uso unilateral de plaguicidas, y consiste en la cría y utilización intencional de organismos vivos que actúan como enemigos naturales de las plagas comunes en los cultivos. Actualmente el MAG cuenta con un Programa de Control Biológico, abocado a la investigación y difusión de prácticas de esta índole. Un caso notable de

esta práctica fue la liberación en 2013 de más de 52 mil individuos controladores biológicos, en particular, del ácaro *Amblyseius swirkii* y del chinche *Orius insidiosus*, los cuales son ambos enemigos naturales para el control de *Trips palmi*, plaga cuarentenaria que afecta una amplia variedad de cultivos, como la fresa, el tomate, la papa, la sandía y el melón (SFE, 2013).

Otras instituciones públicas como el Centro de Investigaciones Agronómicas de la Universidad de Costa Rica (CIA-UCR) y el Centro Nacional Especializado en Agricultura Orgánica del Instituto Nacional de Aprendizaje (CNEAO-INA), también trabajan en este sentido, así como un creciente número de instituciones privadas. Otro caso que debe destacarse es el de la Liga Agrícola Industrial de la Caña de Azúcar (LAICA) y su respectiva Dirección de Investigación y Extensión de la Caña de Azúcar (DIECA). LAICA es un ente público no estatal que aglutina a los productores de caña del país, y desde DIECA se ha impulsado la investigación y producción de controladores biológicos para las plagas comunes en el cultivo. Así, desde 1984 se han reproducido en sus laboratorios más de 800 millones de adultos de la avispa parasitoide *Cotesia flavipes* y más de 500 000 kg de los hongos entomopatógenos *Metarhiziumanisopliae*, *Beauveria bassiana* y

Lecanicilliumlecanii (Salazar et al, 2016).

También debe señalarse como un avance en este tema la aprobación del Reglamento para el control de calidad de plaguicidas microbiológicos de uso agrícola (N° 38072), el cual establece un control de calidad adecuado para los controladores biológicos en presentaciones comerciales. No obstante, para la mayoría de cultivos del país, la práctica del control biológico en el país aún es incipiente, no existe mucha información disponible (particularmente desde el nivel estatal) y esta no ha sido ampliamente adoptada por los productores. Esto último se evidencia principalmente a través de la persistencia del elevado uso de plaguicidas sintéticos en la agricultura nacional, los cuales generalmente son poco compatibles con las alternativas de control biológico.

Con respecto a la promoción de la agricultura orgánica en el país, en 2007 se aprobó la Ley de Desarrollo, Promoción y Fomento de la Actividad Agropecuaria Orgánica (N° 8591), por medio de la cual se pretende establecer una institucionalidad robusta que garantice el acceso a incentivos, mercados e información para los productores orgánicos, además de que se estableció el sistema de Acreditación y Certificación en Agricultura Orgánica

(ARAO) (IBS Soluciones Verdes, 2013). De acuerdo con la ley, la ejecución de la misma está fundamentalmente a cargo del Dirección Superior de Operaciones Regionales y Extensión Agropecuaria (DSOREA) y el Programa Nacional de Agricultura Orgánica (PNAO), ambas dependencias del MAG. Así, durante el 2014 se dio apoyo técnico y financiero (este último por medio de la figura de RBA) a cerca de 1500 productores orgánicos en el país (MAG, 2014).

Sin embargo, un balance general del cumplimiento de la ley realizado en 2013, señaló que el alcance y el impacto del cumplimiento de la misma era escaso en la mayoría de temas, debido sobre todo a una falta de articulación entre las instituciones, y la inexistencia de un ente director concebido en la ley como el Departamento de Fomento a la Producción Agropecuaria Orgánica. Así, aunque existen avances en temas como el RBA, las certificaciones y la exención de impuestos, otras actividades incluidas en la ley como la promoción del consumo de productos orgánicos, la capacitación para dar valor agregado a los productos o el establecimiento de un seguro para cosechas, cuentan con un avance aun limitado (IBS Soluciones Verdes, 2013). Uno de los temas más críticos en este sentido son los espacios de comercialización, y aunque desde el Estado no ha

promovido ninguna propuesta formal en este sentido, actualmente existen espacios surgidos de iniciativas privadas con este propósito como la Feria Orgánica El Trueque, realizada en Paso Ancho, y la Feria Verde, en Barrio Aranjuez.

También existen productores orgánicos que critican el sistema de certificaciones orgánicas, pues mientras estas suelen ser costosas y complicadas de obtener, a los productores convencionales no se les exige una certificación análoga. Sin embargo, también existen evidencias de que este sistema de certificación puede tener sus beneficios, pues en 2011 la Unión Europea le concedió a Costa Rica un periodo ilimitado como País Tercero del Consejo Regulador para Agricultura Orgánica, categoría que reconoce la calidad de las certificaciones en este sentido y les permite a los productores orgánicos certificados la exportación de este tipo de productos hacia Europa (MAG, 2014).

En este tema se debe rescatar también la labor realizada por el Centro Nacional Especializado en Agricultura Orgánica (CNEAO) del Instituto Nacional de Aprendizaje (INA), ubicado en La Chinchilla de Cartago. Creado en 1997, este centro realiza un esfuerzo activo en la promoción de la agricultura orgánica en el país y en la transferencia en técnicas de agricultura orgánica

hacia los productores nacionales. Además, en 2016 se inauguró el “Programa de Técnico Especializado en Agricultura Orgánica”, el cual contribuye notablemente a la consolidación de profesionales en esta área (Araya et al., 2015).

Para el 2016, Costa Rica cuenta con 7.907 ha certificadas de producción orgánica (menos del 3% del territorio cultivado en el país), una cifra muy similar a la del año 2014 (7.850 ha) y menor con respecto a la de 2015 (11.050 ha) (SFE, 2016).

En otra área, como parte de los esfuerzos del sector agropecuario para reducir la emisión de gases de efecto invernadero y en el marco de la Estrategia Nacional de Cambio Climática, en el país se han implementado estrategias de “Acciones de Mitigación Apropriadas a Nivel Nacional” (o NAMA por sus siglas en inglés) tanto en el cultivo de café y caña como en la producción ganadera. Para el caso del café, el proyecto se inició en 2013 con la cooperación del MAG, el MINAE y el Instituto del Café, y actualmente cuenta con el apoyo técnico y financiero de la Agencia de Cooperación Internacional de Alemania (GIZ). Para esto, se han propuesto tres acciones básicas para la reducción de emisiones en la producción cafetalera, a saber, el uso más eficiente de los fertilizantes nitrogenados, uso eficiente del agua y

la energía en el procesamiento del grano y el fomento al desarrollo de sistemas agroforestales. Así, se pretende capacitar en estos temas a todos los actores a lo largo de la cadena de valor de café, desde productores hasta exportadores (NAMA Café de Costa Rica, s.f.).

Con respecto a las estrategias NAMA aplicadas a la producción ganadera, estas dieron inicio en 2013 con apoyo del MAG y el MINAE e incluyen prácticas como la aplicación de sistemas silvopastoriles, el uso de bancos forrajeros, ensilajes y un manejo integrado de los pastos. En este caso la institucionalidad ha dado un paso más allá, y se ha planteado una Estrategia de Desarrollo Ganadero Bajo en Carbono (EDGBC), la cual incorpora las propuestas del NAMA, junto con otras tendientes a aumentar la productividad en el sector. Esta fue presentada en 2015 para un plazo de 20 años, por lo que sus resultados aún están por verse. Las expectativas de la propuesta implican un sector ganadero más productivo y con un menor impacto ambiental, pero la velocidad y profundidad con la que se adopten estas prácticas dependerá tanto de la disposición de los productores como de las barreras que encuentren para integrarlas en su sistema de producción (MAG, 2015).

Otro hito importante en aras de la sostenibilidad de la producción

agropecuaria fue la emisión en 2009 del Reglamento para Quemadas Agrícolas Controladas (N° 35368). Esta actividad es utilizada regularmente, sobre todo en el cultivo de caña de azúcar, para limpiar terrenos y facilitar cosechas. Sin embargo, puede tener efectos negativos como la emisión de gases a la atmósfera, la degradación de la microbiología del suelo y el riesgo del escape del fuego hacia zonas no deseadas. En este reglamento se establece un mayor control de la actividad y se exige la aprobación del MAG antes de realizar la respectiva quema. Además, se establecen lineamientos como la obligatoriedad de contar con rondas cortafuegos alrededor del sitio, la imposibilidad de realizar estas en días ventosos o la prohibición de quemadas en sitios cercanos a los manantiales de agua. Sin embargo, pese a los alcances de este reglamento, difícilmente se pueda, por medio de este, disminuir las emisiones de gases o la degradación de suelos derivadas de esta actividad.

En cuanto al ingreso de cultivos transgénicos en el país, el tema ha sido particularmente polémico durante los últimos años, particularmente desde el año 2012. Si bien desde 1991 se han realizado experimentos con materiales transgénicos de piña, arroz, maíz, banano, algodón, tiquisque y soya, una solicitud realizada en 2012 para la siembra de maíz transgénico en

Guanacaste despertó una ola de movilización social que acabó con 75 cantones declarados como territorios libres de transgénicos, lo cual equivale al 92% de los cantones del país (Pacheco & García, 2014). Así, en este tema también se hizo vigente la importancia de la herramienta de la moratoria como mecanismo de los gobiernos locales para proteger el derecho a un ambiente sano de sus habitantes, y en este caso, a diferencia de la moratoria contra la expansión piñera, se ha respetado la decisión municipal (Barquero-Mata, 2016).

Actualmente, la aprobación para el ingreso de estos cultivos debe de atravesar la Comisión Técnica Nacional de Bioseguridad. Esta tuvo un revés importante en 2014, cuando la Sala Constitucional falló a favor de una acción de inconstitucionalidad que impugnaba la confidencialidad de los trámites realizados en dicha comisión, establecida en la Ley de Protección Fitosanitaria. El fallo detuvo el otorgamiento de permisos momentáneamente, pero eventualmente la prohibición se levantó después de que el reglamento para estos trámites se ajustará a lo establecido en el Protocolo de Cartagena; aún persiste una notable dificultad para que los ciudadanos obtengan información sobre los expedientes en trámite (Pomareda, 2014). Pese a la polémica alrededor de este tema, Costa Rica

cuenta actualmente con cerca de 200 hectáreas de cultivos transgénicos, dedicadas a la investigación y a la exportación de semilla, y no a la producción de alimentos (ISAAA, 2016).

A modo de balance general, se plantea que la última década ha sido testigo de un esfuerzo activo de parte de las instituciones estatales para disminuir los impactos ambientales del sector agrícola, de modo que esto no implique una amenaza sino un incentivo para su productividad. Las iniciativas en este sentido, como el Reconocimiento de Beneficios Ambientales o las estrategias NAMA, han tenido especial acogida dentro de los sectores correspondientes, debido tanto a su pertinencia como efectividad. Sin embargo, si se quiere transformar la agricultura del país hacia una que sea más ecológica, se presenta la necesidad de continuar los esfuerzos, y profundizar los mismos, en tareas como la reducción en el uso de los plaguicidas y el aumento del uso de las Buenas Prácticas Agrícolas, el Manejo Integrado de Plagas y el Control Biológico. También, aunque el apoyo hacia la agricultura orgánica ha existido durante los últimos años, el sector exige tanto la expansión de los proyectos actuales de financiamiento y capacitación, como la participación del Estado en otras áreas como la facilitación de canales de comercialización. Aunado a esto, se han retomado esfuerzos para la

planificación estratégica del uso del territorio agrícola a través de la PEDRT, lo cual también es indispensable desde una perspectiva de agricultura ecológica.

Sin duda alguna, uno de los retos centrales en este tema es el control de la expansión del monocultivo de piña en el país, en el que los esfuerzos estatales se han quedado cortos para reducir su conflictividad. Este tema

debe ser repensado seriamente si se espera que el país consolide una producción agrícola sostenible y ecológica. Además, el reto planteado por la divergencia de opiniones con respecto a los cultivos transgénicos es un tema que merecerá especial atención durante los próximos años, y que exige por tanto un abordaje que procure integrar a los distintos sectores involucrados.

6. Bosques y Producción Forestal Sostenible

El Informe GEO Costa Rica 2002 apuntaba que una de las políticas ambientales diseñada e implementada a mediados de la década de los noventa con mayor consistencia era la relacionada con bosques, propiamente inspirada en un enfoque de múltiples propósitos; es decir basada en: la conservación de los ecosistemas, la prestación de servicios ambientales, la utilización de bosque para fines productivos y el estímulo de atracción de actividades de servicios asociadas como el turismo y el ecoturismo.

La piedra angular de esta política o conjunto de políticas para el período comprendido entre finales de la década mencionada hasta la actualidad (agosto 2017) ha sido la Ley Forestal N° 7575 y la institucionalidad pública establecida por ésta; propiamente: la Oficina Nacional Forestal y el Fondo Nacional de Financiamiento Forestal, instancias creadas directamente por los legisladores, y la Comisión Nacional de Certificación Forestal instaurada luego como un esfuerzo del Ejecutivo por operacionalizar los criterios de aprovechamiento forestal sostenible

(véase Cuadro 5). Igualmente debe sumarse la definición de dos emisiones del Plan Nacional de Desarrollo Forestal y la creación del Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC) bajo la Ley de Conservación de la Vida Silvestre N° 7317.

Resulta conveniente recordar aquí el contexto en que surge esta legislación, especialmente en términos de contención de la deforestación y la situación de la cobertura forestal del país. En la década de los ochenta se generaron una diversidad de estudios que daban cuenta de cómo actividades productivas de cambio en el uso de la tierra, específicamente relacionadas a la actividad agropecuaria de exportación, habían puesto en riesgo el recurso forestal del país a la postre que se identificaba en la opinión pública a la tala de bosques para la producción madera como la principal causa del ritmo acelerado de deterioro de los bosques (véase: Guier, 1980; CONICIT, 1984; Flores, 1985; Fourier, 1985; World Bank, 1993). Muchos de estos estudios advertían cambios en la estructura de los mercados internacionales, esto con

un desgaste de la economía agropecuaria de exportación, razón por la cual había que contemplar actividades alternativas para el uso del suelo.

En términos de deforestación, Sánchez (2015) argumenta que las manifestaciones de la misma en el país durante el período 1960-2013 resulta de ser dividida en dos grandes fases: una frontal (1960-1986) y otra de recuperación forestal (1986-2010). Si bien muchos de los instrumentos de la política forestal del país surgen entre 1995-1998 viéndose impregnados de un enfoque que obedece a una visión de una tendencia de recuperación o estabilización de la cobertura forestal, aún quedan resabios de contención de la deforestación frontal inspirados en los estudios de los años ochenta.

Quizá el precepto que mejor viene a representar este acento en la contención de la deforestación es la prohibición de cambio en el uso de áreas boscosas, restricciones a la explotación de especies forestales y la prohibición de que las poblaciones y territorios indígenas comercialicen con madera. Estas acciones, acompañadas de los programas de Pagos de Servicios Ambientales (PSA) gestionados por el FONAFIFO-MINAE, posibilitaron el establecimiento de pautas de comportamiento social enfocadas en la preservación y conservación de los bosques naturales prescindiendo del uso de sus recursos forestales y maderables (Jiménez, 2013; Chacón, 2015). De este modo, la cobertura forestal ha tenido en las últimas tres décadas un marco legal y político orientado a la recuperación del bosque tanto en áreas protegidas Estatales como en fincas privadas.

Cuadro N° 5 Políticas y Acciones Públicas Implementadas: Bosques y Producción Forestal Sostenible

Hitos de políticas y acciones	Creación	Tipo
Implementadas		
Ley Forestal	1996	C1
Creación de la Oficina Nacional Forestal	1996	C2
Creación del Fondo Nacional de Financiamiento Forestal	1996	C2
Establecimiento de la Comisión Nacional de Certificación Forestal	1996	C2
Decreto N° 25700-MINAE veda total del aprovechamiento de especies de árboles que se encuentran en peligro de extinción	1997	C1

Hitos de políticas y acciones	Creación	Tipo
Reglamento para el Aprovechamiento del Recurso Forestal en Las Reservas Indígenas	1997	C1
Criterios e indicadores para el manejo sostenible de bosques secundarios y certificación forestal del MINAE	1999	C1
Plan Nacional de Desarrollo Forestal 2001-2010	2000	C3
Conformación de la Comisión Nacional sobre Incendios Forestales	2000	C2
Proyecto de Reactivación de la Reforestación Comercial (REFORESTA)	2000?	C4
Proyecto Ecomercados I de FONAFIFO	2001	C4
Estudio CCT de Cambio de Cobertura Forestal 1997-2000	2001	C4
Estrategia para el Control de la Tala Ilegal (ECTI-SINAC) 2002-2007	2002	C3
Proyecto Fortalecimiento a la Capacidad Nacional para la Ejecución del Plan Nacional de Desarrollo Forestal (FAO)	2003	C4
Instauración de Planes de Manejo para el Aprovechamiento de la Madera Caída	2005	C3
Proyecto Fortalecimiento Institucional para la Ejecución de la Estrategia Nacional de Control de la Tala Ilegal de Recursos Forestales	2006	C4
Estrategia Nacional para el Manejo de Fuegos	2006	C3
Estrategia para la Sostenibilidad de la Producción Forestal 2006-2010	2006	C3
Proyecto Troffca: bosques tropicales y adaptación al cambio climático (CATIE-CIFOR)	2006	C4
Programa Viaje limpio (FONAFIFO)	2008	C3
Programa de Ecomarchamo II	2008	
Programa Nacional de Incendios Forestales del SINAC	2009	C3
Plan Nacional de Desarrollo Forestal 2011- 2020	2011	C3
Feria Vive la Madera	2011	C4
Secretaría Ejecutiva Para el Establecimiento y Ejecución de la Estrategia REDD+ CR	2012	C2
Inventario Nacional Forestal del SINAC	2010	C4

Hitos de políticas y acciones	Creación	Tipo
Programa Plantaciones de Aprovechamiento Forestal (MINAE -FONAFIFO)	2013	C3
Campaña ONF Promoción Consumo de Madera	2014	C4
Sistema de Información para el Control del Aprovechamiento Forestal	2015	C2
Inventario Forestal en el Marco del Proyecto Regional Reduciendo las Emisiones por Degradación y Deforestación en Centroamérica y RD	2015	C4
En Proceso de Implementación		
Programa de PSA por Resultados: Reconocimiento de Proyectos que incorporen el componente agroforestal a las actividades agrícolas	2016	C3
Estándares de Sostenibilidad para Manejo de Bosques Secundarios	2016	C1
Estrategia REDD+ Costa Rica	2017	C3
Decreto Ministerial Creación de Clúster o Encadenamiento Productivo Forestal en la Región Huetar Norte	2017	C1

Desde el punto de vista de cobertura los resultados de la implementación de la Ley Forestal y la institucionalidad forestal se contemplan como exitosos. Al año 2013 la cobertura forestal del país llegó a cubrir un 52% de su territorio, con una tendencia al aumento o al menos a la estabilidad (Canet, 2015). Este porcentaje de cobertura contempla los bosques maduros, las plantaciones, los bosques deciduos y los bosques secundarios (de 10-60 años), siendo estos últimos los que han tenido un mayor crecimiento en términos proporcionales.

Otro elemento que se suele mencionar como fortaleza de la legislación forestal es la

implementación desde el año 1997 hasta la fecha del Programa de Pago por Servicios Ambientales orientado a salvaguardar los diversos servicios ambientales del bosque (pero especialmente los sumideros de carbono atmosférico que representan incentivos para aumentar o asegurar la cobertura) generando de manera simultánea beneficios económicos para los propietarios privados gracias a una transferencia financiera condicionada al aseguramiento de la cobertura en finca (Jiménez, 2013; Boza, 2015).

Para los efectos, FONAFIFO-MINAE publica anualmente las hectáreas que serán puestas a disposición de estos propietarios para ser suscritas

mediante un contrato de PSA de mantenimiento y recuperación de bosque. Cabe mencionar que más de la mitad del área con contratos de PSA pertenece a la categoría de protección de bosques. Las estadísticas reportadas por esta entidad evidencian también que la cantidad de solicitudes efectuadas por propietarios de bosque para obtener un contrato de PSA de modalidad de conservación tienden en el período 2010-2015 a ser mayores en términos de las hectáreas que son definidas por vía decreto (FONAFIFO-MINAE, 2015). En el caso de la modalidad reforestación, la situación es al contrario, hay más fondos disponibles que los que los propietarios solicitan.

Para este período igualmente cabe mencionar que la cantidad de área aprobada y asignada a contratos modalidad mantenimiento y recuperación del bosque por parte de FONAFIFO-MINAE ha tenido una tendencia a la baja. La alta demanda insatisfecha de esta modalidad de PSA se ha venido convirtiendo así en un tema recurrente, el cual se espera resolver parcialmente en el marco de la Estrategia REDD+, sobre la cual se volverá más adelante.

El financiamiento del PSA, mediante el impuesto del 3.5% sobre el consumo de combustibles y la recientemente adoptada estrategia REDD+, ha creado un entorno favorecedor para

el sostén de las políticas que han logrado revertir la degradación de los recursos naturales.

Los resultados positivos de los programas de PSA en lo concerniente a cobertura han venido a ser cuestionados en la segunda década del presente siglo (2010s) desde una dimensión social; propiamente argumentando que su impacto es sutil en términos de la reducción de la pobreza rural y mejorar las condiciones de poblaciones rurales en riesgo (compárese: Porras et al, 2013; Arriagada et al, 2015). Encontrándose estos bosques en zonas rurales se espera que los recursos que estos atraigan incidan directamente en las poblaciones cercanas (sus propietarios). Lo anterior no ocurre por cuanto el PSA no representa un alto porcentaje del ingreso familiar y porque muchas áreas bajo PSA son propiedad de personas que no viven allí o en territorios adyacentes a las áreas bajo contratos.

Sobre este punto habrá que señalar que, al menos desde el criterio de los legisladores, dichos programas no fueron concebidos originalmente como instrumentos de política social o de desarrollo humano; no obstante, la institucionalidad pública del sector forestal ha carecido de los instrumentos de comunicación para esclarecer estas expectativas.

A pesar de las bondades de los programas de PSA, cabe mencionar la necesidad de fortalecer las capacidades estatales para contender con la deforestación que afecta a bosques secundarios en las últimas dos décadas, los cuales según estudios recientes albergan más de la mitad de la deforestación que experimenta el país (Vilchez et al, 2008, Sierra et al, 2016). Estos estudios muestran también que el uso de estas áreas deforestadas en este período corresponde, en primer lugar, a pastos para fines productivos ganaderos, en segundo lugar, a suelos dedicados a la expansión de monocultivos de exportación y, en tercero, al uso del suelo para fines de desarrollo de infraestructura (desarrollo inmobiliario, turístico y residencial).

La política pública ha posibilitado también que el manejo y aprovechamiento de bosques en Costa Rica se fundamente en principios y criterios de sostenibilidad, aspiración expuesta inicialmente en el Plan Nacional de Desarrollo Forestal 2001-2010 bajo los criterios e indicadores para el manejo sostenible de bosques secundarios y certificación forestal del MINAE, estos promulgados durante los años 1999 y 2000. En este marco, la Administración Forestal del Estado junto al SINAC-MINAE han propiciado la difusión de información y regulaciones sobre especies amenazadas y en peligro de extinción cuyo aprovechamiento se

encuentra prohibido o regulado. Cabe puntualizar aquí que los PCI permiten aprovechar especies amenazadas siempre y cuando el regente forestal demuestre que el bosque productor puede soportarlo. Sobre este punto, el país cuenta con estudios sistemáticos y continuos sobre especies forestales amenazadas. Desde los años 80s varios grupos de investigadores han monitoreado especies forestales (poblaciones, ecología, estado), entre ellos Finegan, Chazdon, Vilchez, entre otros. Propiamente se cuenta con experiencia de una amplia red de parcelas permanentes en bosques, con diversas instituciones públicas y Organizaciones de la Sociedad Civil participando (TEC, FUNDECOR, OET, CATIE, UNA, entre otras).

Durante el segundo quinquenio de la década pasada la Estrategia para la Sostenibilidad de la Producción Forestal 2006-2010. El énfasis de la política de bosques y del sector forestal en la gestión de incentivos para la conservación, el aseguramiento de servicios ambientales del bosque y un conjunto de condiciones del mercado local ha tenido la implicación también de que para algunos usos específicos de la madera el mercado local de madera deba abastecerse de importaciones, fenómeno que se empezó a exacerbar a partir de mediados de los 2000s (OET, 2008).

Las valoraciones de los resultados de dicha Estrategia son mixtos. En primera instancia se visualiza que posibilitó la concientización tanto en instancias estatales y de la sociedad civil asociada al sector forestal, de la necesidad de incentivar el consumo de madera nacional y de productos maderables nacionales, esto como una forma de conservar los recursos mismos (ONF, 2014). Lo anterior tuvo años después la instauración de la iniciativa “Feria Vive la Madera” (2011), la cual se ha repetido en cuatro ocasiones (ONF, 2013). En segundo lugar, la Estrategia posibilitó dimensionar la relevancia del sector forestal socioeconómicamente hablando. Se llamó la atención que el cultivo de madera en tanto actividad del sector forestal constituye una actividad generadora de más de 15.000 empleos directos, de los cuales un alto porcentaje corresponde a zonas del país consideradas como vulnerables en términos de ingresos familiares.

A pesar de estos aspectos positivos, la balanza comercial de productos forestal del país tiene una tendencia negativa marcada por la importación de muebles y madera para fines de manufactura (madera aserrada) y construcción-edificación (compárese: Barrantes y Salazar, 2007; Barrantes y Ugalde, 2016). Lo anterior ha tenido como resultado una disminución del uso de madera para

la producción de muebles para el mercado local, lo cual a su vez ha implicado que un conjunto de pequeñas y medianas empresas de muebles cierren o reduzcan su tamaño. En este sentido, el reto de esta actividad consiste en la posibilidad de innovar generando productos más atractivos, mayor competitividad así como mayores niveles de integración industrial (ONF, 2010; Barahona, 2014). Esta situación ha generado cierto nivel de debate por cuanto se ha propuesto la necesidad de efectuar estudios para determinar por qué la población de Costa Rica está prefiriendo muebles ensamblados provenientes de EE.UU. y China en vez de producción nacional, esto con el fin de crear nuevos instrumentos públicos de gestión y promoción de la producción local, mientras otros actores contemplan que este fenómeno debe dejarse a la suerte del mercado y el intercambio comercial internacional.

Se percibe aun una ausencia de mecanismos e instrumentos de política pública con cierto nivel de continuidad que den cuenta de la disminución del uso y consumo nacional de madera. Igualmente, se apunta que alrededor de un 40% del volumen de producción de madera se destina a tarimas seguido de un 20-25% de madera empleada en construcción y edificación, ambas pasando luego a desecho. En esta

perspectiva cabe señalar que el país se encuentra malgastando sus recursos forestales para la producción de insumos con bajo valor de mercado, escaso valor agregado y con limitado margen para la innovación de la industria. Existe así cierto consenso entre los actores del sector que estas tendencias deben cambiarse; empero existen discrepancias en torno al cómo.

Por otra parte, tanto la implementación del Plan Nacional de Desarrollo Forestal 2001-2010 como de la Estrategia para la Sostenibilidad de la Producción Forestal 2006-2010 posibilitaron evidenciar que el país carece de una política explícita en materia de plantaciones forestales, el cual constituye todavía un tema de fricción y conflicto entre los actores económicamente productivos y sectores del movimiento ambientalista y conservacionista.

Las estadísticas llevadas por la ONF evidencian que la modalidad de plantación forestal constituye la principal fuente de producción de madera del país (alrededor de un 75% en los últimos cinco años). Sin embargo, el volumen de madera de esta fuente mantiene una tendencia a la disminución al igual que el área total empleada para el establecimiento de plantaciones forestales. Este es un fenómeno a considerar si se valora el hecho de que la exportación forestal del país se

asocia a la industria de transformación primaria de madera; siendo la exportación de madera rolliza de Teca la que corresponde a alrededor del 60% de las exportaciones netas del sector.

Sobre este punto, existen estudios que puntualizan que la cantidad de hectáreas dedicadas a la reforestación de esta especie no alcanzan para compensar las hectáreas aprovechadas (véase Martínez, 2015a). En el caso de las plantaciones de Melina existen dificultades para precisar los niveles de reforestación, empero resulta plausible también que los niveles de aprovechamiento exceden la capacidad de regeneración del recurso (Martínez, 2015b).

En este contexto la Institucionalidad Pública ha optado por evitar generar una discusión nacional sobre el tema de plantaciones, esto con el fin de contener posibles focos de conflicto. Sin embargo, el MINAE y FONAFIFO plantearon en el año 2013 el Programa de Plantaciones de Aprovechamiento Forestal (PPFA). Este es un sistema de crédito, asistencia técnica y pago por resultados para pequeños agricultores, dirigido al fomento de la siembra de árboles en sistemas agroforestales y silvopastoriles, con el objetivo de producir madera comercial y la mitigación de GEI. Con el PPAF, FONAFIFO-MINAE ha colocado una cartera de 5.000

millones de colones. Desde el 2013, el PPAF ha financiado 80 proyectos SAF maderables donde se plantaron 129.000 árboles, esto representó un monto financiando de ₡285 millones de colones (FONAFIFO-MINAE, 2017b). Otro tema relevante en materia de política pública de bosques y sector forestal ha sido el de incendios. Diversos estudios y fuentes de información revelan que los 2000s fueron una década de especial atención al tema de los incendios forestales. Propiamente, se instauró una política pública en la materia con la conformación de la Comisión Nacional sobre Incendios Forestales en el año 2000. Esta Comisión tuvo un período de amplia actividad especialmente durante los años 2001-2005 generando así la Estrategia Nacional para el Manejo de Fuegos (2006). Dicha Estrategia estuvo concentrada en la generación de información sobre focos de propagación de incendios forestales, la creación de capacidades locales para contender con los mismos (principalmente asociadas a las Áreas de Conservación del SINAC), la capacitación de un conjunto de propietarios privados de bosque y de algunas poblaciones indígenas en el Sur del país. Si bien es cierto existían con anterioridad las brigadas forestales, bomberos forestales y algunos esquemas de participación local como los COVIRENAS en proceso de reactivación, los cuales fungieron como el eje operativo de la

Estrategia, para algunos la Estrategia se quedó corta en la incorporación de otros actores clave tanto productivos como vinculados con la gobernanza local.

Al finalizar la década pasada el SINAC-MINAE consolidó algunos de los esfuerzos de la Estrategia mediante el establecimiento del Programa Nacional de Incendios Forestales en el año 2009. El mismo se caracteriza por incorporar elementos de gestión con base en información de balances de déficit hídrico y zonas críticas de riesgo principalmente localizados en la Zona Norte del país, pero también contemplando áreas extendidas de bosque como el PILA. Así, el Programa es un primer paso para enfocar los incendios forestales desde la complejidad de escenarios de cambio climático, la incidencia del Fenómeno de El Niño y los esfuerzos interinstitucionales requeridos para su atención.

La valoración de la política pública y las acciones para contender con los incendios forestales es positiva. Propiamente, “se ha dado una reducción en los últimos 17 años del área afectada por los incendios forestales, esto gracias, entre otras cosas a personal capacitado y entrenado a nivel nacional e internacional para la prevención y control de incendios forestales. Gran parte del personal capacitado se debe a una amplia participación

ciudadana en la figura del Bombero Forestal Voluntario, que se agrupa en brigadas forestales. Estas se mantienen motivadas a partir de la realización de ejercicios de movilización de Brigadas Forestales” (Vega, 2015:6). Sin embargo, la temporada de incendios forestales 2016 registró la mayor cantidad de hectáreas afectadas de los últimos 15 años a nivel país planteando retos en términos de disponibilidad de recurso humano y financiero para contender con la propagación de fuegos en áreas protegidas, así como contar con recursos tecnológicos para estos efectos. Aquí pareciera existir una ventana de trabajo con la cooperación internacional, especialmente en la dimensión de adaptación al cambio climático y resiliencia.

De manera muy reciente el Decreto N° 37480-MINAET puntualiza sobre este tema la relevancia de crear una serie de instrumentos, propiamente: *“la Estrategia Nacional de Manejo Integral del Fuego en Costa Rica 2012-2021 y su Plan Nacional de Acción como los instrumentos oficiales para la planificación, control, seguimiento y evaluación en esta materia; se ratifica a la Comisión Nacional sobre Incendios Forestales (CONIFOR) y se crea el Programa Nacional de Manejo Integral del Fuego, el Comité Técnico Nacional de Incendios Forestales (COTENA) y el Centro Nacional de Manejo Integral*

del Fuego (CENMIF) del Sistema Nacional de Áreas de Conservación”.

Otro aspecto que ha generado preocupación y que se espera se atienda en el marco del PNDF 2011-2020 es el de la atención pública a la problemática a la tala ilegal. Si bien el país planteó durante la década pasada la Estrategia para el Control de la Tala Ilegal (ECTI-SINAC) 2002-2007 se valora que sus alcances fueron moderados. Existe la percepción, no siempre refrendada con estudios sistemáticos, de que la tala ilegal en su formato tipo hormiga y de extracción selectiva constituyen una amenaza para las especies forestales, esto de manera conjunta con la extracción de flora y las invasiones en bosques privados y públicos para la creación estacional de cultivos. Precisamente, cifras presentadas en capítulos anteriores reflejan que un alto número de denuncias recibidas al Tribunal Ambiental Administrativo corresponde a infracciones relacionadas con bosques. Existe cierto criterio compartido de que la tala ilegal y prácticas ilegales conjuntas, así como la ausencia de programas robustos de conservación de recursos genéticos deben ser problemáticas resueltas de manera más estructurada en el marco de los avances del actual PNDF.

En la actualidad, el Ministerio de Ambiente y Energía cuentan con

diferentes mecanismos dirigidos a la adecuada gestión de las actividades ilegales, bajo la tutela de la Contraloría Ambiental y el SICAF bajo la coordinación del SINAC.

El Sistema Integrado de Trámite y Atención de Denuncias Ambientales (SITADA) es el sitio oficial de Costa Rica, en donde se puede ingresar y consultar denuncias o queja ambiental. Este sistema es el resultado del trabajo conjunto de las diferentes dependencias del sector ambiente, y busca establecer un esquema de gestión de la información que sirva de soporte para la toma de decisiones, evaluación y monitoreo del cumplimiento al seguimiento y atención de denuncias ambientales. El SITADA permite definir, ampliar y mejorar el proceso de revisión de la información reportada por la ciudadanía en relación a las denuncias ambientales ante las dependencias y oficinas participantes en la gestión de denuncias ambientales en Costa Rica, lo que facilita el mantenimiento de información permitiendo agilizar el proceso de control, atención y análisis de las mismas.

El Sistema de Información para el Control del Aprovechamiento Forestal (SICAF) por su parte tiene como objetivo capturar de manera digital toda la información derivada de los permisos aprobados del aprovechamiento forestal que se

otorgan en terrenos de uso agropecuario y sin bosque y permisos especiales. Está basado en el manual para el Aprovechamiento Maderable en Terrenos Agropecuarios y sin Bosque y Permisos Especiales, publicado mediante la resolución R-SINAC-028-2010. Gaceta No 163, 23 de agosto del 2010.

De manera más reciente un instrumento de política pública que se ha pretendido se convierta en el rector del sector es el Plan Nacional de Desarrollo Forestal (PNDF) 2011-2020, cuya aplicación se encuentra todavía en una etapa inicial.

En el marco de la discusión nacional previa a la definición de los objetivos del PNDP se generaron diversos estudios relacionados con el manejo forestal en el país, los cuales indicaban que una serie de disposiciones de la Ley Forestal, la aplicación de reglamentos derivados de ésta por parte de la Administración Forestal, los procesos tramitológicos para operar legalmente y condiciones del mercado interno tendían a desincentivar a pequeños y medianos propietarios a hacer uso del bosque en sus fincas propiciando una paulatina conversión productiva de las mismas introduciendo cambios en el uso de la tierra, esto especialmente cuando no se tenía acceso a programas de PSA (McKenzie, 2004; Navarro et al, 2007; Calvo, 2009; Umaña, 2010).

En el marco de la implementación de este nuevo PNDP se generaron inicialmente una serie de debates y foros de concertación respecto a la situación del sector forestal (ONF, 2014). De manera más reciente durante los años 2014-2015 organizaciones de la sociedad civil del sector forestal e instituciones del sector público organizaron mesas de trabajo para desarrollar líneas de acción y proyectos para implementar el PNDP (SINAC-MINAE, 2014; REDD+Costa Rica, 2015). Estas líneas de acción se plantea darán cavidad a acciones para resolver algunas de las preocupaciones de la coyuntura actual que se expone a continuación.

En este marco de diálogo se ha identificado igualmente que la política pública ha mantenido una orientación a la conservación del bosque mediante PSA.

Igualmente, en este contexto a la luz del PNDP 2011- 2020 ha surgido una discusión en el sector forestal sobre la situación de los bosques secundarios en el país y su posible contribución en términos productivos. Tradicionalmente, los esquemas y modelos de aprovechamiento prevaecientes en el país asumían que el abastecimiento sostenible de madera proveniente de bosques secundarios era muy reducido. Sin embargo, esta tendencia se empezó a revertir a inicios de los 2010s al evidenciar que en términos de

rentabilidad el potencial de estos bosques ha sido subestimado (Henao et al, 2015). Recientemente, en el año 2016, el MINAE promulgó los Estándares de Sostenibilidad para Manejo de Bosques Secundarios, los cuales tienen como objetivo *“establecer un sistema eficiente de verificación que garantice un uso socioeconómico viable y sostenible del bosque secundario, para que consoliden y aumenten su cobertura en el paisaje, y se perpetúen en el tiempo”* (MINAE, Decreto N° 39.952).

A pesar de lo anterior, existen en la actualidad discrepancias respecto al potencial de los bosques secundarios. En esta línea, *“con base en el Mapa de Tipos de Bosque (SINAC 2014) y el del 2005 (FONAFIFO 2005), se realizó una re-clasificación del bosque secundario, de manera que aquel bosque secundario que aparece en el mapa del 2014 y no en el del 2005, se denominó “bosque secundario joven”. Las otras dos categorías fueron retomadas del mapa del 2005 y utilizadas como capas yuxtapuestas en el mapa del 2014. (...) el 90% de los bosques secundarios del país entran en la categoría de bosques jóvenes, que si bien es cierto poseen un alto potencial como sumideros de carbono, no ofrecen alternativas viables para el aprovechamiento de madera”* (Camacho, 2015: 20-21).

En general, habrá que esperar para corroborar si la implementación y

seguimiento del PNDP 2011- 2020 se constituye en un instrumento de política pública efectivo para dar seguimiento a esta y otras preocupaciones relacionado con el sector forestal.

En este ámbito cabe subrayar, el MINAE oficializó los “Lineamientos para facilitar la implementación del plan nacional de desarrollo forestal durante el período 2014-2018: reactivación económica para la producción, transformación y comercialización de productos forestales sostenibles y generación de ingresos para el sector rural”. Aún es muy reciente para efectuar un balance de las repercusiones de esta iniciativa.

Por último, cabe reseñar que, en la presente década, y como una forma de atenuar las problemáticas atrás reseñadas en torno a procesos de reforestación, instauración de SAF, aprovechamiento de bosques secundarios y tala ilegal se ha empezado a promulgar un modelo integral de manejo y gestión del paisaje rural para Costa Rica, el cual tendría implicaciones sustantivas para el sector forestal (véase GFA, 2010; Newton & Tejedor, 2011; Vignola et al, 2014; World Bank 2014a y 2014b, Rojas, 2016). Esto es también parte del compromiso de la institucionalidad forestal con en el Bonn Challenge, propiamente la protección y rehabilitación de 1 millón de

hectáreas, y así como con el compromiso de la implementación de la Agenda Agroambiental MAG-MINAE 2016.

En años recientes, existen expectativas en el sector de que este modelo cale en la institucionalidad pública propiciando la creación de nuevos instrumentos para recuperación de ecosistemas forestales, para incentivar planes de manejo en bosque natural, e instrumentos para revertir la tendencia de que el manejo forestal se haya venido constituyendo en una actividad productiva poco rentable debido a razones de costo de oportunidad de otras alternativas del uso de la tierra (como ya se ha mencionado: monocultivos, infraestructura turística y crecimiento de infraestructura habitacional y residencial). Bajo esta perspectiva se contempla que el país debe incrementar la capacidad productiva de sus bosques, esto por cuanto el país cosecha en promedio sólo un 5% de la capacidad productiva. Igualmente, se espera reducir el impacto de las actividades agropecuarias en el bosque, esto a partir de un manejo integrado del paisaje y uso racional de agroquímicos.

La rehabilitación y restauración del paisaje rural y forestal constituirán también temas estratégicos en las próximas décadas para lo cual los

propietarios de bosque privados deberán empezar a trabajar con unidades de producción integral y definir pautas y acciones para el manejo integral de sus fincas. Hasta la fecha (agosto 2017), fue posible identificar programas y acciones muy específicas en diseño de asistencia técnica integral para propietarios de bosque, campesinos y finqueros, como las acciones de la Agenda Agroambiental, los nuevos PSA en el marco de la E-REDD+ y el PSA para prácticas sostenibles en sistemas agroforestales del MAG. Sin embargo, aquí hay una ventana de trabajo para la institucionalidad pública en coordinación con la cooperación internacional en materia de cambio climático y bosques.

La reducción y aumento del secuestro futuro de emisiones en el sector forestal se centrará en i. Regeneración natural; ii. Manejo de bosques naturales (bosque primario y secundario) y iii. Protección de los bosques naturales; iv. Reforestación y sistemas Silvoagropastoriles Costa Rica se ha comprometido a desarrollar sus prácticas de mitigación y adaptación desde un enfoque basado en ecosistemas, aprovechando el compromiso de aumentar la cobertura forestal al 60% por medio de la Estrategia REDD+, con las siguientes acciones: i. Consolidación Programa de Pagos de Servicios Ambientales; ii. Programa de Certificación Forestal como un

mecanismo para promover el desarrollo sostenible de los recursos forestales y la protección efectiva de las fuentes de agua y iii. Promoción del Sistema Nacional de Corredores Biológicos y del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAC-MINAE).

Finalmente, resulta oportuno señalar que en el tema de la Estrategia Nacional REDD+ no ha escapado a la controversia. La E-REDD+ ha tenido un proceso de trabajo conjunto con los indígenas bastante amplio, con apoyo de Naciones Unidas, el banco Mundial y GIZ donde se han organizado y divulgado información consultando cientos de personas, en decenas de mesas de diálogo, talleres y reuniones y donde se han establecido salvaguardas. Dentro de este proceso, los grupos indígenas han definido en un capítulo especial, el abordaje de los temas especiales que han identificado durante el proceso y que tienen que ver con seguridad jurídica, PSA indígena, relación entre territorios indígenas y áreas silvestres protegidas, bosques y cosmovisión indígena y monitoreo participativo.

Sin embargo, algunos miembros del territorio indígena Bribri del Caribe Sur con el asesoramiento del Programa de Kioskos Ambientales de la Universidad de Costa Rica y un conjunto de organizaciones comunitarias han efectuado la Declaratoria del Territorio Bribri Libre

de REDD+ (VAS-UCR, 2014; Alianza Mundial en Contra de REDD+, 2016). Aunque no existe una comunicación oficial de la Asociación o de las autoridades indígenas al respecto. Los esfuerzos costarricenses por la conservación del bosque y preservación de ecosistemas considerados clave o estratégicos son reconocidos sustantivamente tanto en publicaciones nacionales especializadas como en el ámbito internacional. De manera llamativa, estas publicaciones aducen una multiplicidad de causas que propició cambios en términos del nivel de compromiso hacia la conservación del bosque y resguardo del recurso forestal. Entre los factores de cambio que existe mayor consenso se suele citar los siguientes: una suerte de visión política, profesionales con vocación ecológica o ambiental que se constituyeron en agentes de cambio, la aparición de organizaciones de la sociedad civil con vocación ambiental(ista), el boom del ecoturismo, así como la presencia de niveles importantes de deterioro

ambiental producto de las actividades agropecuarias propiciadas en las décadas de los sesenta y setenta del siglo XX, esto en el contexto del Estado Benefactor e Interventor costarricense (hamburgerconnection) (Evans, 1999; De Camino et al, 2000; Steinberg, 2001; Vivianco, 2007; Boza, 2015).

Con la instauración de un sistema de áreas de conservación y con la definición de incentivos económicos en materia de conservación forestal y de manejo de bosques, el país logró recuperar su cobertura forestal-vegetal en las últimas dos décadas del siglo XX y la primera del siglo XXI. Sin embargo, han surgido una cantidad de retos para hacer sobrevivir al sector forestal como una rama de actividad económica. El reto actual pareciera ser si optar por el continuismo o por propiciar nuevas formas de articulación económica que promuevan un sector forestal con mayor sostenibilidad, no sólo en términos ecológicos, sino también sociales y económicos.

Recuadro N° 6 Estrategia Nacional REDD+ Costa Rica

Desde el año 2008, la Comunidad Internacional mediante su participación en la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (UNFCC por sus siglas en inglés), se dio la oportunidad planteada por Costa Rica y Papua Nueva Guinea de promover acciones pilotos para demostrar la importancia de incluir los boques reconociendo el impacto que tienen éstos y su conservación en el calentamiento del Planeta Tierra. A partir de este momento, se inician a nivel internacional una serie de acciones tendientes a incentivar a los países en el desarrollo de ejercicios piloto bajo un concepto denominado REDD. Este mecanismo de reducción de emisiones por deforestación y degradación de bosques, aunado a tres actividades más consideradas de impacto en ese calentamiento, en mención, conservación de bosques, aumento en las reservas de carbono y manejo forestal sostenible, componen lo que se conoce actualmente como REDD+ y que en Costa Rica inicia con la participación en el Fondo Cooperativo para el Carbono de los Bosques (FCPF) desde año 2010.

La participación de Costa Rica en estas iniciativas piloto promovidas por la Convención, específicamente bajo el desarrollo de actividades en el marco del Fondo Cooperativo para el Carbono de los bosques (FCPF por sus siglas en inglés) ha promovido en el proceso de construcción de la Estrategia Nacional REDD+, una serie de importantes eventos a nivel nacional que van desde el desarrollo y fortalecimiento de estructuras sociales hasta el diseño de esquemas de monitoreo de actividades de uso de la tierras.

En cuanto a procesos sociales se puede destacar la inclusión y el trabajo participativo de los 24 territorios indígenas bajo un fin común desde inicio del proceso de información, así como la identificación y conceptualización de los beneficios y riegos de implementar la estrategia para poblaciones especiales como los territorios indígenas, los cuales culminan con la definición de 5 temas especiales a tratar con el Gobierno en el marco de implementación de la Estrategia y que están siendo llevados a consulta como parte de los procesos de cumplimiento de los Convenios internacionales que los rigen.

El apoyo al proceso de creación de una organización nacional con sedes regionales y su fortalecimiento a partir de la implementación de los recursos del proyecto de preparación de la Estrategia, esa organización es hoy la Unión Nacional Agroforestal (UNAFOR), misma que representa a productores forestales y agroforestales.

La creación de éstas estructuras de gobernanza para el desarrollo de los procesos de preparación en la Estrategia, se constituyeron en un aporte muy valiosos de resaltar, pues se promovió una serie de actividades en las cuales la participación, criterio y aporte tomaron gran relevancia para orientar el enfoque que hoy se presenta en el documento de Estrategia, que van desde capacitaciones a mediadores culturales indígenas con el fin de contar con promotores de información de REDD en las comunidades bajo sus mismo idiomas como socialización de información para fortalecimiento de acciones que impacten la reducción desde el conocimiento de las comunidades.

Se desarrolló un nivel de referencia de emisiones forestales, que ha significado un avance muy importante para el país, pues es una serie histórica de imágenes Landsat que va desde 1986 hasta el año 2010, que han sido analizadas bajo una misma metodología que permite análisis de coberturas de bosques para estimar emisiones y capturas del país en diversos años, y este nivel de referencia se encuentra inscrito ante la Convención como parte de los compromisos país en su participación desde el año 2016.

Se ha dado todo un apoyo técnico y científico al Centro Nacional de Información Geoambiental (CENIGA), como entidad designada a nivel ministerial para el desarrollo de la plataforma de almacenamiento de información del sector ambiental, misma que recopilará la información requerida por REDD para llevar a cabo su monitoreo, reporte y verificación.

Esto se ha logrado con las alianzas nacionales e internacionales que la Estrategia REDD + dirigida por el Fondo Nacional de Financiamiento Forestal (FONAFIFO) ha gestionado con organismos como el Servicio Forestal de los Estados Unidos, Programa UN-REDD, GIZ, entre otros y que han aportado técnicamente en el desarrollo y conceptualización del Sistema Nacional de Monitoreo de la Cobertura y Uso de la Tierra y Ecosistemas (SIMOCUTE).

Esto aunado a la participación de instituciones nacionales como el Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC-MINAE), el Instituto Meteorológico Nacional (IMN), el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), Instituto Geográfico Nacional (IGN), Universidades, el sector privado por medio de la CCF y la ONF y la sociedad civil, las cuales han apoyado, internalizado y consensado las mejoras que implican en las actividades cotidianas el desarrollo de una serie de procesos que repercuten al final en sistemas generando información sólida y utilizable a nivel nacional para la toma de decisiones jerárquicas.

Se espera contar con una Estrategia Nacional REDD+ 2018-2030 oficializada en el año 2017, y un marco de implementación financiero de corto, mediano y largo plazo definido bajo todo un marco de planificación estratégica e institucional, con roles claramente establecidos y operando institucionalmente, que iniciaría con la posibilidad de una primera acción de pago por resultados internacional que traería recursos hasta por 63 millones de dólares en el periodo 2018-2025.

Elaborado por FONAFIO, 2017.

7. Uso Sostenible de la Biodiversidad, Servicios eco-sistémicos y Conocimientos Tradicionales

Costa Rica es un país reconocido mundialmente por la inmensa biodiversidad que alberga en su territorio, concretamente un aproximado del 5% de la que se conoce a nivel internacional. La diversidad genética y biológica, así como una variedad de servicios ecosistémicos benefician a la población en diferentes actividades económicas y culturales. Sin duda alguna, la conservación de la biodiversidad por medio de la implementación de políticas públicas ha sido capitalizada también por sectores como el turismo. Además, la biodiversidad provee otros servicios indirectos como la reproducción de especies de peces comerciales, el sector de la agricultura y la generación de energías (MINAE, 2015).

En dicho contexto, el Estado costarricense ha implementado una serie de acciones institucionales bajo el esquema de “salvar, conocer y usar la biodiversidad”. Cabe resaltar que los esfuerzos de conservación datan desde 1960, como parte de la creación del sistema de áreas protegidas de Costa Rica. A inicios de los 2000s se generan los primeros instrumentos de planificación, los cuales han sido consolidados más recientemente. Además, desde esta fecha se destaca la promulgación de diversos cuerpos normativos para regular la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad.

De este modo, en esta sección se aborda el tema de las políticas y acciones dirigidas al uso sostenible de la biodiversidad. Sin embargo, no es posible hablar de diversidad genética

y biológica sin mencionar el marco administrativo y normativo que sostiene la protección de áreas silvestres protegidas como los parques nacionales, corredores biológicos y demás zonas de grandes riquezas naturales en Costa Rica. Cabe resaltar que las Áreas Silvestres Protegidas (ASP) en el país representan un 26,28% de la superficie continental nacional, además se cuenta con 37 corredores biológicos, once sitios RAMSAR, tres reservas de la biosfera y tres sitios de patrimonio mundial natural, todos protegidos bajo una estructura de políticas públicas implementadas desde 1960 pero consolidadas décadas después (SINAC-MINAE, 2011).

La primera área protegida con fines de conservación biológica se creó en 1963, Cabo Blanco en la Península de Nicoya, esto por los esfuerzos conservacionistas de Karen Mogensen y Nicholas Wessberg, quienes tenían especial interés en resguardar la biodiversidad de aves de la zona. A partir de esta fecha, de forma paulatina se crearon las 160 áreas protegidas con las que cuenta hoy Costa Rica. En 1994 el MINAE implementó una política para dividir el

territorio nacional en once Áreas de Conservación y además, creó el Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC-MINAE), al fusionar la Dirección General Forestal, el Servicio de Parques Nacionales y la Dirección General de Vida Silvestre (Gobierno de Costa Rica, 2015).

Como parte de los esfuerzos por fortalecer y dotar de competencias legales al SINAC-MINAE, entre 1992 y 1998 se aprobaron instrumentos de regulación de importancia para la conservación de la biodiversidad. En primer lugar, se implementaron la Ley de Conservación de Vida Silvestre N° 7317, la Ley Forestal N° 7575 y la Ley de Biodiversidad N° 7788, además de otros marcos reguladores generales en materia ambiental, como la Ley Orgánica del Ambiente, sobre la cual ya se hizo referencia al inicio de este Capítulo. Por su parte, la Ley N° 7788 establece las competencias de la Comisión Nacional para la Gestión de la Biodiversidad (CONAGEBIO). Entre otras acciones, también en esta época, como se mencionó atrás, el Poder Ejecutivo promulgó el Decreto de Veda total al aprovechamiento de árboles en peligro de extinción.

Cuadro N° 7 Políticas y Acciones Públicas Implementadas: Uso Sostenible de la Biodiversidad, servicios eco
sistémicos y conocimientos tradicionales

Hitos de políticas y acciones	Creación	Tipo
Implementadas		
Veda del Aprovechamiento de Árboles en Peligro de Extinción	1996	C1
Propuesta de Ordenamiento Territorial para la Conservación de la Biodiversidad (GRUAS)	1996	C1
Política para Áreas Silvestres Protegidas de Costa Rica	1997	C3
Ley de Biodiversidad	1998	C1
Establecimiento Consejos Regionales Ambientales y Consejos de Área de Protección	1998	C2
Estrategia Nacional de Conservación y Uso Sostenible de la Biodiversidad	1999	C3
Estrategia Nacional de Investigación en Biodiversidad y Recursos Natural	2000	C3
Estrategia Nacional de Biodiversidad 2000-2005	2000	C3
Normas Generales para el Acceso a los Elementos y Recursos Genéticos y Bioquímicos de la Biodiversidad	2003	C1
Estrategia Regional para la Conservación y Uso Sostenible de la Biodiversidad en Mesoamérica	2003	C3
Programa Nacional de Bioprospección	2003	C4
Programa Conjunto de Manejo de Biodiversidad INBio-SINAC	2004	C4
Reglamento a la Ley de Conservación de Vida Silvestre	2005	C1
Creación del Programa Nacional de Corredores Biológicos	2006	C3
Reglamento para el Acceso a los Elementos y Recursos Genéticos y Bioquímicos de la Biodiversidad en Condiciones Ex Situ	2007	C1
Estrategia Nacional para el Monitoreo de la Biodiversidad 2007-2011	2007	C3
Programa de Monitoreo de Áreas Protegidas y Corredores Biológicos (PROMEC) 2007-2011	2007	C4
Programa Gestión socioecológica del territorio como un enfoque de conservación para el desarrollo 2007-2011	2007	C4

Hitos de políticas y acciones	Creación	Tipo
Reglamento a la Ley de Biodiversidad	2008	C1
Reforma a la Ley de Conservación de Vida Silvestre	2009	C2
Programa Costa Rica Por Siempre	2011	C4
Informe Nacional sobre el Estado de los Recursos Genéticos Forestales de Costa Rica	2013	C3
Reforma a la Ley de Conservación de Vida Silvestre	2013	C1
Programa Nacional de Monitoreo Ecológico	2015	C4
Política Nacional de Biodiversidad 2015-2030	2015	C3
Estrategia Nacional de Biodiversidad 2016-2025	2016	C3
Reestructuración del Sistema Nacional de Áreas de Conservación	2016	C3
Reglamento para la Aplicación de las Sanciones Administrativas en Materia de Acceso no Autorizado a los Elementos y Recursos Genéticos y Bioquímicos, establecidas en Ley de biodiversidad	2016	C1
Creación del Fondo para la Biodiversidad Sostenible	2016	C2
Reconocimiento de los Modelos de Gobernanza en Áreas Silvestres Protegidas de Costa Rica	2016	C1
Sanciones en Casos de Acceso Ilegal a Elementos de la Biodiversidad	2016	C1
Proyecto para la Promoción del Manejo Participativo en la Conservación de la Biodiversidad (Proyecto MAPCOBIO)	2016	
En Proceso de Implementación		
Plan piloto Derechos Intelectuales Comunitarios sui generis (CONAGEBIO-Mesa Indígena)	2015-	C4
Ejecución del proyecto BID-Turismo	2016-	C4

También, en 1994 dio inicio el primer proyecto de Ordenamiento Territorial para la Conservación de la Biodiversidad GRUAS, como una propuesta técnica para el ordenamiento y la planificación del

territorio con el objetivo de identificar los vacíos en la conservación de la biodiversidad, esto mediante el estudio de la representatividad de los ecosistemas. Los resultados de este proyecto fueron utilizados en el marco

del proceso de establecimiento del Corredor Biológico Mesoamericano (CBM), el cual dio inicio formalmente en 1999. El CBM es una iniciativa entre los siete países centroamericanos y algunos estados del sur-este de México, con miras hacia el desarrollo sostenible regional (CBM, 2002).

En 1997 el SINAC-MINAE implementó las *“Políticas generales para las Áreas Silvestres Protegidas de Costa Rica”* como una serie de acciones generales y específicas para cumplir con once ejes de trabajo: consolidación institucional; establecimiento de incentivos y permisos para el uso, manejo, protección y control de los recursos; el ordenamiento territorial; la investigación; el turismo; la educación ambiental; y la extensión comunal (Red Parques, 2005). Muchas de estas políticas aún tienen vigencia y el SINAC-MINAE da continuidad con nuevos proyectos e instrumentos de política.

Un año más tarde, dio inicio el Programa Conjunto entre SINAC-MINAE y el Instituto Nacional de Biodiversidad (InBio), denominado *“Desarrollo de Recursos de Biodiversidad”*. Este proyecto tuvo como objetivo generar mayor información y conocimiento sobre las especies, mediante la realización de estudios ecológicos en cada Área de Conservación. Entre los principales resultados se destacan a inicios de los 2000s un aproximado de 38 estudios

ecológicos y datos sobre más de 90 especies de plantas y afines (SINAC & InBio, 2000).

En esta misma línea, a inicios de los 2000s, el Gobierno de Costa Rica puso en marcha una serie de instrumentos de planificación para guiar la ruta del trabajo del país en materia de diversidad, en el marco de la ratificación del Convenio de Diversidad Biológica, esto producto de la Cumbre de la Tierra celebrada en Río de Janeiro en 1992. Entre ellos, destaca la Estrategia Nacional de Biodiversidad 2000-2005. En este mismo año se implementó también la Estrategia Nacional de Investigación en Biodiversidad y Recursos Culturales. El principal objetivo de estas políticas fue establecer un marco integral orientador, a largo plazo, sobre la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad, liderado por el MINAE. Los productos de dicho proceso resultaron en la actualización del Estudio Nacional de Biodiversidad y una estrategia en cada una de las once áreas de conservación del país (SINAC-MINAE, 2000).

Las políticas implementadas desde 1997 fueron revisadas y actualizadas en 2003 a cargo de SINAC-MINAE. Esta instancia puso en marcha una *“Agenda de Áreas Silvestres Protegidas”*, la cual dio inicio mediante un conjunto de políticas aglutinadas en la iniciativa denominada *“Hacia la administración*

eficiente de las Áreas Silvestres Protegidas: Políticas e indicadores para su monitoreo". Uno de los principales resultados fue la publicación de una serie de indicadores en materia de biodiversidad, con el fin de generar una base de datos con información necesaria para la toma de decisiones de política ambiental (SINAC-MINAE, 2011).

En este mismo año, cabe destacar la aprobación de las Normas Legales para el Acceso a los Elementos y Recursos Genéticos y Bioquímicos de la Biodiversidad, este instrumento legal es de suma importancia para dotar de capacidades al Estado para otorgar permisos de acceso y concesiones para el uso de los recursos, así como para proteger los elementos intangibles del conocimiento, innovaciones y tradiciones asociados a la biodiversidad. Cabe mencionar que la tutela de los elementos genéticos y bioquímicos es esencial para la preservación de los saberes locales, los cuales forman parte integral de la cultura de los pueblos y comunidades asociados a ellos (Alpizar, 2015).

Con relación a dicha normativa, en 2005 se implementó vía decreto ejecutivo el Manual de Procedimientos para realizar investigación en Biodiversidad y Recursos Culturales en Áreas de Conservación. En este documento se

plantean las medidas necesarias para dar trámite, evaluación y seguimiento a los permisos de investigación que sean otorgados por el SINAC-MINAE. Dos años más tarde, de igual manera mediante un decreto ejecutivo, se promulgó el Reglamento para el Acceso a los Recursos Genéticos y Bioquímicos de la Biodiversidad en Condiciones ex situ (Alpizar, 2015).

Por otro lado, en el 2006 se creó el Programa Nacional de Corredores Biológicos como una respuesta ante la problemática de fragmentación de ecosistemas, causante de la pérdida de fertilidad de los suelos, aceleramiento de la erosión, pérdida de capacidad de recarga de los mantos acuíferos y la reducción de bienes y servicios ecosistémicos. Además, esta acción está enmarcada en el Programa Corredor Biológico Mesoamericano citado anteriormente. El trabajo de este programa está a cargo de los Consejos Locales de los Corredores Biológicos en cada una de las Áreas de Conservación. Esta iniciativa constituye un importante avance en materia de protección y uso sostenible de la biodiversidad (SINAC, s.f.).

En el marco de dicha política, el Gobierno de Costa Rica implementó el Programa de Monitoreo de Áreas Protegidas y Corredores Biológicos (PROMECA). Su primera etapa abarcó desde el 2007 al 2011 y entre sus

principales resultados destacan la emisión de un catálogo de documentos técnicos que contienen los indicadores necesarios para monitorear y evaluar periódicamente la representatividad de la biodiversidad terrestre a nivel nacional. La segunda etapa de este programa se enfocó en las áreas marino-costeras y la tercera etapa se concentró en las aguas continentales en diferentes escalas (SINAC-MINAE, 2014).

Por otra parte, cabe mencionar que diez años después de GRUAS I, únicamente se había logrado implementar un 12% de la superficie total propuesta para la ampliación de las áreas de conservación estatal y sólo un 11,3% de la superficie propuesta para las áreas privadas, esto debido a algunos impedimentos de carácter presupuestario de la Administración. En dicho contexto, se dio inicio en 2007 a *GRUAS II Propuesta de ordenamiento territorial para la conservación de la biodiversidad*. La principal meta de esta segunda etapa fue generar una propuesta técnica para la conservación in situ de la biodiversidad terrestre, de agua dulce y costero-marina. Cabe resaltar que GRUAS I se enfocó únicamente en el ámbito terrestre, mientras que GRUAS II contempla también otros ámbitos (SINAC-MINAE, 2007).

En el 2008 se implementó el Reglamento a la Ley de Biodiversidad.

A partir de esta acción, se consolida un marco normativo sólido para, además de tutelar la biodiversidad en todo tipo de ámbito, también regular el acceso a los recursos genéticos, la protección del conocimiento tradicional y los derechos de propiedad intelectual (Alpizar, 2015).

Entre otros aspectos, el Reglamento a la Ley de Biodiversidad definió dos nuevas categorías de manejo de áreas protegidas: reservas marinas y áreas de manejo, las cuales fueron posteriormente reguladas mediante el Decreto Ejecutivo N° 35369 del 2009. Además, en este marco normativo se creó la Comisión Nacional para la Conservación de Especies Amenazadas (CONACEA) con el fin de dar seguimiento a las listas nacionales de especies nativas con poblaciones reducidas y en peligro de extinción (Alpizar, 2015). Este último aspecto resulta de especial importancia debido a que el listado de especies en peligro de extinción no ha sido actualizado desde el año 2005.

En el 2011 se destaca una vez más el esfuerzo desde SINAC-MINAE por actualizar las políticas dirigidas hacia las áreas protegidas. Se trata del documento "Políticas para las Áreas Silvestres Protegidas del Sistema de Áreas de Conservación de Costa Rica". En esta ocasión, dichas acciones se enmarcan en el proyecto *Removiendo las Barreras para la*

Sostenibilidad del Sistema de Áreas Protegidas de Costa Rica. El objetivo de esta política es realizar acciones para preservar y mantener los servicios ecológicos que proveen bienes y servicios ambientales. Para este cometido, se establece una serie de metas de conservación de biodiversidad en ecosistemas terrestres y marinos. Además, cabe resaltar que estas políticas procuran un marco orientador para el cumplimiento de los compromisos adquiridos por Costa Rica en el Protocolo de Nagoya (SINAC- MINAE, 2011).

En el 2013 se implementó una reforma sustancial a la Ley de Conservación de Vida Silvestre producto de una iniciativa popular presentada. Entre los principales cambios, destaca la prohibición de la cacería deportiva. Sin duda alguna, este es un avance importante para la conservación de la vida silvestre en Costa Rica, no obstante, existen algunos desafíos producto de estas modificaciones. Esto debido a que, junto a la reforma, es además necesario implementar un mecanismo que permita realizar acciones de prevención, especialmente junto con las comunidades, por medio de procesos participativos. Aunado a esto, existen limitaciones presupuestarias y de recurso humano que reducen la capacidad operativa del SINAC-MINAE para poder asumir la responsabilidad de fiscalizar el

cumplimiento de la ley (Rodríguez, 2013).

Entre otras modificaciones a la ley, se destaca la sanción a la domesticación de animales salvajes con altas multas. Este aspecto resulta sumamente relevante debido a que existen datos que afirman que en Costa Rica hay una amplia y organizada red de extracción ilegal y comercialización de plantas y animales, entre ellos especies en peligro de extinción. Este es un tema que requiere de mayor investigación académica. Sin embargo, otro desafío por enfrentar es el hecho de que el país no cuenta con suficientes recursos, albergues y preparación para aumentar los servicios de rescate animal (La Nación, 2013).

Ante estos retos, muy recientemente se aprobó el nuevo Reglamento a la Ley de Conservación de Vida Silvestre, en respuesta a la necesidad de obedecer a la reforma implementada en 2013 a dicho marco legal. Este instrumento regulatorio establece los procedimientos y requisitos para la conservación de la vida silvestre y el uso sostenible de la flora y fauna. Un aspecto importante de dicha normativa es que regula los sitios de manejo de vida silvestre (centros de rescate, zoológicos, zocriaderos y acuarios) (Gobierno de Costa Rica, 2017).

Además, otro aspecto clave del reglamento es la creación de la Comisión Nacional de Vida Silvestre, en la que participan universidades, colegios profesionales y organizaciones no gubernamentales en apoyo a SINAC-MINAE en materia de conservación y uso sostenible. Aunado a esto, se establecieron mecanismos para reforzar la capacidad operativa del SINAC-MINAE para atender y manejar de forma adecuada la vida silvestre, lo cual es un avance importante de cara a los desafíos más preocupantes tras la reforma a la ley en 2013 (Gobierno de Costa Rica, 2017).

Finalmente, uno de los hitos recientes más relevantes es la implementación de la primera Política Nacional de Biodiversidad 2015-2030 y su respectiva Estrategia Nacional de Biodiversidad 2016-2025. Sin duda alguna la primera representa un hito debido a que se trata de la primera política pública de dicha índole, tras una larga trayectoria de conservación de la biodiversidad. Precisamente, este esfuerzo permite aplicar instrumentos y procesos de planificación a nivel municipal, sectorial y nacional, con participación activa de las comunidades. También resulta innovadora debido a que uno de los principales lineamientos contemplados es el reconocimiento de los aportes que realizan las comunidades y los pueblos indígenas a la conservación. De manera que se

propone la inclusión de diferentes modelos de gobernanza, que permitan la participación de las poblaciones históricamente vulnerables (MINAE, 2015).

Los objetivos de esta política tienen que ver con lograr la reducción de amenazas contra la conservación y uso sostenible de la biodiversidad, incidir en una distribución justa y equitativa de los beneficios que se generan de su uso, procurar herramientas para enfrentar el cambio climático, mejorar la salud humana, disminuir la vulnerabilidad socio-ambiental y aumentar la seguridad alimentaria. Cabe mencionar que tanto la Política como la Estrategia, pretenden establecer una ruta de guía para favorecer el bienestar y el desarrollo. También, proveen un marco normativo que permita orientar las acciones de protección y uso de la biodiversidad (MINAE, 2017).

En el marco de dichas acciones, la CONAGEBIO en conjunto con la Mesa Nacional Indígena y la Mesa Nacional Campesina, inició un proceso pionero, el cual consiste en la puesta en marcha de un plan piloto sobre Derechos Intelectuales Comunitarios *sui generis* (DICSG), los cuales hacen referencia a la protección de los conocimientos, innovaciones y tradiciones asociados al uso de la biodiversidad por parte de las poblaciones indígenas. El objetivo de

este piloto es crear una metodología de trabajo que permita la participación de los pueblos indígenas y comunidades locales en conjunto con las instituciones estatales en la regulación de los DICSG (MINAE, 2017).

Cabe recordar que, los pueblos indígenas han utilizado de forma sostenible la biodiversidad desde sus prácticas milenarias, en sus costumbres, alimentación, espiritualidad, medicina, entre otras. En Costa Rica, los territorios indígenas manejan un 16% de los bosques húmedos, un 14,8% de los humedales y un 5,5% de los manglares en el territorio nacional. Además, 1.728 km² de áreas protegidas y refugios de vida silvestre se encuentran en territorios indígenas (Soto, 2016).

La implementación de estas acciones resulta sumamente oportuna frente a los grandes desafíos que enfrenta el sector biodiversidad. Entre ellos, la pérdida del hábitat, la sobreexplotación de los recursos, la contaminación de las cuencas hidrográficas, el cambio climático y las especies exóticas invasoras. Algunas de las presiones que generan dichos desafíos tienen que ver con las actividades antropogénicas como el drástico crecimiento urbano, la carencia de buenas prácticas en el sector agrícola, los vertidos ilegales en las fuentes de agua, la construcción de infraestructura cerca de

ecosistemas frágiles, el cambio de uso de suelo y los incendios forestales son algunas de las principales amenazas a nivel nacional (MINAE, 2015).

Aunado a dichas presiones, existen una serie de causas a nivel institucional que obstaculizan el avance hacia la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad en el país. Concretamente, destaca la poca valoración de la biodiversidad en el modelo de desarrollo entre los diferentes sectores, las limitaciones presupuestarias, la falta de coordinación interinstitucional, los bajos niveles de ordenamiento territorial, el insuficiente monitoreo sobre el estado y la gestión de la biodiversidad, los vacíos legales en cuanto a control y vigilancia, así como la situación irregular sobre la tenencia de tierras en comunidades costeras y territorios indígenas (MINAE, 2015).

En este sentido, cabe resaltar la importancia de implementar políticas y acciones que contemplen la conservación y uso sostenible de la biodiversidad desde una gestión integral, en el entendido de que la biodiversidad es un conjunto muy variado de elementos de la naturaleza. Es decir, si bien existen instituciones concretas que se encargan de la gestión en este ámbito, resulta necesario que poner en marcha acciones coordinadas de manera interinstitucional e

intersectorial, de cara a los desafíos mencionados.

Esto implica la implementación de nuevos modelos organizacionales en donde pueda existir una mejor integración de la dimensión ambiental, concretamente de la biodiversidad, en la gestión de sectores productivos, los cuales generan grandes presiones sobre los recursos, como por ejemplo la agroindustria y la infraestructura (turística e inmobiliaria) desregulada.

Cabe resaltar que la mayoría de los instrumentos implementados entre 1960 y 2017 han sido esfuerzos de regulación y planificación. La creación y gestión de un sistema de áreas protegidas implica la regulación de los usos sobre dichos territorios y, además, resulta en procesos de planificación sectorial a largo plazo. Sin embargo, uno de los principales retos que enfrentan las Áreas de Conservación es que no todas las áreas protegidas y refugios de vida silvestre cuentan con planes de manejo que permitan mejorar los esfuerzos de conservación de la biodiversidad.

Por otro lado, se destaca la regulación sobre la extracción de plantas y animales silvestres, así como sobre el uso sostenible de los servicios ecosistémicos. No obstante, los avances en regulación han tenido un recorrido lento, por ejemplo, como se

ha indicado el Reglamento a la Ley de Biodiversidad se implementó diez años después de su creación y el Reglamento a la Ley de Conservación de Vida Silvestre cinco años después de la reforma planteada en 2013. Una de las razones de esta situación fue el hecho de que la CONAGEBIO contó con un recurso humano y financiero muy limitado en su etapa inicial así como una sustantiva carga de trabajo.

Por otra parte, cabe resaltar que las recientes acciones implementadas por CONAGEBIO y MINAE en materia de procesos participativos con las comunidades indígenas resultan sumamente relevantes no solo en el bienestar de los pueblos, sino que también expresan la voluntad política de cumplir con, los derechos establecidos en la Ley de Biodiversidad, referentes al *Consentimiento Libre, Previo e Informado* de las personas representantes del territorio en donde se materializa un acceso a recursos genéticos y bioquímicos de la biodiversidad. Este aspecto tiene gran relevancia en cuanto al cumplimiento del país con los compromisos asumidos a nivel internacional como por ejemplo la Declaración de Naciones Unidas sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas.

De manera tal que, si bien ha habido un reconocimiento de los derechos de las comunidades indígenas en el

cuerpo normativo que regula la protección y el uso de la biodiversidad, aún persisten vacíos legales que presentan obstáculos para el desarrollo de la autonomía de estos pueblos. Ante esto, instituciones como CONAGEBIO han emprendido acciones sumamente relevantes para el avance en el reconocimiento de la autonomía indígena sobre bienes ambientales críticos en sus territorios. A largo plazo, dichas acciones pueden encaminarse hacia nuevas formas de gobernanza, que sean más participativas e inclusivas.

A manera de cierre, cabe resaltar la Política Nacional de Biodiversidad como un instrumento ejemplar, en el entendido de que plantea una serie de metas producto de un proceso participativo de diálogo entre los diferentes sectores pertinentes. Cada una de estas metas tiene un importante nivel de detalle para su

debido cumplimiento, además, se establecieron una serie de mecanismos para lograr la sostenibilidad financiera de estas metas, de manera que puedan mantenerse a largo plazo. Si bien existen desafíos de carácter urgente en materia de conservación y uso sostenible de la biodiversidad, el país cuenta con instrumentos sólidos para atacar dichas problemáticas.

En definitiva, todas las presiones antropogénicas indicadas a lo largo del presente Informe del Estado del Ambiente en Costa Rica afectan de forma directa o indirecta la biodiversidad y con ello los servicios y bienes ecosistémicos. Resulta necesario avanzar hacia esquemas de gobernanza ambiental que contemplen la biodiversidad de una forma integral y no como un sector separado en la agenda de ambiente.

8. Gestión Integral de Costas y Mares

Costa Rica es un país con un territorio marino sumamente extenso, hogar de biodiversidad de importancia mundial. En este sentido, existe un gran número de acciones y políticas desarrolladas por el Estado costarricense, en conjunto con otros actores no gubernamentales, en miras de proteger, restaurar y utilizar sosteniblemente los recursos marino-costeros. Uno de los principales desafíos en esta materia, es precisamente gobernar un territorio que es mucho más grande que la superficie terrestre costarricense, así como regular el desarrollo del sector turístico y pesquero, los cuales generan importantes presiones sobre los recursos (CONAMAR, 2013).

Según señala la Política Nacional del Mar 2013-2018, "Costa Rica es un país rico en biodiversidad y mundialmente reconocido por sus políticas de conservación. A lo largo de sus costas, en sus espacios marinos y aguas jurisdiccionales, también presenta una gran diversidad de ambientes y ecosistemas marinos. Dentro de su territorio marino alberga dos eco-regiones en el Océano Pacífico (Isla del Coco y Nicoya) y una en el Mar

Caribe (Caribe Suroccidental)" (p. 5). Los pobladores de las zonas costeras desarrollan distintas actividades que aprovechan los servicios que el mar ofrece, lo cual es de importancia para la economía nacional. Estas actividades se producen en un espacio que es imprescindible ordenar, para lograr la conservación y el aprovechamiento sostenible de su riqueza. Entre los beneficios asociados a los mares, destaca la regulación del clima, la producción de alimentos, el desarrollo de actividades turísticas y recreativas y el transporte de comercio internacional (CONAMAR, 2013).

En un territorio marítimo tan extenso, se destacan una serie de desafíos para su gestión, entre ellos, una gobernanza marina desarticulada y la degradación creciente de los ecosistemas marinos y costeros. Estos retos tienen su origen en factores institucionales, legales, de seguridad, sociales, culturales, económicos y ambientales, tales como "*legislación insuficiente e incoherente o poco efectiva y convenios internacionales sin ratificar o sin cumplir, limitada capacidad institucional, la situación*

socioeconómica de pobreza y desempleo en las zonas costeras, la degradación y fragmentación de los ecosistemas terrestres producto de una inadecuada gestión de las cuencas hidrográficas, además del cambio climático global, la sobrepesca, la pesca ilegal, la migración y el narcotráfico, entre otros” (CONAMAR, 2013, p. 5).

En términos generales, a lo largo del tiempo las instituciones han puesto en práctica diferentes instrumentos de política, enfocados principalmente en la regulación de la explotación de los recursos pesqueros. A mediados de la década del 2000, el sector turismo ha venido creciendo de una forma exponencial y poco planificada, lo cual ha generado un aumento en la conflictividad por el uso de los recursos en la Zona Marítimo Terrestre (ZMT). Ante esto, a partir del 2012 se evidencia una gestión gubernamental enfocada en el desarrollo de políticas innovadoras de manejo compartido de los ecosistemas y gobernabilidad del territorio costero. Más recientemente, Costa Rica se potencia con un relevante liderazgo a nivel mundial en materia de océanos, sobre lo cual las instancias gubernamentales han trabajado. Este liderazgo ha sido acuerpado por el establecimiento de una “Agenda Azul” desarrollada por el Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE).

Sin embargo, estas acciones por parte del Gobierno Nacional, no se han visto ampliamente replicadas por los Gobiernos Locales y Municipalidades que tienen competencia sobre cantones costeros, cuya responsabilidad y cooperación resulta esencial para la gestión integral de costas. Tampoco se visualizan avances jurídicos con miras a actualizar las leyes que regulan la temática referente al mar, lo cual evidencia una serie de desafíos que no dependen únicamente de cada gobierno de turno (Cabrera & Sánchez, 2010).

Se trata de retos como legislación insuficiente, falta de ratificación de convenios internacionales pertinentes, poca capacidad operacional en las instituciones, factores sociales como pobreza y desempleo en los pueblos costeros, así como degradación de los ecosistemas, producto de fenómenos como el cambio climático, la sobrepesca, la pesca ilegal, el narcotráfico, entre otros (CONAMAR, 2013). Producto de los vacíos en la legislación, en la Zona Marítimo Terrestre existen ocupantes ilegales o bien, muchas municipalidades otorgan concesiones de permiso de uso sin contar con planes reguladores adecuados, que les permitan conocer las zonas aptas para el desarrollo de infraestructura turística. La carencia de planes reguladores en cantones costeros ha sido una

problemática que ha beneficiado la expansión descontrolada de la creciente dinámica no solo de turismo sino también de desarrollo inmobiliario (Cabrera & Sánchez, 2010).

Dicho esto, cabe resaltar, de forma cronológica, algunos hitos históricos en materia de gestión integral de costas en Costa Rica, para posteriormente realizar un breve balance al respecto.

Resulta importante mencionar que entre 1963 y 1995 el Estado costarricense dio importantes pasos

hacia la protección de las principales áreas marinas y costeras, por medio del establecimiento de mecanismos legales y administrativos para fomentar su conservación. Durante esta etapa, se establecieron las categorías de manejo de áreas silvestres, las cuales también pueden incluir áreas marinas y costeras dentro de su delimitación. Este es un aspecto que se encuentra reseñado en el Informe GEO Costa Rica 2002, especialmente las acciones realizadas en la década de los noventa en materia legal.

Cuadro N° 8 Políticas y Acciones Públicas Implementadas: Gestión Integral de Costas

Hitos de políticas y acciones	Creación	Tipo
Implementadas		
Creación de Áreas Protegidas Marino-costeras	1963-1995	C1
Ley del Instituto Costarricense de Pesca (INCOPESCA)	1994	C1
Creación Programa Bandera Azul Ecológica (PBAE)	1995	C3
Creación de la Comisión Nacional del PBAE	1996	C2
Inclusión Parque Nacional Isla del Coco para creación del Corredor Biológico Marino	2002	C3
Ley de Protección, Conservación y Recuperación de las Poblaciones de Tortugas Marinas	2002	C1
Reglamento para la Protección, Aprovechamiento y Comercialización del Tiburón y de la Aleta de Tiburón	2003	C1
Programa Restauración de Tortugas Marinas (PRETOMA)	2004	C4
Ley de Pesca y Acuicultura	2005	C1
Participación en iniciativa Corredor del Pacífico Tropical Oriental	2005	C4

Hitos de políticas y acciones	Creación	Tipo
Creación de la Comisión Interdisciplinaria Marino Costera de la Zona Económica Exclusiva (derogado)	2005	C2
Estrategia Nacional para la Gestión Integral de los Recursos Marinos y Costeros	2008	C3
Implementación de GRUAS II Marino	2009	C3
Creación del Consejo Nacional del Mar (no vigente)	2010	C2
Creación de la primera Área Marina de Manejo en Costa Rica (Isla del Coco)	2011	C1
Creación Presidencial de la Comisión de Gobernanza Marina (deroga 24489) y la Comisión Especial sobre INCOPESCA y la Ley de Pesca	2012	C2
Plan Nacional de Desarrollo Pesquero y Acuícola 2012-2022	2012	C3
Creación del Viceministerio de Mares y Aguas del MINAE	2012	C2
Política Nacional del Mar de Costa Rica 2013-2028	2013	C3
Estrategia Nacional de Control y Vigilancia Marina	2013	C3
Proyecto Consolidación de Áreas Marinas Protegidas	2013	C4
Política Nacional de Aprovechamiento Sostenible de Camarón, Generación de Empleo y Combate a la Pobreza	2015	C2
Comisión Nacional del Mar creada por Decreto Ejecutivo 37384-MINAE-MAG-SP-MOPT y reformada en mayo del 2017.	2017	C2
Costa Rica es sede del Día Mundial de los Océanos	2017	C4
En Proceso de Implementación		
Programa turismo en áreas silvestres protegidas (BID-TURISMO)	2016	

De la mano con la creación de áreas protegidas, en 1995 se creó uno de los programas más importantes para el fomento del desarrollo sostenible en el país, el Programa Bandera Azul Ecológica (PBAE). Asimismo, a finales de esta década se implementaron una amplia cantidad de programas y proyectos concretos para la restauración y protección de zonas marino-costeras (Rodríguez & Mug, 2002).

De manera específica, el PBAE es una iniciativa distintiva enfocada a la promoción de la organización comunitaria y la sana competencia empresarial, para la conservación y protección de los recursos naturales. Concretamente, la categoría de “Playas” ha entregado un gran número de incentivos a diversas playas en todo el país, lo cual ha generado esfuerzos locales por la promoción de una gestión más limpia de los recursos marino-costeros. En sus inicios, el PBAE fue gestionado por el ICT, AyA, MINAE, MINSA y CANATUR, según dicta el Decreto Ejecutivo No. 25636. A lo largo del tiempo, se han sumado otras instancias como el MEP, Grupo ICE, MAG, CCSS, entre otros (Mora, 2012).

Por su parte, la Isla del Coco ha estado presente sustantivamente en la implementación de políticas públicas en materia de los recursos marino-costeros. En el 2002, se destaca la inclusión del Parque

Nacional Isla del Coco como parte del Corredor Marino de Conservación del Pacífico Este Tropical (CMAR). Esta es una iniciativa regional de conservación y uso sostenible de una parte de las zonas económicas exclusivas de Costa Rica, Panamá, Colombia y Ecuador. Sin duda alguna este es un importante hito en materia de protección marina, debido a que se presenta como un proyecto pionero que implica gran voluntad gubernamental entre países, esto desde una visión de sostenibilidad (Rothschild, 2005).

Casi una década después, el Gobierno creó una nueva área marina de manejo en la Isla del Coco, llamada Montes Submarinos. Se trata de la primera categoría de este tipo en el país, en donde se insta a la conservación de sitios en donde habitan, descansan, se reproducen y se alimentan especies de peces que son de importancia a nivel pesquero, así como de otros animales vulnerables o en peligro de extinción. Esta área cuenta con Plan de Manejo, Plan de Ordenamiento Pesquero y Reglamento de Uso Público (SINAC-MINAE, 2017). Este Plan fue oficializado por medio de Decreto Ejecutivo N° 38327-MINAE del 26 de mayo de 2014.

Pese a dichos avances, en la actualidad solo se protege un 2,42% de la totalidad de espacios marinos, costeros y oceánicos; lo cual es

considerado como insuficiente para garantizar una efectiva conservación y gestión de dichos recursos. Aunado a esto, a inicios de la década de los 2000, a pesar de que el país contaba con un 26% del territorio bajo diferentes tipos de protección, aún no se había establecido una categoría específica para conservar y aprovechar los recursos marino-costeros de forma sostenible (Rodríguez, 2011).

Esto se relaciona con una tendencia a nivel mundial, en donde la protección y conservación de ecosistemas terrestres es mucho más fuerte que las acciones dirigidas hacia los recursos marinos. Por ejemplo, en Costa Rica existen 148 áreas silvestres protegidas terrestres mientras que solo 21 son marino-costeras. Asimismo, tanto el ordenamiento jurídico como el marco institucional han estado enfocados a la protección de áreas en tierra, de manera que existe una serie de vacíos en cuanto a la implementación y manejo de las áreas protegidas marino-costeras (SINAC-MINAE, 2016).

En este contexto, entre 1997 y 2002 se establecieron tres organizaciones sin fines de lucro sumamente relevantes para la conservación y uso sostenible de los recursos marino-costeros: PROMAR, Programa Restauración de Tortugas Marinas (PRETOMA) y MarViva. Esta última es una organización no gubernamental de

carácter internacional, debido a que tiene operaciones en tres países. El Gobierno de Costa Rica ha trabajado conjuntamente con estas organizaciones y miembros de la sociedad civil de cara a la protección de ecosistemas y especies amenazadas (Editorial Ambientalico, 2013). Igualmente, han surgido discrepancias y diferencias de criterio entre estas organizaciones y el MINAE a lo largo de diversas administraciones.

A nivel institucional, se destacan también una serie de hitos en materia de políticas y acciones en gestión integral de costas. En primer lugar, en el periodo que comprende desde el 2003 hasta el 2011, se llevó a cabo una intensa labor de investigación científica tendiente a mejorar la protección de los ecosistemas marinos y costeros.

En el 2004, el Gobierno creó la Comisión Interdisciplinaria Marino Costera de la Zona Económica Exclusiva (ZEE) vía decreto ejecutivo, con el fin de *"determinar la viabilidad de dedicar hasta un 25% de la ZEE a la conservación, restauración, manejo y aprovechamiento sostenible de las especies y ecosistemas existentes"*. En este sentido, la Comisión se reunió en el 2005 realizándose una consulta a expertos científicos con el propósito de recabar la información necesaria para realizar un informe técnico (CIZEE, 2006).

Posteriormente en el año 2009, se dieron a conocer los resultados del proyecto GRUAS II “Propuesta de Ordenamiento Territorial para la conservación de la biodiversidad de Costa Rica”, concretamente resulta importante el Volumen 3 que se refiere al *Análisis de Vacíos en la Representatividad e Integridad de la Biodiversidad Marina y Costera*. Esta iniciativa resalta como un esfuerzo institucional por visibilizar los vacíos en conservación, cuyos resultados son relevantes fuentes de datos para el diseño de políticas públicas (SINAC-MINAE, 2009).

El apoyo de organizaciones ambientalistas y entes académicos como el Centro de Instrucción y Capacitación Marítima (CIMAR) de la Universidad de Costa Rica, resultó esencial en este proceso de investigación y generación de insumos técnicos. La actuación del CIMAR ha sido muy relevante en la generación de cartografía, sistemas de información geográfica, sistemas de información de mareas, estudios de caso y trabajo comunitario en zonas costeras.

Por otra parte, en este período también se puso en marcha una serie de instrumentos legales y de planificación para potenciar la acción conservacionista.

En 2005 se aprobó una nueva Ley de Pesca y Acuicultura (No. 8436), la cual

presenta uno de los marcos jurídicos más enérgicos en América Latina para la conservación del tiburón (Fournier & Fonseca, 2006). En el marco de esta ley, en 2007 una resolución de la Procuraduría General de la República dictaminó que la pesca ilegal debe interpretarse como un delito penal y no simplemente como una falta administrativa. Sin embargo, esto no se tradujo en mayores esfuerzos por regular la actividad pesquera (Fonseca, 2008). Más de 6 años después de la publicación de la Ley de Pesca y Acuicultura, se implementó su debido Reglamento, por medio de un decreto ejecutivo en 2011 (Fonseca, 2012).

Posteriormente, en el año 2008 se concretó la creación de dos categorías para la conservación y aprovechamiento sostenible de los recursos, esto por medio de la implementación del Reglamento a la Ley de Biodiversidad. Este fue complementado más adelante por el documento *“Regulación de las nuevas categorías de manejo para las Áreas Marinas Protegidas”*. Dichas acciones ejecutivas constituyen importantes hitos en la temática de la gestión integrada de recursos por cuanto se trata de herramientas en donde convergen los objetivos tanto de conservación como de aprovechamiento sostenible (Rodríguez, 2011).

En este mismo período administrativo, destaca la Estrategia Nacional para la Gestión Integral de los Recursos Marinos y Costeros como una propuesta para armonizar los diferentes sectores pertinentes: conservación, turismo, pesca, instituciones y municipalidades, con miras hacia la gestión integrada. En el marco de este documento se priorizaron tres nodos temáticos: (1) Administración del recurso marino y costero (2) Seguridad Marítima; (3) Ordenamiento territorial. Estos tres nodos críticos plantean la promoción de la gestión integral por medio de la participación de la sociedad civil en el fomento de la sostenibilidad en la conservación y manejo de los recursos, lo cual resulta un hito importante de resaltar debido a que se trata del primer instrumento con visión de corto, mediano y largo plazo que prioriza una gestión integrada a nivel nacional (CZEE, 2008).

A pesar de la definición de las iniciativas recién citadas, los principales desafíos en cuanto a la desregulación de actividades que generan presión sobre los recursos naturales costeros se han mantenido sin resolver aspectos de fondo. Ante esto, a partir del 2011 se identifican una serie de acciones dirigidas a mejorar la gobernanza de los territorios marino-costeros.

Propiamente, desde el 2007 entró a la Comisión de Ambiente de la

Asamblea Legislativa una propuesta para reformar el capítulo de Delitos y Sanciones de la Ley de Pesca y Acuicultura; sin embargo, el avance en esta materia fue muy reducido. Ante esto, en 2012, el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) creó la Comisión Especial sobre el INCOPECA y la Ley de Pesca como una instancia necesaria para determinar una serie de vacíos legales y proponer modificaciones para enfrentar dichos faltantes. Esta Comisión destacó la importancia, no solo de aprobar las modificaciones propuestas en la Asamblea Legislativa sino también la necesidad de modernizar las capacidades de INCOPECA, para asegurar la sustentabilidad en el aprovechamiento pesquero y acuícola (Mug, 2013).

Además de las acciones dirigidas hacia la mejora y actualizaciones de instrumentos legales, se crearon importantes instancias, políticas y estrategias nacionales. Este es el caso de la creación del Viceministerio de Agua y Mares (VAM), el cual fue instaurado mediante un Acuerdo Presidencial, como un área especializada dentro del MINAE, con gran relevancia en la agenda política del período 2010-2014. Uno de los principales objetivos del VAM es liderar la implementación de una "Agenda Azul Nacional" como una forma de armonizar las diferentes acciones dirigidas hacia la gestión del

recurso hídrico, marino y costero del país (Cubero, 2013).

En junio de 2012, el Gobierno de Costa Rica, mediante un Decreto Ejecutivo, constituyó una Comisión Presidencial de Gobernanza Marina. Tras reunirse, la Comisión presentó un informe con conclusiones, en donde estableció la necesidad de crear una Comisión Nacional del Mar (CONAMAR). La CONAMAR tendría calidad de Autoridad Superior de alto nivel y carácter permanente, con la tarea de integrar y conciliar los instrumentos de planificación existentes y elaborar una Política Nacional Marina con una visión clara, que articule el interés nacional sobre la seguridad, el uso y la gestión de los espacios y recursos marino-costeros de Costa Rica (CONAMAR, 2013).

Esta iniciativa dio paso a la creación de la Comisión Nacional del Mar (CONAMAR). Se trata de una instancia de articulación entre Ministerios, a cargo de llevar la gestión del mar, coordinada por la Primera Vice Presidencia de la República. En el marco de la CONAMAR, el MINAE estaría a cargo de las labores de conservación marina, el MAG tendría la responsabilidad de vigilar por el aprovechamiento sostenible de los recursos pesqueros, el Ministerio de Obras Públicas y Transportes (MOPT) se enfocaría en lo concerniente a la navegación en el mar, el Ministerio de Seguridad estaría a cargo de vigilar y

resguardar las zonas costeras, el Instituto Costarricense de Turismo (ICT) se encargaría de promover actividades turísticas sostenibles, el Ministerio de Relaciones Exteriores y Culto (MRREE) se enfocaría en el cumplimiento de los tratados internacionales ratificados en cuanto a la temática, así como en las relaciones bilaterales con otros países en relación a las costas y finalmente, el Ministerio de Vivienda y Asentamientos Humanos (MIVAH) como ente rector del ordenamiento territorial, en este caso el ordenamiento espacial marino-costero (CONAMAR, 2013).

Consecuentemente, en abril del 2013, dio inicio un proceso de formulación de la Política Nacional del Mar, el cual tomó como punto de partida las orientaciones estratégicas definidas por los jefes de los Ministerios presentes en la CONAMAR, enriquecidas por su Secretaría Técnica, del cual resultó un primer borrador de Política. Con ese documento, se abrió el diálogo con la sociedad civil, por medio de siete talleres regionales celebrados en San José, Guanacaste, Puntarenas, Quepos, Golfito, Caribe Norte y Caribe Sur. Los aportes recibidos fueron considerados por la Secretaría Técnica y se presentó un segundo borrador en un Taller Nacional para que fuese revisado nuevamente por las delegaciones definidas en cada uno de los talleres. Las

recomendaciones recibidas en el Taller Nacional fueron nuevamente observadas por la Secretaría Técnica y el Foro de Ministros de CONAMAR y se incorporan aquellas consideradas como pertinentes. De esta manera, se llevó a cabo una formulación participativa de esta Política Nacional del Mar (CONAMAR, 2013).

En este sentido, se evidencia que la Política Nacional del Mar 2012-2028 es el resultado de un proceso ampliamente participativo, tanto de diferentes instituciones como de la sociedad civil. Aunado a esto, se implementó también la Estrategia Nacional de Control y Vigilancia en el marco de las zonas costeras (Cubero, 2013). Aún resulta muy temprano para valorar los alcances de estas iniciativas y formas organizativas, empero existen amplias expectativas de que introduzcan modelos de gobernanza más efectivos.

Otra de las recomendaciones de la Comisión de Gobernanza Marina fue la implementación de un Plan de Desarrollo Pesquero Acuícola. Esto se tradujo en un proceso en el que participaron diversas instancias, quienes definieron un horizonte de planificación de diez años. El principal objetivo del Plan es establecer medidas de manejo y conservación para alcanzar la sostenibilidad de las pesquerías. Este Plan representa un gran avance en materia de coordinación interinstitucional para el

manejo del uso de los recursos marino-costeros (Mug, 2013).

Cabe apuntar que estas acciones son importantes pasos para el cumplimiento de los compromisos internacionales adquiridos por el país en cuanto a conservación y coordinación interinstitucional con miras hacia la mitigación de las amenazas antropogénicas sobre los recursos marinos, costeros y oceánicos. Además de referirse a la necesidad de llenar los vacíos en el ordenamiento, la Política Nacional del Mar busca crear una cultura nacional de visión a largo plazo en cuanto a la gestión marino-costera, de la mano con el fomento de la participación ciudadana. Los ejes de gestión de esta Política de Estado contemplan los siguientes frentes: Gobernabilidad y Gobernanza, Conservación, Bienestar Humano y Aprovechamiento Sostenible, Conocimiento Científico, Tecnológico y Tradicional y Seguridad, Protección y Vigilancia. Estos marcos de acción se plantearon para cumplir el objetivo de gestionar los recursos y espacios marino-costeros de forma integral, sostenible, equitativa y participativa (CONAMAR, 2013).

Más recientemente, destaca igualmente la creación e implementación de la Política Nacional de Aprovechamiento Sostenible de Camarón, Generación de Empleo y Combate a la Pobreza,

como producto de un proceso de diálogo nacional entre instituciones, sectores pesqueros, organizaciones no gubernamentales y sector académico. El propósito de la Política es lograr el ordenamiento de la pesquería de camarón, la mejora de los ecosistemas costeros y el aumento en el bienestar de las familias dependientes de dicho recurso (INCOPECA, MAG & MINAE, 2015). Cabe mencionar que todavía se carece de una valoración de los efectos de esta política.

Asimismo, durante junio 2017, Costa Rica fue sede del Diálogo Global sobre los Océanos en el marco del Día Mundial de los Océanos. Esto está relacionado con la intención de Costa Rica de asumir una posición de liderazgo a nivel internacional, con el fin de fomentar la implementación de acciones y políticas para proteger y descontaminar los océanos. En este espacio participaron tomadores de decisión de altos niveles políticos, así como miembros de sectores privados, sociedad civil y sector académico (Presidencia de la República de Costa Rica, 2017). La posición de Costa Rica en este marco internacional resulta consonante con las políticas, acciones e iniciativas desarrolladas a nivel nacional, empero diversas organizaciones de la sociedad civil han empezado a demandar mayores concesiones y resultados que respalden este esfuerzo internacional.

El recuento cronológico de los principales hitos de acciones y políticas en materia de la gestión de los recursos marino-costeros, permite concretar algunas nociones sobre la toma de decisiones en dicha temática. En primer lugar, cabe resaltar que entre 1995 y 2017 ha predominado la implementación de instrumentos de tres tipos: regulación directa, administrativos y de planificación.

Los instrumentos de regulación directa han estado enfocados a la creación de una normativa para delimitar los recursos marino-costeros. Esta delimitación se refiere a la división entre áreas marinas protegidas, zona marítimo-terrestre y zona económica exclusiva. Cada categoría está regulada por un conjunto específico de leyes que limitan las acciones antropogénicas. En esta línea, se destaca también un conjunto de normas dedicadas al establecimiento de sanciones que reprimen ciertos usos de los recursos marino-costeros. Sin embargo, tal como se mencionó anteriormente, existe una insuficiente protección de los recursos, lo cual se evidencia en la poca cobertura marítima bajo esquemas de conservación.

Por su parte, los instrumentos administrativos hacen referencia al otorgamiento de permisos o licencias ambientales. Entre estos, destaca la implementación de Planes de Manejo

y Planes Reguladores de las Municipalidades en áreas costeras. Sin embargo, a pesar de que existen iniciativas en este ámbito, se evidencia un vacío administrativo, el cual ha propiciado una falta del cumplimiento de la normativa para regular los espacios costeros. El otorgamiento de concesiones y permisos para infraestructura en zonas costeras vulnerables es una de las principales problemáticas de la ZMT. La introducción y fortalecimiento de capacidades institucionales en el ámbito municipal ofrece así un amplio campo de trabajo que podría ser apoyado por la cooperación internacional y organizaciones de la sociedad civil.

Los instrumentos de planificación han sido abundantes destacándose la creación de Políticas, Planes y Estrategias Nacionales que han tenido por objetivo, no solo la planificación sobre las acciones institucionales, sino también la coordinación entre instancias, la participación de los diferentes sectores de la sociedad y el cumplimiento de la normativa doméstica e internacional para garantizar una adecuada protección de los mares. Recientemente, el establecimiento de una Agenda Azul, se resalta como un esfuerzo del país por prestar atención al recurso hídrico y promover la gestión integral y sostenible, esto por medio de la transformación administrativa y además cultural.

En cuanto a la capacidad gubernamental para actualizar dichos instrumentos, se evidencian acciones de renovación y también de continuidad. Esto se ve reflejado en las transformaciones que se aprecian en la creación de comisiones nacionales. Por ejemplo, entre 1994 y 2010 se crearon una serie de instancias vía decreto ejecutivo, encargadas del tema marino-costero, las cuales fueron completamente actualizadas en 2012 por medio de la derogación de criterios previos. Esto evidencia un esfuerzo por consolidar la rectoría del sector marítimo-costero, a lo que se suma la creación del Viceministerio de Aguas y Mares.

Para ilustrar esto, cabe resaltar que la Comisión sobre la Zona Marítimo Costera (Decreto Ejecutivo N° 23665 de 1994), la Comisión Técnica Consultiva de los Recursos Marinos y Costeros (Decreto Ejecutivo N° 24489 de 1995), la Comisión Interdisciplinaria Marino Costera de la Zona Económica Exclusiva (Decreto Ejecutivo N° 31832 de 2004) y el Consejo Nacional del Mar (Decreto Ejecutivo N° 36005 de 2010) fueron derogados por la creación de la Comisión Nacional Marina (Decreto Ejecutivo N° 37212 de 2012).

Estas iniciativas responden también al fomento de la descentralización de la gestión, como un esfuerzo importante por crear instancias especializadas en la temática. Esto ha ocurrido de la

mano con un aumento de los mecanismos de participación de la sociedad civil y el sector privado, principalmente en la creación de instrumentos de planificación. Precisamente, la continuidad se ha reflejado en dichos instrumentos: las Políticas, Planes y Estrategias, las cuales se han mantenido como instrumentos de planificación estables entre diferentes administraciones gubernamentales.

En este sentido, se evidencian ejemplos de actualización de instrumentos administrativos y de planificación en la esfera ejecutiva, sin embargo, esto no ha sido así en el ámbito legislativo. Uno de los principales desafíos en materia de gestión integral de costas es la actualización del marco normativo que regula la Zona Marítimo Terrestre, así como la Ley de INCOPECA. De manera que sea posible responder a las transformaciones que han sufrido las costas, producto del aumento de las presiones sobre los recursos.

Ante estos vacíos, se han llevado a cabo iniciativas para propulsar la protección del ambiente marítimo desde sectores críticos como el turismo. Esto se muestra en la elaboración del Plan Nacional de Turismo Sostenible 2010-2016, en donde se establece una coordinación entre el Instituto Costarricense de Turismo (ICT) y diversas Municipalidades, para el

diseño de planes integrales de desarrollo con miras hacia la planificación costera y ordenamiento de la ZMT (ICT, 2010).

Con relación al turismo, resalta también el Programa Bandera Azul Ecológica en su categoría de "Playas", como un esquema voluntario que ha propiciado las buenas prácticas no solo en empresas turísticas y hoteleras sino también en las organizaciones comunitarias. Este Programa se ha ido consolidando a lo largo de cuatro administraciones y se ha constituido en una buena práctica de integración multi-actor en la gobernanza de costas. En este sentido se acerca a una política de Estado. Según datos de la Presidencia de la República, la evolución del PBAE durante sus veinte años de existencia ha sido sumamente destacada, en el 2010 solo se registraban 67 playas galardonadas mientras que en el 2015 se tuvo registro de 108 playas (Presidencia de la República de Costa Rica, 2015).

Entre otros programas y proyectos dirigidos hacia la restauración o la promoción del desarrollo sostenible, se destacan: Proyecto Salvemos el Estero de Puntarenas (2000), Proyecto sobre Manejo Sostenible de Pesquerías en Golfo Nicoya (2002), Programa Interinstitucional de Desarrollo Sostenible Parque Marino del Pacífico (2002), Programa de Recolección de Desechos Pesqueros

(2005), Comisión Institucional Marino y Costera del Área de Conservación de Osa (2005).

En esta misma línea, tal como se mencionó anteriormente, resalta el desarrollo del Programa GRUAS II para el análisis de conservación del espacio marino-costero. En éste se identificó un total de 34 vacíos de conservación, de los cuales 12 se consideran de alta prioridad. Ante estos resultados, el SINAC-MINAE inició el Programa Costa Rica por Siempre, cuyo objetivo es la consolidación de las zonas marinas protegidas, por medio de la representatividad ecológica, las mejoras en la eficacia y la sostenibilidad financiera. En el marco de dicho programa, se desarrolló el proyecto “Consolidación de las Áreas Marinas Protegidas de Costa Rica” cuyo propósito es el fortalecimiento de modelos de gobernanza por medio de la gestión participativa, el monitoreo ecológico y la mitigación del cambio climático.

Este proyecto es sin duda un importante avance programas de gestión y nuevos esquemas de financiamiento que puedan ser sostenibles en el tiempo. Si bien aún está en proceso, se destacan actualmente (agosto 2017) algunos resultados tangibles: la creación de la Agenda Marina Sectorial 2016-2021, una Propuesta de Estrategia para mejorar la coordinación interinstitucional, el Plan Estratégico

del Consejo Local para el Manejo Compartido del Parque Nacional Cahuita, la reforestación de áreas degradadas en el Refugio Nacional de Vida Silvestre Playa Hermosa-Punta Mala, así como una serie de publicaciones sobre acciones de mitigación y buenas prácticas (SINAC-MINAE, 2016).

A manera de síntesis, resulta importante destacar que Costa Rica ha concretado diversos avances en materia de gestión integral de costas, los cuales han sido reconocidos internacionalmente. Sin embargo, existen situaciones urgentes de atender por medio de la formulación e implementación de políticas públicas no solo desde el sector gubernamental sino también desde la esfera legislativa, es decir, aumentar la voluntad política para proteger los recursos marino-costeros de forma sostenible.

Algunos de los desafíos pertinentes se pueden resumir en cinco puntos principales. En primer lugar, es necesario contar con un Viceministerio de Aguas y Mares con altas capacidades presupuestarias y operacionales para la toma de decisión, la implementación de los instrumentos y la creación de nuevas políticas públicas de cara a la GIRH en el marco de la Agenda del Agua. En esta misma línea, es urgente promover el ordenamiento territorial costero de manera que se tome en

cuenta el aprovechamiento sostenible de los recursos, la protección y la conservación de ecosistemas de alta biodiversidad. En este sentido, se requiere una mayor coordinación interinstitucional que pueda apoyar a los gobiernos locales en una mejor adjudicación de permisos y concesiones en la zona marítimo terrestre.

El ordenamiento territorial costero también está relacionado con el tema de los derechos de tenencia de tierra de los pobladores originales en las costas. De manera tal que, conviene tutelar adecuadamente los derechos de estas personas, con miras hacia una gestión integrada que contemple la participación comunitaria en el manejo sostenible de los recursos. Esto va de la mano con la necesidad de regular la pesca ilegal y promover alternativas sostenibles como la pesca artesanal.

Finalmente, es necesario avanzar hacia una buena gobernanza de los ecosistemas marino-costeros mediante la consolidación de políticas de conservación en áreas silvestres que cuenten con territorio marino. Cabe mencionar que en la actualidad (2017) se encuentran una serie de proyectos de ley en la Asamblea Legislativa que pretenden mejorar la gobernanza en este sector. Entre ellos destacan: el Proyecto Ley de Navegación Acuática (Expediente 18512) y el proyecto de Ley de Creación del Fondo Nacional para incentivar la Conservación de los Servicios Ecosistémicos del Mar y de los Recursos Marino y Costeros (FONASEMAR) (Expediente 20531)

De la mano con este punto, cabe realizar acciones con miras a controlar la sobre-explotación de los recursos y la protección de especies en peligro.

9. Gestión del Recurso Hídrico: Aguas, Cuencas y Humedales

Las políticas y acciones en materia de los recursos hídricos en Costa Rica denotan la evolución paulatina de dos nodos conceptuales importantes: la noción de cuenca hidrográfica como unidad de planificación y el modelo de gestión integral del recurso hídrico (GIRH). Esto resulta claro al revisar los instrumentos institucionales desarrollados en el período que abarca desde el 1998 hasta 2017 (véase Cuadro 9).

Cabe resaltar que la acción gubernamental ha puesto en marcha innovadores instrumentos de política, con el fin de mitigar las degradaciones ambientales ocurridas por las presiones antropogénicas sobre los recursos hídricos. Para lograr este cometido, la noción de cuenca como unidad de planificación en la formulación e implementación de políticas públicas ha sido de suma importancia, debido a que ha ampliado el margen de coordinación interinstitucional para mejorar la gestión del recurso hídrico y la protección de los ecosistemas, de

forma integral. Asimismo, se resaltan numerosos avances hacia la gestión integrada del recurso hídrico, por medio de políticas y acciones dirigidas al desarrollo sostenible, que permita el bienestar de la población de la mano con la protección ambiental, por medio de modelos participativos de gestión.

No obstante, la acción legislativa en esta materia no ha seguido el mismo curso, de manera que la normativa sobre el recurso hídrico no se ha adaptado en forma adecuada a las transformaciones a través del tiempo. Concretamente, destaca el estancamiento de los diferentes proyectos de ley para cambiar la Ley de Agua Potable hacia una Ley de la Gestión Integral del Recurso Hídrico. Esto debido a que la ley vigente data de 1942 y no contempla las necesidades actuales en el sector hídrico ni los cambios significativos del país especialmente en términos demográficos.

Entre algunas de estas necesidades, cabe resaltar que en Costa Rica existe una institucionalidad compleja en materia de la rectoría del sector hídrico, es decir, existen al menos 10 instituciones con competencias sobre el agua y además un amplio cuerpo normativo que ha derivado en múltiples interpretaciones jurídicas sobre dichas competencias. Aunado esto, es evidente que desde 1940 se han generado numerosas transformaciones producto de las acciones antropogénicas que generan presión sobre los recursos, como por ejemplo el fenómeno de migración del campo a la ciudad, lo cual aumenta de manera drástica la presión por abastecer de agua potable grandes centros poblacionales.

Entre otros desafíos ocasionados por dichas presiones, destacan los megaproyectos de riego, la contaminación y sedimentación en mantos acuíferos, ríos y humedales por agroquímicos, el manejo inadecuado de aguas residuales y el acaparamiento ilegal de fuentes de agua. En esta perspectiva existe una diversidad de casos en la cuenca del Tempisque, Abangares y Bebedero en Guanacaste. Aunado a estas presiones, el Gobierno de Costa Rica ha enfrentado los importantes desafíos en materia de gestión del recurso hídrico, donde destaca la

debilidad de las Asociaciones Administradoras de Sistemas de Acueductos y Alcantarillados (ASADAS) para proporcionar un abastecimiento de agua potable de calidad para muchas comunidades del país, especialmente en el ámbito rural.

Ante la inoperancia legislativa en generar actualizaciones a la normativa pertinente en materia de recurso hídrico, las instituciones gubernamentales han propiciado importantes avances en la creación de políticas públicas sólidas y sostenibles, con visión a largo plazo y enfocadas hacia la gestión integral no solo a nivel institucional sino esencialmente a nivel de las comunidades. No obstante, es importante no omitir que la implementación de dichas acciones es también producto de una serie de demandas generadas desde la sociedad civil, expresadas en disputas de alta intensidad alrededor del agua. Concretamente, entre 2012 y 2015 hubo un drástico aumento de la conflictividad por el acceso al agua. Esto se ve principalmente reflejado en los reclamos recibidos por la Sala Constitucional: propiamente entre 1989 y 2012 esta instancia recibió un total de 278 recursos en torno al recurso hídrico, pero solo entre 2013 y 2014 se registraron 164 (Fornaguera, 2015).

Cuadro N° 9 Políticas y Acciones Públicas Implementadas: Gestión Integral de Cuencas

Hitos de políticas y acciones	Creación	Tipo
Implementadas		
Reglamento de Vertido y Reuso de Aguas Residuales	1997	C1
Creación de la Comisión de Implementación del Plan de Manejo Desarrollo Cuenca Embalse Arenal (D 26395 no vigente)	1997	C2
Inventario de los Humedales de Costa Rica	1998	C3
Programa Nacional de Humedales (no vigente)	1999	C3
Programa de Manejo de la Cuenca del Río Grande de Tárcoles	1999	C3
Plan de Mejoramiento Ambiental de La Cuenca Alta del Río Virilla	1999	C3
Reglamento de las Asociaciones Administradoras de los Sistemas de Acueductos y Alcantarillados (no vigente)	2000	C1
Aprobación de Tarifa Hídrica en Pago por Servicios Ambientales	2000	C4
Estrategia Costarricense por la Sostenibilidad	2000	C3
Ley de Ordenamiento y Manejo de la Cuenca Alta del Río Reventazón	2000	C1
Creación de la Comisión para el Ordenamiento y Manejo de la Cuenca alta del Río Reventazón	2000	C2
Creación de la Red Nacional de Cuencas Hidrográficas	2001	C2
Programa Nacional de Cuencas	2001	C3
Programa Nacional de Humedales-Ramsar	2001	C3
Estrategia Nacional de Humedales, Política Nacional de Humedales y Programa Nacional de Humedales	2001	C3
Reglamento de Vertido y Reuso de Aguas Residuales	2001	C1
Reglamento a la Ley del Ordenamiento y Manejo de la Cuenca Alta del Río Reventazón	2002	C1
Reglamento de Creación de Canon Ambiental por Vertidos (no vigente)	2003	C1
Políticas para los Humedales de Costa Rica	2003	C3

Hitos de políticas y acciones	Creación	Tipo
Programa de Acciones Estratégicas para la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos de la Cuenca del Río San Juan y su Zona Costera	2004	C4
Programa de Vigilancia y Control de la Calidad del Agua	2005	C3
Estrategia para la Gestión Integrada de Recursos Hídricos	2005	C3
Nuevo Reglamento de las Asociaciones Administradoras de Sistemas de Acueductos y Alcantarillados Comunes	2005	C1
Política Nacional de Humedales	2005	C3
Política Nacional en Gestión Integrada del Recurso Hídrico	2006	C3
Programa Nacional de Mejoramiento y Sostenibilidad de los Servicios de Agua Potable	2006	C3
Proyecto Mejoramiento del Medio Ambiente del área Metropolitana	2006	C4
Plan Nacional para la Gestión Integrada del Recurso Hídrico	2007	C3
Actualización de Reglamento de Vertido y Reuso de Aguas Residuales	2007	C1
Aprobación de cuarta categoría de Programa Bandera Azul Ecológica sobre cuencas	2007	C4
Reglamento para la Evaluación y Clasificación de la Calidad de Cuerpos de Agua Superficiales	2007	C1
Reglamento para la Implementación y Desarrollo del Programa Nacional de Mejoramiento y Sostenibilidad de Calidad de los Servicios de Agua Potable 2007-2015	2007	C1
Reglamento del Canon Ambiental por Vertidos	2008	C1
Aprobación de quinta y sexta categoría de Programa Bandera Azul Ecológica	2008	C4
Ley Marco de Concesión para el Aprovechamiento de las Fuerzas Hidráulicas para la Generación Hidroeléctrica	2009	C1
Política Nacional Hídrica	2009	C3
Cambio de Departamento de Aguas a Dirección de Aguas del MINAET	2010	C2
Programa de Gestión Integrada de Recursos Hídricos (SENARA)	2010	C4
Coordinación Interinstitucional para Caso Sardinal	2010	C4

Hitos de políticas y acciones	Creación	Tipo
Establecimiento de Criterios Técnicos para la Identificación, Clasificación y Conservación de Humedales	2010	C1
Creación de Programa Nacional de Humedales y Comité de Humedales	2011	C2
Creación de Comisión de Implementación y Desarrollo de la Cuenca Arenal Tempisque	2012	C2
Primer designación de jerarca en el cargo del Viceministerio de Agua y Mares del MINAET	2012	C2
Conformación de la Agenda del Agua 2013-2030	2013	C3
Conformación de la Comisión Nacional de Saneamiento	2014	C2
Organización del V Encuentro Latinoamericano de Gestión Comunitaria del Agua en San Carlos	2014	C4
Creación de la Comisión de Gestión Integral de la Cuenca del Río Grande de Tárcoles	2014	C2
Implementación del piloto Programa de Asistencia Técnica para las Asadas del AyA	2014	C4
Nuevo Reglamento para la Calidad del Agua Potable	2015	C1
Inclusión del eje Fortalecimiento de la Gestión Comunitaria del Agua dentro del Plan Nacional de Desarrollo 2015-2018	2015	C3
Programa Integral de Abastecimiento de Agua para Guanacaste (PIAAG)	2015	C4
Creación del Fondo AguaTica	2015	C2
Decreto de Prohibición del Desarrollo de Proyectos Hidroeléctricos a lo Largo del Cauce de los ríos Pacuare y Savegre por los próximos 25 Años (Nº 39199-MINAE)	2015	C1
Reglamento para el Aprovechamiento Racional de los Recursos Acuáticos Aprobados en los Planes Generales de Manejo de los Humedales	2016	C1
Política Nacional de Humedales 2017-2030	2017	C3
En Proceso de Implementación		
Regionalización de la Dirección de Aguas (apertura de nuevas oficinas y consolidación de otras)	2016-	C3

Hitos de políticas y acciones	Creación	Tipo
Sistema de Monitoreo de Aguas Subterráneas en Tiempo Real (SIMASTIR) y del Sistema Nacional de Información para la Gestión Integral de los Recursos Hídrico (SINIGIRH)	2016-	C3
Sistema de Monitoreo de Aguas Subterráneas en Tiempo Real (SIMASTIR)	2017	C2
Política Nacional de Saneamiento de Aguas Residuales	2017	C3

Tomando en cuenta dicho contexto, se presentan primeramente los principales hitos de políticas y acciones en materia de la gestión de cuencas y humedales. Seguidamente, se presentan aquellas dirigidas específicamente hacia el abastecimiento de agua potable.

En Costa Rica, la utilización del enfoque de cuencas hidrográficas como unidad de planificación ha evolucionado mucho a lo largo del tiempo. Por ejemplo, desde 1960 se utilizaba este término, sin embargo, era mayormente manejado por instituciones como el ICE y AyA en la atención de problemas puntuales de abastecimiento de agua para consumo y riego o el establecimiento de proyectos concretos. Una década después, otras instituciones adoptaron dicho concepto con acercamientos más amplios, tal como el MAG en cuanto al manejo de uso de suelos y su relación con el recurso hídrico (CNE, 2001).

Es hasta 1980 que el Ministerio de Recursos Naturales (actualmente MINAE) incorporó el estudio de las

cuencas hidrográficas desde una visión más integral. A partir de 1990, se dio inicio a diferentes discusiones que plantearon la necesidad de considerar las presiones antropogénicas sobre las cuencas. Además, la participación de Costa Rica en la Red Latinoamericana de Cooperación Técnica en Manejo de Cuencas Hidrográficas tuvo un gran impacto en el desarrollo de las siguientes políticas públicas en esta temática (CNE, 2001).

En 1983 se creó el Servicio Nacional de Aguas Subterráneas Riego y Avenamiento (SENARA) como una instancia que aglutinó a los diferentes entes en esta materia: el Departamento de Riego y Avenamiento, la Dirección de Riego y Drenaje y el Servicio Nacional de Aguas Subterráneas. Su creación concuerda con el modelo de desarrollo implementado por el Estado costarricense durante dicha época, concentrado en el crecimiento de la industria agrícola para la exportación. Su principal función es la operación de sistemas de riego y drenaje en el desarrollo del

sector agropecuario, así como la gestión de diferentes proyectos hidroagrícolas, bajo un esquema de Gestión Integrada del Recurso Hídrico. En términos generales, le compete “investigar, proteger y fomentar” el uso de los recursos hídricos superficiales y subterráneos del país (SENARA, s.f.).

Producto de la evolución conceptual y práctica a lo interno de las instituciones nacionales, en 2001 se creó la Red Nacional de Cuencas Hidrográficas como una instancia capaz de articular los diferentes ejes de acción pertinentes en dicha materia. La Red se dio a la tarea de plantear una serie de propuestas con miras a la promoción del manejo integrado de cuencas como un instrumento de planificación y gestión intersectorial. En este sentido, en el 2001 se implementó el Programa Nacional de Cuencas. También en dicho período se crea la primera ley que reglamenta el trabajo en una cuenca: la Ley No. 8023 Ordenamiento y Manejo de la Cuenca Alta del Río Reventazón (CNE, 2001).

Dicho contexto de evolución del concepto de cuencas hidrográficas también tuvo repercusiones en el tema de los humedales. En 1998 se publicó el Inventario Nacional de Humedales, el cual es el único dato oficial vigente en esta materia. Fue elaborado producto de esfuerzos de

cooperación entre el Ministerio de Ambiente y Energía, la Embajada de los Países Bajos y la Unión Mundial para la Naturaleza. Este documento resulta de suma importancia debido a que oficializó el reconocimiento de 359 humedales, de los cuales aproximadamente un 30% se encuentra protegido (12 de ellos declarados Sitios RAMSAR) (MINAE, 2016).

A inicios del 2000 también se llevó a cabo la Estrategia Nacional de Humedales, la cual fue una instancia encargada de elaborar el primer Programa Nacional de Humedales del país. El objetivo de estos instrumentos fue fomentar la conservación y el uso racional de los ecosistemas que forman parte de los humedales, mediante una gestión interinstitucional, desde la perspectiva del manejo integral de cuencas. Cabe resaltar que estos instrumentos han sido actualizados en los últimos veinte años (CNE, 2001).

En 2010 se destacan dos acciones importantes en materia de humedales. En primer lugar, se oficializó por primera vez un decreto ejecutivo que establece los criterios técnicos para identificación, clasificación y conservación de humedales (Decreto N° 35803). Por medio de esta normativa, resulta obligatorio realizar una adecuada delimitación y protección de humedales en cualquier área

protegida, sin importar el carácter de su propietario. En segundo lugar, se implementó un nuevo Programa Nacional de Humedales, el cual fue acompañado por la creación de un Comité Nacional de Humedales como órgano implementador de la Convención Ramsar dentro del SINAC-MINAE (Corrales, 2011).

Más adelante, en la Política Nacional de Humedales 2017-2030 se introdujeron nodos críticos que resultan importantes de destacar. Uno de los ejes de esta política es la generación de respuestas ante los desafíos actuales que viven los humedales y las poblaciones asociadas a éstos. Dicho planteamiento pone énfasis en la coordinación no solo entre instituciones estatales sino también la inclusión de organizaciones, comunidades y personas en miras de garantizar la conservación y la sostenibilidad, por medio del desarrollo de planes locales de gestión. Un segundo nodo tiene que ver acciones técnicas de suma importancia como la adecuada delimitación de humedales de importancia internacional, el establecimiento de una metodología para la actualización del Inventario Nacional de Humedales, así como la elaboración de insumos técnicos para definir un marco estratégico de mitigación de amenazas (MINAE, 2016).

Este último aspecto resulta de especial importancia, debido a que los únicos datos oficiales en materia de humedales no se han actualizado de manera parcial o total desde hace dos décadas. No obstante, cabe destacar que un esfuerzo en esta línea se realizó en 2005, con el Inventario de Cuerpos de Agua Continentales de Costa Rica con énfasis en la Pesca y Acuicultura, desarrollado mediante la cooperación internacional con la Organización del Sector Pesquero y Acuícola del Istmo Centroamericano (OSPESCA). Gracias a este esfuerzo, se identificó una inconsistencia con los datos arrojados por el Inventario Nacional de Humedales, debido a que existen cuerpos de agua que han cambiado o desaparecido (MINAE, 2016).

Ante esta situación, en el marco de la Política Nacional de Humedales 2017-2030, se destaca la creación del Proyecto Humedales: “Conservación, uso sostenible de la biodiversidad y mantenimiento de los servicios ecosistémicos de los ecosistemas de humedales protegidos de importancia internacional” administrado conjuntamente entre el PNUD y el MINAE. La meta principal de esta iniciativa es actualizar el inventario de humedales y sus ecosistemas asociados (MINAE, 2016).

En materia de la gestión de la calidad del agua, se destacan una serie de acciones con miras a garantizar el

abastecimiento de agua potable y el tratamiento adecuado de aguas residuales.

En primer lugar, cabe mencionar la promulgación del Reglamento de Vertido y Uso de Aguas Residuales vía decreto ejecutivo en 1997. La última actualización de este Reglamento se realizó en 2007, igualmente por medio de un decreto. Esta normativa establece una limitación a los parámetros máximos permitidos para el vertido y reúso de aguas residuales de las actividades comerciales, industriales y de servicios en el país. Implica que los entes generadores de aguas residuales deben darles un tratamiento adecuado a éstas (Astorga, 2008).

En esta línea, en el 2003 se estableció el Canon Ambiental por Vertidos, el cual es un instrumento económico de regulación ambiental que establece la obligatoriedad de cumplir con un cobro de contraprestación en dinero, para quienes utilicen el servicio ambiental de los cuerpos de agua para verter residuos de diferentes tipos, los cuales pueden ocasionar efectos nocivos sobre el recurso hídrico, los ecosistemas y la salud humana. El Reglamento a dicho canon fue actualizado en el 2008, lo cual implicó modificaciones de fondo importantes. En primer lugar, destaca que la regulación contempla metas de reducción de la carga contaminante vertida, en segundo

lugar, resalta la inclusión del principio de participación ciudadana, lo cual se tradujo en la conformación de la Comisión de Seguimiento local, con representación de los diferentes sectores involucrados en la materia a nivel nacional (Astorga, 2008).

Otro instrumento económico es el Canon de Aprovechamiento de Aguas, el cual fue aprobado en 2005. Este Canon establece un cobro para regular el aprovechamiento del agua administrada mediante una concesión. Para este propósito, se definieron ocho tipos de usos según diferentes sectores. Cabe resaltar que el cobro recaudado es destinado a SINAC-MINAE (25%), FONAFIFO-MINAE (25%), a la Comisión para el Ordenamiento y Manejo de la Cuenca del río Reventazón (5%) y a la Dirección de Aguas (45%). Aunado a esto, se estableció que una parte de la inversión de los ingresos obtenidos por cada cuenca hidrográfica, deben ser reintegrados en acciones concretas para el beneficio de la gestión del recurso hídrico en la misma cuenca (Dirección de Aguas, s.f.).

En este mismo tema, cabe resaltar la labor de la Empresa de Servicios Públicos de Heredia (ESPH) como una entidad ejemplar en materia de conservación y uso racional del recurso hídrico en la provincia herediana. Esta entidad puso en práctica una estrategia para “proteger, valorar, usar y pagar” los

servicios hídricos. Para ello, se desarrolló un esquema de pago de servicios ambientales, de manera que se incentiva la participación ciudadana y se delega responsabilidad en los usuarios y beneficiarios de los acueductos. El Programa de Pago por Servicio Ambiental Hídrico tiene por objetivo la conservación y recuperación de las microcuencas donde se ubican las fuentes de agua de la ESPH, así como la cobertura forestal de las zonas de recarga acuífera (Barrantes y Gámez, 2007).

También en 2005, se aprobó el Reglamento para la Evaluación y Clasificación de la Calidad de Cuerpos de Aguas Superficiales, el cual es un instrumento que permite clasificar los cuerpos hídricos según su calidad físico-química y biológica. A partir de dicha categorización, se restringe el aprovechamiento del recurso según el tipo de cuerpo identificado. Las Universidades Públicas han sido un apoyo importante para el MINAE, por medio de sus recursos en investigación en laboratorios, de cara a la puesta en práctica del Reglamento (Astorga, 2008).

En esta misma línea se destaca la implementación del Programa Nacional de Mejoramiento y Sostenibilidad de los servicios de Agua Potable en 2007, como un esfuerzo liderado por el AyA para proteger,

vigilar, controlar y tratar las fuentes de agua, con el fin de mejorar la calidad de los servicios de agua potable en el país. En este programa se contempla la participación de Municipalidades y ASADAS, además de la Rectoría técnica del AyA y el Ministerio de Salud. A partir de dicha iniciativa se creó el Sistema de Evaluación de la Calidad de los Servicios de Agua Potable como un esfuerzo por realizar diagnósticos periódicos sobre el avance en las mejoras (AyA, 2007).

A partir del 2005 se visualizan los primeros esfuerzos dirigidos hacia la implementación de políticas públicas tendientes a la gestión integrada del recurso hídrico. La primera de ellas es la Estrategia para la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos, la cual se encargó de formular la Política Nacional para la Gestión Integrada del Recurso Hídrico y el Plan Nacional para la Gestión Integrada del Recurso Hídrico (PNGIR). El PNGIR inició un proceso encaminado hacia la organización de la gestión integral; además, presentó una estimación del balance hídrico y disponibilidad de agua, lo cual permitió priorizar una serie de cuencas hidrográficas. Se trata de la primera aplicación de un instrumento para la administración del agua por unidad de cuenca hidrográfica, integrado a un sistema de información geográfica que permite visualizar actualizaciones (Astorga, 2008).

La Política Nacional Hídrica (PNH) promulgada en 2009 es una iniciativa promulgada en el marco de la PNGIR, destinada a la gestión integral del recurso hídrico por medio de una visión intersectorial a largo plazo, fundamentada en la obligación estatal de garantizar el derecho humano al adecuado acceso al agua. Este documento destaca los problemas de gobernabilidad que han afectado un adecuado aprovechamiento del recurso hídrico, lo cual se ha traducido en el aumento de la conflictividad por la distribución y disponibilidad del agua. Si bien esta Política contempló aspectos como la sostenibilidad, la necesaria creación de una cultura del agua y la vulnerabilidad y adaptación al cambio climático, no se presentan iniciativas innovadoras para la inclusión de los sectores de la sociedad civil (MINAET, 2009).

Cabe resaltar que la Política Nacional Hídrica es coherente con lo establecido mediante el Decreto Ejecutivo N° 30480 promulgado en 2002 por el MINAE. Ambas políticas reconocen que *“el derecho al agua potable constituye un derecho humano inalienable y debe garantizarse constitucionalmente”*. Sin embargo, aún este derecho no ha sido incluido de esta manera en la Constitución Política, aunque sí ha sido reconocido por la jurisprudencia de la Sala Constitucional. Desde el 2002 se presentó ante la Asamblea

Legislativa un proyecto de ley para realizar una reforma constitucional que permita plasmar este derecho en la carta magna, sin embargo, al igual que el Proyecto de Ley de Aguas, no prosperó. Esta carencia legal resulta problemática en un contexto de aumento de la conflictividad en torno al agua debido a la inequidad en el acceso al agua potable y servicio de alcantarillado (Guerinoni, 2013).

En 2012, destaca la promulgación del Programa Nacional de Monitoreo de la Calidad de los Cuerpos de Agua y el Plan Nacional de Monitoreo de la Calidad de los Cuerpos de Agua. Según destaca este documento, la medición y evaluación de los cuerpos de agua, por medio de programas de monitoreo constante, así como de control in situ de la calidad, son instrumentos esenciales para la gestión integral del recurso hídrico. Este es un esfuerzo por llenar los vacíos institucionales en materia de control y regulación estatal sobre la contaminación hídrica, los cuales se han derivado de la falta de planificación, presupuesto y capacidad operativa. Esto se ve ilustrado en el hecho de que anteriormente al 2012, de 34 cuencas hidrográficas, 15 de ellas nunca habían sido evaluadas y 18 de ellas al menos una vez, pero no de forma permanente (MINAET, 2012).

Uno de los principales resultados que arrojó el diagnóstico realizado en el

marco de la Estrategia para la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos es que en Costa Rica es necesario promover un proceso hacia la GIRH que inicie por una reforma jurídica e institucional. Sin embargo, a pesar de que existen logros institucionales en esta materia, en el ámbito jurídico los avances aún están pendientes, principalmente por el estancamiento del Proyecto de Ley de Gestión Integral del Recurso Hídrico en la Asamblea Legislativa.

Otro de los principales desafíos pendientes es la actualización del Balance Hídrico que pueda evaluar la situación actual de pozos activos e inactivos, fuentes aprovechadas y aprovechables, con el fin de contar con un mapa hidrogeológico que refleje la situación actual del recurso a nivel nacional (Angulo, 2014). Hasta la fecha (agosto 2017) no se cuenta con dicha actualización.

Cabe recordar la creación de Viceministerio de Aguas y Mares como una instancia especializada dentro del MINAE. En ese sentido se debe subrayar aquí que entre los principales objetivos planteados en la creación de esta dependencia, se destaca la publicación de un Inventario de Humedales, así como la implementación de un plan de gestión participativa para la GIRH. Cabe destacar que estas metas aún están en proceso y se han llevado a cabo entre la Administración 2010-

2014 y el actual Gobierno 2014-2018, lo cual demuestra una alta capacidad de continuidad de las políticas y objetivos planteados en materia del recurso hídrico.

En esta misma línea, uno de los hitos en políticas y acciones más significativos para la gestión integrada del agua es la implementación de la Agenda del Agua 2013-2030. Este es un esfuerzo realizado mediante la coordinación interinstitucional entre MINAE, Dirección de Aguas, SENARA, AyA y MIDEPLAN, con el apoyo del Organismo de Energía Atómica de Naciones Unidas. Esta política es un instrumento de planificación complementario al PNGIRH, cuyo objetivo es mejorar la administración, el aprovechamiento y la protección del recurso hídrico, con miras a evitar conflictos generados por la competencia sobre su uso (ADA, 2013).

La Política Nacional para la Gestión del Recurso Hídrico y la Agenda del Agua reconocen que la importancia de su implementación radica en el hecho de que, históricamente, el recurso hídrico en Costa Rica ha sido manejado de forma ineficiente, con baja prioridad en las agendas nacionales y locales. El ADA contextualiza y delimita el marco de acción en materia del recurso hídrico, además identifica una serie de problemas en la gestión (Herrera, 2016).

Este instrumento establece la ruta de guía que el país debe seguir en el largo plazo, considerando no solo la coordinación interinstitucional sino también procesos participativos en donde se puedan involucrar los gobiernos locales, las ASADAS y las Asociaciones de Desarrollo. Además, contempla la descontaminación del agua como una meta prioritaria, la inversión en infraestructura hídrica, así como la necesidad de generar cambios culturales en torno al uso del agua (Astorga, 2016).

En esta misma línea, en 2015 se implementó una actualización del Reglamento de Calidad de Agua Potable, el cual establece una serie de criterios para el cumplimiento de la calidad y también aclara los lineamientos necesarios para generar una gestión adecuada del recurso hídrico, cuyo propósito central es mantener la salud humana. Este reglamento pone una serie de límites máximos permitidos a los niveles químicos y microbiológicos, que deben ser acatados por todo ente operador, público o privado (Herrera, 2016).

Con el fin de dar continuidad a dichas políticas y acciones, e implementar mayores instrumentos con miras hacia la GIRH, la Administración 2014-2018 promovió la inclusión de un eje de “Fortalecimiento de la Gestión Comunitaria del Agua” en el Plan Nacional de Desarrollo (PND). Esta

acción resulta innovadora, debido a que es la primera vez que un enfoque participativo de la GIRH queda plasmado en el principal instrumento de planificación gubernamental a nivel nacional. El objetivo planteado en este eje es mejorar la calidad de los servicios de abastecimiento de agua potable y saneamiento, mediante el fortalecimiento de las organizaciones comunales. La inclusión de dicho eje implicó la asignación de un presupuesto dedicado a estos fines, lo cual resulta sumamente importante en términos de sostenibilidad financiera de los proyectos que se realicen dentro de dicho eje (Gobierno de Costa Rica, 2014).

Esta acción responde a la problemática que actualmente enfrentan las organizaciones comunales encargadas del abastecimiento del agua potable en sus localidades. Existen significativas desigualdades entre las capacidades y recursos de las ASADAS respecto al AyA. El nivel promedio de potabilidad del agua suministrada por el AyA es de 99% mientras que el de las ASADAS es de 80%. Éstas últimas se presentan como estructuras débiles que carecen de habilidades operativas para implementar modelos de gestión integral del recurso hídrico (Herrera, 2016). Dicho desafío se vio reflejado en el informe N° DFOE-AEIF-07-2013 de la Contraloría General de la República, en donde se dispone que

es necesario elaborar una política para el ordenamiento del sector de ASADAS, ante las insuficiente fiscalización, asesoría y capacitación por parte del AyA (AyA, 2015b). Ante estas deficiencias, se distinguen dos acciones institucionales sumamente relevantes para la materia, enmarcadas en el eje de “Fortalecimiento de la Gestión Comunitaria del Agua” en el PND.

En 2015 el AyA dio inicio al Programa de Asistencia Técnica para ASADAS, el cual ha impulsado diversas acciones para fortalecer a estas instancias. Entre ellas destaca el “Programa Nacional de Capacitación Continua de Gestión de ASADAS”, en conjunto con PNUD, Instituto Internacional del Agua de Estocolmo y CEDARENA. Se priorizaron cinco áreas de conocimiento: Gestión integrada del recurso hídrico, de los sistemas de agua, administrativa, comercial de los servicios y comunal. Una segunda acción en el marco de dicho programa es la elaboración del documento “Gestión Integrada del Recurso Hídrico: Estrategias de Abordaje”. Este es un complemento a las capacitaciones, en donde se profundiza sobre estrategias hacia la GIRH, abordando temas como el saneamiento y la adaptación al cambio climático (AyA, 2015a).

Estas acciones culminaron en la implementación de la Política de Organización y Fortalecimiento de la

Gestión Comunitaria de los Servicios de Agua Potable y Saneamiento, conocida como la Política Nacional de ASADAS. Esta política fue liderada por el AyA y construida de manera participativa con representantes de las comunidades. En dicho marco de acción, se puso en marcha una construcción participativa del reglamento de ASADAS, una caracterización de éstas, la normalización de un programa de capacitación y asesoría técnica, así como la creación de una base de datos actualizada (AyA, 2015b).

Los ejes estratégicos que guían esta política son Nueva cultura del agua, Fortalecimiento institucional, de capacidades para la prestación de servicios y de alianzas y Ordenamiento de la gestión comunitaria de los servicios. Un aspecto sumamente relevante de esta iniciativa es que contempla la participación real de las mujeres como un eje transversal, lo cual resulta innovador debido a que hasta el 2015 no se visualiza ninguna mención sustantiva sobre la perspectiva de género en las políticas y acciones anteriormente mencionadas. Este es un importante avance en materia de la implementación de modelos participativos e inclusivos de la gestión integral del recurso hídrico (AyA, 2015b).

Más recientemente, el Gobierno de Costa Rica puso en marcha la Política

Nacional de Saneamiento de Aguas Residuales. Se trata de la primera política nacional a largo plazo (2016-2045) en dicha materia; además, el proceso fue producto de la conformación de la Comisión Nacional de Saneamiento en 2014, en donde participaron diversas instancias rectoras del recurso hídrico, así como ASADAS y Universidades. Esta política marca la ruta del trabajo en cuanto al mejoramiento de la salud pública y la protección ambiental en el país (AyA, MINAE, MS, 2016).

A nivel económico, se estableció una inversión de \$520 millones destinados a crear infraestructura en saneamiento, así como para fortalecer las instancias institucionales y comunitarias para una adecuada gestión del recurso hídrico. Esto quiere decir, lograr el acceso universal y equitativo al agua para toda la población, mejorar la calidad del agua potable, reducir los niveles de contaminación, proteger y restaurar ecosistemas y promover el uso eficiente de los recursos hídricos, mediante la coordinación interinstitucional y la participación comunitaria (AyA, MINAE, MS, 2016).

Un elemento importante de destacar en esta política es que toma en cuenta los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), los cuales están dirigidos a luchar contra la pobreza y hacer frente al cambio climático a

nivel global. De manera tal que, este instrumento es un reflejo de los compromisos internacionales asumidos por el país en materia de avanzar hacia el desarrollo sostenible. Concretamente, responde a la necesidad otorgar un tratamiento eficiente del vertido de aguas residuales en los ríos y mares, conservar la biodiversidad presente en las aguas, mejorar los índices de salud y promover la gestión participativa (AyA, MINAE, MS, 2016).

Mencionadas las principales políticas y acciones en materia de recurso hídrico entre 1998 y 2017, resulta importante realizar un breve balance. En términos generales, en los primeros siete años revisados se destaca la implementación de instrumentos económicos, bajo la filosofía de que “quien contamina, paga”, como medidas para-fiscales dirigidas a establecer controles sobre el uso y manejo del agua en el país. En una segunda etapa que va desde 2005 hasta la actualidad, resalta una transformación en la visión a largo plazo, hacia un enfoque de gestión integrada del recurso hídrico, mediante la puesta en marcha de instrumentos de planificación que han servido de ruta de trabajo para las instituciones.

Por otro lado, se destaca un instrumento económico voluntario que cabe resaltar. Se trata de un proyecto reciente liderado por el

VAM: Agua Tica. Es un mecanismo innovador para financiar proyectos que busquen asegurar la cantidad y calidad del agua en las subcuencas del río Virilla y el río Grande. Estas unidades abastecen al 57% de los habitantes de 31 cantones de la Gran Área Metropolitana. Los fondos son captados desde organizaciones y empresas, por medio de los programas de Responsabilidad Social Empresarial, con el fin de complementar los fondos provenientes del Canon de Aprovechamiento de Agua (Fondos de Agua, 2015).

Se visualiza una continuidad y actualización de las políticas a largo plazo entre las diferentes administraciones, las cuales han fortalecido cada vez más la GIRH por medio de la paulatina implementación de acciones encaminadas a generar sustentabilidad y mejores esquemas de gobernanza del agua. Además, recientemente se ha avanzado hacia la inclusión de la perspectiva de género en materia del recurso hídrico, lo cual va de la mano con el énfasis prestado a la inclusión de las comunidades como actores centrales en la gestión integral.

Actualmente, el nuevo Inventario Nacional de Humedales, a cargo del SINAC-MINAE, se encuentra en las últimas etapas de elaboración. Los primeros resultados publicados

revelaron que en Costa Rica existen 1800 humedales entre manglares, ríos, llanuras, estuarios, arrecifes de coral y turberas, lo cual significa un total de 1.450 humedales más de los contabilizados en el inventario vigente, que data de 1998 (Soto, 2017). Sin duda alguna esta labor de investigación resulta un gran avance no solo en materia de actualización de información sino también en la calidad de ésta, así como en el fortalecimiento de los sistemas de información ambiental.

De este modo, además de las políticas y acciones mencionadas hasta aquí, cabe destacar que desde las instituciones estatales se han generado diversos programas y proyectos para el manejo concreto de cada una de las cuencas hidrográficas del país, lo cual es reflejo de la evolución metodológica-conceptual hacia el enfoque de cuenca como unidad de planificación. En esta misma línea, las políticas públicas han evolucionado hacia una gestión del recurso hídrico cada vez más integrada, por medio de la articulación de sectores acompañada de la inversión económica.

No obstante, dichos esfuerzos, el estancamiento legislativo de una nueva ley de aguas resulta sumamente preocupante, debido a que los conflictos por el agua no han cesado y es necesario generar un

cuerpo normativo sólido, que pueda regular la extracción ilegal y la contaminación del agua, en tono con las nuevas presiones que viven las cuencas hidrográficas. La Ley de Aguas vigente no responde a las

necesidades concretas de los ciclos hidrológicos ni a las carencias del andamiaje institucional con competencia sobre el agua (Astorga, 2016).

Recuadro 5 Resumen Política Nacional de Humedales 2017-2030.

Los humedales son los ecosistemas con dependencia de regímenes acuáticos, naturales o artificiales, permanentes o temporales, lénticos o lóticos, dulces, salobres o salados, incluyendo las extensiones marinas hasta el límite posterior de fanerógamas marinas o arrecifes de coral o, en su ausencia, hasta seis metros de profundidad en marea baja (Artículo 40, Ley Orgánica del Ambiente, N°7554).

Los únicos humedales que se consideran parte del Patrimonio Natural del Estado son aquellos que se encuentran en bienes de dominio público, independiente de que hayan sido reconocidos como áreas silvestres protegidas. Sin embargo, los humedales de propiedad privada, también poseen leyes para su protección.

La PNH5 es el instrumento oficial donde se indican las acciones que se deben seguir por parte del Estado y demás actores involucrados en materia de conservación y uso sostenible y racional de los humedales a nivel nacional, en el periodo 2017 al 2030. El ente encargado de velar por el cumplimiento de la política es el Ministerio de Ambiente y Energía; también, el Sistema Nacional de Áreas de Conservación, al ser un órgano desconcentrado, debe ejecutar, coordinar y dar seguimiento a este tema. Además de tener el apoyo técnico y financiero del Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo.

Su objetivo general es: Gestionar integralmente los ecosistemas de humedal de Costa Rica con el fin de contribuir al desarrollo nacional mediante la conservación de su integridad ecológica y el uso sostenible de los servicios ecosistémicos que estos proveen para las actuales y futuras generaciones, haciendo un especial énfasis en aquellas poblaciones con dependencia directa de estos ecosistemas.

Para su cumplimiento se desarrollaron cinco ejes, cuyas metas están proyectadas a cumplirse en 2030. Estos ejes son:

Eje 1: Conservación de los ecosistemas de humedal, sus bienes y servicios: promover la inversión directa en la conservación de áreas y/o especies de ecosistemas de humedal.

Eje 2: Desarrollo, prestación de servicios ecosistémicos y adaptación climática: se pretende insertar la dinámica ecológica y social dentro de los procesos de planificación del uso y distribución de los servicios ecosistémicos y el ordenamiento territorial.

Eje 3: Rehabilitación ecológica de los ecosistemas de humedal: además de evitar futuras pérdidas de ecosistemas de humedal que actualmente cuentan con cierta integridad ecosistémica, deben recuperarse aquellos que necesitan restablecer sus condiciones en cuanto a salud, estructura y composición para poder cumplir con sus funciones ecológicas y brindar los servicios ecosistémicos propios.

Eje 4: Fortalecimiento institucional para la gestión integrada de los ecosistemas de humedal: fortalecer la gestión de los ecosistemas de humedales a través de una mejora en la articulación de los entes relacionados tanto a la conservación como al uso sostenible/racional, en las diferentes escalas territoriales, al mismo tiempo que intenta suplir las demandas en cuanto a recursos de diferentes tipos, tales como financiamiento y recurso humano.

Eje 5: Participación inclusiva y gobernanza democrática: Se plantea la demanda de que los habitantes del país participen de forma democrática en los procesos de conservación y uso sostenible/racional de los servicios ecosistémicos, en el entendido de que el desarrollo humano requiere del disfrute de un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, y que al mismo tiempo, debe aspirar a la adecuada distribución de la riqueza, en concordancia con una política permanente de justicia social.

Por medio del Centro Nacional de Información Geoambiental (CENIGA), se realizan las actividades de coordinación que promueven el desarrollo del Sistema de Información Ambiental, la rendición de cuentas, la planificación y la provisión de información ambiental para la toma de decisiones. Este, tendrá fuentes de información tanto pública como privada para poder respaldar sus informes.

Esta Política señala acciones enérgicas para la recuperación de muchos humedales que han sufrido deterioro y que están siendo amenazados en el país. En materia de conservación de los humedales, propone aumentar la integridad ecológica de los mismos a partir del Inventario Nacional de Humedales que ya se está elaborando, y mediante el ordenamiento territorial bajo el enfoque de cuencas hidrográficas.

Para la adaptación climática, contempla la ejecución de acciones de mitigación y adaptación al cambio climático, especialmente en los humedales que se identifiquen como vulnerables al cambio climático en el Inventario Nacional de Humedales.

Para la rehabilitación de los humedales degradados, ordena hacer una priorización para el año 2030 de los humedales vulnerables, con base en estudios, y ejecutar iniciativas de rehabilitación de los ecosistemas priorizados mediante instrucciones técnicas, legales y administrativas.

La Política también dispone mejorar la eficiencia y eficacia en la gestión de los humedales, mediante el Manejo Integrado de Cuencas por parte del Estado y mejorando los mecanismos de coordinación y ejecución institucionales. Igualmente, contempla robustecer la participación de la sociedad en la gestión de los humedales, a través del manejo integrado de cuencas.

Fuente: Ministerio de Ambiente y Energía, 2017.

10. Promoción de la Eficiencia Energética y de las Energías Limpias

Costa Rica ha buscado posicionarse a nivel internacional como una marca país verde y amigable con el ambiente, figurando principalmente por el carácter renovable de la matriz eléctrica. Además, ha apoyado y participado activamente en los grandes acuerdos internacionales para la protección del ambiente como, por ejemplo, recientemente en la COP21 sobre cambio climático y calentamiento global (Zárate y Ramírez, 2016). Por su parte, los esfuerzos realizados desde la planificación institucional y las políticas públicas en materia de energía en Costa Rica, se han enfocado en atender variables y componentes tales como la eficiencia energética, la movilidad y el transporte público, especialmente mediante la aprobación de planes nacionales de energía (Zárate y Ramírez, 2016).

Por otra parte, en la región centroamericana también se ha procurado alcanzar una mitigación y transición hacia economías bajas en

carbono por consumo energético, siendo que los países de esta región se encuentran dentro del segundo grupo de países que producen menores cantidades de Gases de Efecto Invernadero (GEI), tanto a nivel global como a escala per cápita (CEPAL, 2015). Así pues, *"considerando únicamente las emisiones de CO₂ por el uso de combustibles fósiles, estos países emiten solamente los siguientes porcentajes de las emisiones per cápita promedio: 10% de los países de renta alta; 23% del mundo; 33% de los países de renta media, y 42% de América Latina y el Caribe"* (CEPAL, 2015: 61).

De este modo, Costa Rica y los demás países de la región analizan estrategias de desarrollo bajas en carbono para modificar los patrones tradicionales de producción y consumo de energía (CEPAL, 2015). Lo anterior se complementa, además, con una preocupación general por disminuir la alta dependencia al petróleo y sus derivados, que da

como resultado la aprobación de la Estrategia 2020 cuyos objetivos son reducir la dependencia de los hidrocarburos; aumentar la participación de las fuentes renovables; y disminuir la emisión de gases de efecto invernadero y aumentar la eficiencia en la oferta y demanda de energía de los países centroamericanos (CEPAL, 2015).

Específicamente para el caso costarricense, desde el año 2002 se realizó una primera aproximación sobre el tema en el Informe GEO Costa Rica 2002 arrojando resultados negativos en las mediciones por contaminación atmosférica y ozono, con mayor impacto en el área urbana (MINAE y PNUMA, 2002). En aquel momento se determinó que la flota vehicular era el mayor emisor de contaminantes en el país, causado por un incremento significativo en el número de vehículos, debido a la ausencia de un eficiente sistema de transporte público que incentivara la disminución en el uso de vehículos

particulares (Contraloría General de la República, 2001; citado en MINAE y PNUMA, 2002).

No obstante, la respuesta del Gobierno de Costa Rica para mitigar el impacto del consumo energético y la contaminación atmosférica se ha centrado en la aprobación de acuerdos multilaterales ambientales a nivel mundial o regional (aspecto detallado atrás), así como en el fortalecimiento de su ordenamiento jurídico e institucional. Así pues, en el año 1995, como se mencionó, se aprobó una reforma constitucional que consagra el derecho de toda persona a un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, respaldada un año más tarde por la Ley Orgánica del Ambiente N° 7554 (MINAE y PNUMA, 2002). De este modo, controlar la contaminación atmosférica se volvió en un requerimiento institucional para el cual se debían gestionar acciones de reducción de emisiones y promoción de energías limpias.

Cuadro N° 10 Políticas y Acciones Públicas Implementadas: Promoción de la Eficiencia Energética y de las Energías Limpias

Hitos de políticas y acciones	Creación	Tipo
Implementadas		
Ley de Uso Racional de la Energía y su Reglamento	1994	C1
Reglamento para el Mejor Aprovechamiento de la Luz Solar	1995	C1
Programa Bandera Ecológica para Industrias con Tecnologías Limpias	1995	C3
Programa Nacional de Mejoramiento de la Capacidad Nacional para la Reducción de Emisiones de Gases con Efecto Invernadero	1996	C3
Plan Nacional de Energía Limpia 2000-2015	2000	C3
Programa Nacional de Conservación de Energía 2003-2008	2002	C3
Reglamento General sobre Procedimientos de Evaluación de Impacto Ambiental	2004	C1
Reglamento de Emisiones de Fuentes Fijas	2004	C1
Proyecto Aire Limpio (GTZ)	2005	C4
Plan de Contingencia Petrolera	2005	C3
Manual de Instrumentos Técnicos para el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental	2006	C1
Plan Nacional de Biocombustibles	2007	C3
Ley de Aprovechamiento de Agua Para Producción de Energía Hidroeléctrica	2008	C1
Ley Marco para el Otorgamiento de Concesión de Aguas para la Generación de Energía Hidroeléctrica	2009	C1
Estrategia de Eco-competitividad en el Sector Energía (MINAET)	2010	C3
Moratoria a la Explotación Petrolera	2011	C1
Reglamento de Regulación del Transporte de Combustible	2011	C1
Programa Administrador de Energía (GTZ)	2011	C3
Reglamento a Ley 7200: Cogeneración Eléctrica Paralela	2012	C1

Hitos de políticas y acciones	Creación	Tipo
Directriz MINAE de Medidas Administrativas, Legales y Técnicas Acceso a Energías más Limpias y de Menor Costo	2012	C1
Plan Nacional de Energía 2015-2020	2015	C3
Reglamento generación distribuida para autoconsumo con fuentes renovables modelo de contratación medición neta sencilla (Decreto N° 39220-MINAE)	2015	C1
En Proceso de Implementación		
Reglamento de Generación Distribuida para Autoconsumo con Fuentes Renovables	2016	C1
Acuerdos Sectorial para definir Metas de Reducción de Emisiones en Energía y Transporte	2016	C3
Plan de Comisión Nacional para la Conservación de la Energía (CONACE)	2017	C3
Programa de Desarrollo de la Infraestructura y Procesos para el Suministro de Energía.	2017	C3
Programa de Fortalecimiento de los Planes de Gestión Ambiental Institucional (PGAI) en Mejora de la Eficiencia en el Consumo de Energía Eléctrica en las Instituciones de Mayor Consumo de Electricidad del Sector Público.	2017	C3
Construcción de un Acuerdo Inter-institucional de Reducción de Emisiones en Sector Energía	2017	C3
Estrategia de Electrificación del Transporte Público	2017	C3
Establecimiento de un Canon de Emisiones para Fuentes Móviles y Fijas	2017	C1

Asimismo, en el informe GEO Costa Rica 2002, se analizaron las políticas públicas cuyos propósitos estaban orientados a mejorar aspectos como la medición de gases contaminantes a través del Instituto Meteorológico Nacional (IMN) con el proyecto *“Mejoramiento de la Capacidad Nacional para la Reducción de Emisiones de Gases con Efecto Invernadero”*, el cual pretendía realizar periódicamente un inventario

de emisiones (MINAE y PNUMA, 2002). Otros ejemplos de políticas impulsadas en aquel momento para disminuir el impacto en el consumo de energía fueron: la formulación y ejecución de un Plan Nacional de Energía a largo plazo, priorizando la acción del Estado en las actividades relacionadas con el aprovechamiento de los recursos energéticos; el desarrollo de proyectos de energías renovables no

convencionales como la eólica, y la descentralización de fuentes de energías renovables en las áreas rurales del país a cargo del Instituto Costarricense de Electricidad (ICE) por medio del Programa Nacional de Electrificación Rural (MINAE y PNUMA, 2002).

Posteriormente, en el año 2005 el MINAE aprobó la *Estrategia Nacional Ambiental (ENA) 2005-2020*, que estableció una serie de ejes ordenadores para el cumplimiento de la Política Nacional Ambiental, entre ellos el *Eje Ordenador 3. Sobre los Recursos Ambientales*, que a su vez definió una serie de lineamientos estratégicos relacionados con el subsector energía, a saber:

- Asegurar que el desarrollo energético contribuya a mantener el equilibrio social, económico, político y ambiental, mediante el adecuado abastecimiento de energía.
- Lograr que el Sector Energía contribuya al desarrollo

sostenible y al mejoramiento de la calidad de vida de sus habitantes.

- Reducir la vulnerabilidad de la infraestructura energética y del abastecimiento externo.
- Mantener el papel preponderante del Estado en las actividades relacionadas con el aprovechamiento de los recursos energéticos. (MINAE, 2005: 46).

Dicho documento contenía, además, un Plan de Acción (PLAC), para el cumplimiento de las acciones de la ENA, que se dividió en tres fases:

Fase I: Inducción y Planificación (2006-2007).

Fase II: Implementación y Modernización (2008-2013).

Fase III: Evaluación y Consolidación (2014-2020) (MINAE, 2005: 51-53).

Actualmente, el PLAC se encuentra en la fase III, la cual contempla las diversas metas, tipos de medios e indicadores de cumplimiento para el subsector energía (véase recuadro 4).

Recuadro 6 Meta e indicadores de cumplimiento subsector recursos energéticos

META AL 2020	
<p>Costa Rica mantiene una gestión pública eficaz y eficiente con respecto al tema energético logrando sostener un crecimiento sostenido con una matriz energética ambientalmente sostenible. Evalúa sus instrumentos y regulaciones para mantener su vigencia y consistencia con los nuevos retos del país, identificando oportunidades de mejoras en su aplicación. Mantiene información que le permite tomar decisiones de manera informada y evaluar sus indicadores de gestión.</p>	
TIPOS DE MEDIOS	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO
<p>Evaluar la ejecución del Plan Nacional de Energía para consolidar su continuidad fortaleciendo su ejecución.</p> <p>Evaluar la matriz energética desde el punto de vista ambiental.</p> <p>Evaluar las regulaciones para verificar sus resultados en la promoción de fuentes alternativas de energía.</p> <p>Evaluar las regulaciones para verificar sus resultados en la incorporación de nuevas tecnologías ambientales para generación de energía.</p>	<p>El Plan Nacional de Energía se ha ejecutado corrigiendo alcances que lo han fortalecido, lo que se refleja en sus mejores resultados.</p> <p>La matriz energética se ha evaluado ambientalmente.</p> <p>Se han identificado las necesidades de nuevos ajustes a las regulaciones para superar los problemas identificados y mejorar los resultados esperados.</p>

Fuente: Estrategia Nacional Ambiental, MINAE, 2005: 89.

De este modo, de seguido se analiza brevemente el estado actual de las estrategias y acciones mencionadas en el informe GEO Costa Rica 2002 y en la ENA 2005-2020, esto con el propósito de determinar los avances que, en materia de eficiencia energética, lucha contra el cambio climático y disminución de emisiones de GEI se han presentado en los años recientes.

En primera instancia, con relación al documento GEO Costa Rica 2002, el proyecto denominado *“Mejoramiento de la Capacidad Nacional para la Reducción de Emisiones de Gases con Efecto Invernadero”* a cargo del IMN, actualmente se encuentra activo y publica anualmente un informe denominado *“Factores de emisión GEI”* para ser utilizados en los inventarios de gases de efecto invernadero. No obstante, el último

informe denominado "*Inventario nacional de gases de efecto invernadero y absorción de carbono*" se publicó en el año 2012, por lo que existe una desactualización importante de los datos hasta la fecha.

Por otra parte, el Plan Nacional de Energía también se mantiene vigente, sin embargo, ha sufrido modificaciones sustantivas en los periodos 2008, 2012 y 2015; afectando el enfoque estratégico y las orientaciones de la política energética, la cual se vincula con la visión del desarrollo contenida en el Plan Nacional de Desarrollo del gobierno de turno (MINAE, 2008; MINAE, 2011; MINAE y PNUD, 2015). Por otra parte, un señalamiento realizado por la Contraloría General de la República insta a las autoridades competentes a mejorar los procesos de formulación y seguimiento de las políticas energéticas, esto por medio del desarrollo de sistemas de información que monitoreen las acciones establecidas para su solución (MINAE y PNUD, 2015).

Aunado a esto, se han presentado iniciativas para modificar el modelo eléctrico vigente por medio de proyectos de ley presentados en la Asamblea Legislativa por el Poder Ejecutivo y respaldado por la Junta Directiva del ICE (Chacón, 2011). Los más importantes en las últimas tres administraciones han sido el proyecto

de ley General de Electricidad, expediente No. 17495 presentado en el 2009, y el proyecto de Ley de Contingencia Eléctrica, expediente legislativo No. 18.093 introducido en el 2011. Éste último fue presentado por el Gobierno de Laura Chinchilla Miranda (2010-2014) ante la dificultad de lograr la aprobación del proyecto de Ley General de Electricidad propuesto por la Administración de Óscar Arias Sánchez (2006-2010), justificando la preocupación de atender el crecimiento de la demanda de energía en los próximos años y hacer frente a la crisis de incremento de los precios del petróleo, cuyos costos de producción para el ICE en el 2011 - año que fue presentado el proyecto- ascendían a un 22% sólo para compra de combustibles (Chacón, 2011).

Otras iniciativas que se encuentran actualmente en discusión en la corriente legislativa son los proyectos de ley "Autorización al Instituto Costarricense de Electricidad Para El Aprovechamiento de La Energía Geotérmica Que se Encuentra en Áreas Protegidas" así como "Ley para la Explotación del Recurso Geotérmico" (expedientes número 19233 y 19339), el primero presentado por los diputados Ottón Solís y Francisco Cambronero y el segundo por Otto Guevara y Natalia Díaz. El proyecto de expediente número 19233 facultaría al ICE a explotar energía geotérmica en áreas protegidas, lo cual ha encendido las

alarmas en el sector ambientalista (Chacón, 2016). El texto propone que el ICE tendrá la posibilidad de investigar, explorar y explotar los recursos térmicos dentro de las áreas protegidas del país, sin embargo, debe solicitar una autorización especial administrativa del Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC-MINAE) y también pagaría un canon del 2% de los ingresos brutos anuales que obtenga cada proyecto geotérmico por sus ventas de energía eléctrica (Chacón, 2016). Mientras tanto, el proyecto de expediente número 19339 propone autorizar a concesionarios públicos y privados y mixtos para el aprovechamiento de los recursos geotérmicos existentes en el país. En este caso, la concesión que se otorga dentro de un área protegida obligaría al concesionario a pagar un 0,1% de la generación eléctrica producida que sería acreditado al SINAC-MINAE (Chacón, 2016).

Por otra parte, en cuanto al desarrollo de proyectos de energías renovables no convencionales, según el *VII Plan Nacional de Energía 2015-2030* y el *Plan de Expansión de la Generación Eléctrica 2016-2035*, el ICE ha venido trabajando en el desarrollo de infraestructura que permita producir energía a partir de fuentes energéticas renovables presentes en la matriz eléctrica nacional tales como la biomasa, geotermia y eólica; o recursos renovables emergentes

como el biogás, solar, o biocombustibles (ICE, 2017).

De este modo, el potencial de biomasa identificado –a partir de proyectos identificados por el ICE– es de 122 MW (MINAE y PNUD, 2015), mientras que en la actualidad la capacidad instalada de generación es de apenas 46,9 MW (ICE, 2017). Respecto a la generación geotérmica y eólica, la primera ha sido explotada principalmente en Miravalles y Rincón de la Vieja, con una capacidad instalada a diciembre de 2015 de 217 MW (ICE, 2017), mientras que la segunda, a setiembre de 2015, las plantas en operación producían apenas 263,25 MW (Bonilla, 2015), pero posee un potencial eólico para un factor de planta superior al 30% que alcanza los 2.400 MW de capacidad (ICE, 2017). En el caso de los recursos emergentes, la energía solar se proyecta como la mejor opción con una potencia total instalada de 8,4 MW (0,02% de la generación eléctrica al año 2014) (MINAE y PNUD, 2015), sin embargo, el potencial técnico fotovoltaico disponible de Costa Rica es de 577 MW (ICE, 2017).

Con la aprobación de la Ley que Autoriza la Generación Eléctrica Autónoma o Paralela No. 7200 en 1990, y su complemento denominado Reformas de la Ley que Autoriza la Generación Eléctrica Autónoma o Paralela, Ley No. 7508; se amplió la

participación de inversionistas en la generación eléctrica de Costa Rica, mediante un esquema BOT (*Build, Operate, Transfer*), utilizando únicamente fuentes renovables de energía (Blanco, 2013). Con estos cambios, el sistema se socializó con bastante éxito, *“ya que de las ocho empresas concesionarias, dos son públicas (ICE y CNFL), dos municipales (JASEC y ESPH) y cuatro cooperativas de electrificación rural, las cuales han consolidado su gestión y actualmente son generadoras de su propia demanda, invierten en grandes proyectos de generación hidroeléctrica, eólica y biomásica y algunas incursionan en otros servicios públicos, como el servicio local de cable e Internet y abastecimiento de agua potable”* (Blanco, 2013: 37-38).

A pesar de los avances realizados en impulsar la producción de energía a partir de fuentes renovables, el consumo total de energía en Costa Rica para el año 2015 ascendió a 160.181 terajulios, de los cuales el 16% se consumió bajo la forma de biomasa, 21% por electricidad y el 63% por medio de algún derivado del petróleo, siendo el transporte el sector que mayor consumo realizó con más del 50% de toda la energía producida (Zárate y Ramírez, 2016). En este sentido, el petróleo continúa siendo el principal insumo para la generación energética del país, con todas las consecuencias ambientales que ello significa. Este es un aspecto que se

debe tomar en consideración en la implementación de la Contribución Prevista y Determinada a Nivel Nacional (NDC) del país.

Con relación a lo señalado en el informe GEO Costa Rica sobre la descentralización de fuentes de energías renovables en las áreas rurales del país a cargo del ICE, el modelo tradicional y predominante es el abastecimiento mediante la instalación de grandes centrales eléctricas, con todas las consecuencias e impactos sociales y ambientales que conlleva este modelo. Sin embargo, el ICE ha promovido como alternativa la instalación de pequeños sistemas de generación eléctrica en los mismos sitios donde se consume la energía, aprovechando las fuentes disponibles en estos sitios (MINAE y PNUD, 2015).

En el año 2015 se aprobó el Reglamento generación distribuida para autoconsumo con fuentes renovables modelo de contratación medición neta sencilla, por medio del Decreto Ejecutivo N° 39220-MINAE, con el objetivo de “regular la actividad de generación distribuida para autoconsumo con fuentes renovables utilizando el modelo contractual de medición neta sencilla, de forma que su implementación contribuya con el modelo eléctrico del país, y se asegure la prestación óptima del servicio de suministro eléctrico que se

brinda a todos los abonados " .

A este nuevo concepto se le conoce como *generación distribuida o generación de electricidad para autoconsumo* (MINAE y PNUD, 2015). Este modelo supone un cambio en el modelo de negocios tradicional de las grandes empresas eléctricas y obliga a redefinir sus estrategias para avanzar hacia la descentralización de la distribución eléctrica (Echevarría y Monge, 2017), no obstante, en Costa Rica la generación distribuida se encuentra en fase de expansión y aún enfrenta retos y obstáculos que se mencionan más adelante. Con el fin de estudiar el efecto sobre las redes de distribución y obtener información para el posterior diseño de programas sobre este tema, el ICE inició en el año 2010 un proyecto piloto que recibió 366 solicitudes, generando una potencia total de 11.274 kW, de los cuales 6.759 kW se produjeron por energía solar, 4.500 kW de biomasa, y el resto eólico e hidroeléctrico (MINAE y PNUD, 2015). A pesar de ello, los resultados no han sido evaluados, pero se mantiene una gran expectativa a nivel nacional con los posibles beneficios e impactos de esta alternativa.

El modelo de generación distribuida provoca una reestructuración del servicio de distribución eléctrica, impulsando la aparición de nuevas oportunidades de negocio diferentes a los mercados actuales de

generación y distribución eléctrica (Echevarría y Monge, 2017). De este modo, nuevos actores buscan intermediar en el nuevo esquema de transición de la industria eléctrica (Echevarría y Monge, 2017), tales como:

Empresas que financian paneles solares a consumidores finales, ofreciendo opciones de crédito hasta por 20 años;

Empresas que asesoran a los consumidores finales a producir y consumir su propia energía de forma eficiente;

Plataformas de "crowdfunding" para energía renovable, que permite a los hogares y las organizaciones invertir en renovables con un mínimo de aporte de capital;

Empresas de servicios energéticos que promueven, diseñan e implementan proyectos de ahorro y uso eficiente de energía en los consumidores;

Empresas que apoyan a los usuarios finales de electricidad mediante el procesamiento de grandes volúmenes de datos de consumo, para el monitoreo del consumo de energía;

Empresas que agregan oferta de energía distribuida para interconectar de manera remota cientos de unidades de producción renovable a pequeña escala y luego revenderla en el mercado (Echevarría y Monge, 2017).

Posteriormente, en el año 2015, la Compañía Nacional de Fuerza y Luz (CNFL) realizó un estudio técnico y financiero para determinar los beneficios y requerimientos para implementar y regular de manera efectiva la generación distribuida en Costa Rica, el cual determinó algunos beneficios como, por ejemplo, *“la diversificación de las fuentes renovables de energía, creación del mercado de equipos de generación distribuida e instaladores, además de que se incentivó la inversión privada en temática energética”* (DSE, 2015: 10). Por otra parte, algunos obstáculos que afectan el crecimiento de dicha modalidad son: 1) de índole técnico en cuanto a la capacitación de personal de las empresas para realizar estudios de impacto y generación distribuida en la red, y 2) de índole financiero por las tarifas de costo de acceso a la red e interconexión vigentes con el pliego tarifario actual, las cuales resultan poco atractivas para la mayor parte de los abonados (DSE, 2015).

En relación con la meta al 2020 contenida en el Plan de Acción (PLAC) de la ENA 2005-2020, no existen informes de seguimiento que determinen el cumplimiento parcial o total de la meta al 2020 correspondiente al subsector energético, sin embargo, con base en la información recopilada anteriormente para el monitoreo de las acciones y políticas contenidas en

el informe GEO Costa Rica, el país avanza hacia una matriz energética basada en recursos renovables y ambientalmente sostenible, al mismo tiempo que evalúa nuevas formas de descentralización por medio de la generación distribuida para su aplicación masiva a futuro. Por otro lado, el aspecto que debe fortalecer el sector energético en aras de cumplir la meta al 2020, es mejorar el proyecto a cargo del IMN denominado *“Inventario nacional de gases de efecto invernadero y absorción de carbono”*, de manera que sirva de insumo para la toma de decisiones en materia energética enfocándose en lograr una mayor eficiencia energética y disminuir las emisiones de GEI.

Además del seguimiento dado a los instrumentos de planificación GEO Costa Rica y ENA 2005-2020, existen otros ámbitos de acción o políticas que han tenido mayor preponderancia en la actualidad dados los beneficios que generan al ambiente y promueven el desarrollo sostenible. En este sentido, saltan a la luz opciones como el mercado voluntario de carbono o la aplicación de incentivos para promover el uso de vehículos eléctricos e híbridos. A continuación, se realiza un breve repaso de dichas iniciativas en el país, exponiendo sus principales beneficios y desafíos que enfrentan para su consolidación como políticas públicas ambientales.

El mercado voluntario de carbono se define como “un mecanismo de participación voluntaria que establece las pautas para generar, expedir y transar créditos de carbono provenientes de proyectos o actividades, definidas por el mecanismo y ubicadas en el territorio que la legislación defina, con el fin de alcanzar un objetivo determinado de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero de manera costo-efectiva dentro del ámbito del sistema doméstico” (PNUD, 2013: 17). Para el caso costarricense, dicho mecanismo voluntario contribuye a alcanzar el objetivo de la Carbono Neutralidad del país en el año 2021, por medio de la generación y comercialización de créditos de carbono establecidos en la Norma

INTE 12-01-06-2011, definidas como Unidades de Compensación Costarricense (UCC) (PNUD, 2013) ligadas a proyectos forestales, (reforestación o protección de bosques), reducción de emisiones o eficiencia energética (Dirección de Cambio Climático, s.f.).

Este mecanismo, al ser de carácter voluntario, permite la participación de todas aquellas personas físicas o jurídicas que tengan interés en generar, comprar o comercializar UCC (PNUD, 2013). Un estudio realizado por PNUD en el año 2013, estimó el comportamiento de la demanda en toneladas de CO₂e por sector, así como su precio estimado en dólares (USD), tal y como se observa en los Cuadros 11 y 12.

Cuadro N° 11. Escenarios de demanda por sector del 2017 al 2021 en toneladas de CO₂e

Año	Hogares (Ton. CO ₂ e)	Empresarial (Ton. CO ₂ e)	Agrícola (Ton. CO ₂ e)	Total (Ton. CO ₂ e)
2017	186.652	598.142	213.927	998.721
2018	203.809	618.794	256.463	1.079.066
2019	221.895	640.445	301.692	1.164.032
2020	240.952	663.136	349.615	1.253.703
2021	261.026	686.918	400.230	1.348.175

Fuente: Informe Mercado Doméstico Voluntario de Carbono de Costa Rica: Un instrumento hacia la C-Neutralidad, PNUD, 2013, p. 84

Cuadro N° 12. Escenarios de demanda por sector del 2017 al 2021 en US\$

Año	Hogares	Empresarial	Agrícola	Total
2017	559.956	1.794.425	641.782	2.996.163
2018	611.426	1.856.381	769.390	3.237.198
2019	665.684	1.921.335	905.077	3.492.096
2020	722.857	1.989.409	1.048.844	3.761.110
2021	783.078	2.060.755	1.200.691	4.044.524

Fuente: Informe Mercado Doméstico Voluntario de Carbono de Costa Rica: Un instrumento hacia la C-Neutralidad, PNUD, 2013, p. 84

Si bien la información presentada anteriormente puede ofrecer variaciones debido a las condiciones cambiantes del mercado de carbono, es importante destacar el hecho de que la demanda proyectada de carbono por sector (hogares, empresarial y agrícola) reporta una tendencia al alza, por lo que existe gran potencial en este

mercado para ser aprovechado en beneficio no sólo del ambiente, sino también como una alternativa para los hogares, empresas y sector agrícola de generar ingresos a partir de la implementación de prácticas amigables con el ambiente, así como para el país en general "a través de la promoción del valor agregado que estos generan al promover un

desarrollo nacional bajo en emisiones y mejorar la imagen del país” (PNUD, 2013: 85).

En términos generales, cabe reseñar que el Programa País Carbono Neutralidad, liderado por la Dirección de Cambio Climático (DCC) del MINAE, conformó en el año 2015 la Alianza para la Carbono Neutralidad como una *“iniciativa público-privada que pretende incrementar la cantidad de empresas carbono neutral en Costa Rica e impulsar al sector empresarial a trabajar en la reducción de su huella de carbono, en un periodo de dos años”* (DCC, s.f.: 1). En cuanto a sus principales resultados destacan haber logrado el Primer Lugar en la categoría Emisiones de los Premios Latinoamérica Verde y Tercer Lugar a nivel latinoamericano, gracias al esfuerzo y trabajo conjunto de las 41 empresas que se han certificado como C-Neutral; por medio de acciones de medición, reducción, remoción y compensación de emisiones de GEI para combatir el cambio climático, así como las cuatro organizaciones que reportan su inventario de emisiones de GEI en aras de alcanzar la carbono neutralidad en Costa Rica para el año 2021 (DCC, s.f.).

Por otra parte, en torno a la discusión que se lleva a cabo en la Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica sobre el proyecto de ley expediente N° 19744 *“Ley de Incentivos y Promoción para el Transporte Eléctrico”*, es preciso señalar que dicha alternativa resulta muy atractiva, tanto para mejorar la eficiencia energética del sector transporte del país, como para disminuir la emisión de CO₂ en el ambiente, a la vez que permite diversificar el parque vehicular con mayor presencia de automóviles que utilizan recursos renovables (Gil y Prieto, 2013). Desde el año 2013, los vehículos eléctricos enchufables han cobrado impulso a nivel mundial gracias a las mejoras en las baterías, la ampliación de las infraestructuras de recarga, los incentivos fiscales que ofrecen los Gobiernos y el crecimiento económico que ha elevado el poder adquisitivo de las personas. Sin embargo, tanto los vehículos eléctricos enchufables como los eléctricos híbridos, continúan representando una pequeña parte del mercado de vehículos ligeros a nivel mundial, cuya cifra es de un 2% para los híbridos y un 1% para los eléctricos enchufables (Nava, 2017).

Recuadro 7 Debates sobre la promoción de importaciones de vehículos eléctricos e híbridos en Costa Rica.

El proyecto de ley titulado “*Ley de Incentivos y Promoción para el Transporte Eléctrico*” presentado en la Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica, ha traído consigo puntos a favor y en contra, así como diversas posiciones que pretenden ampliar el ámbito de aplicación de dicha propuesta. En este sentido, algunos diputados y diputadas, y sectores sociales de interés o presión, han procurado defender ciertas posturas para impulsar la aprobación del proyecto, sin embargo, la que más destaca es la posible inclusión de los vehículos híbridos en la propuesta original que pretende únicamente los automóviles eléctricos.

En los argumentos a favor de los vehículos eléctricos resaltan los considerandos redactados en el proyecto de ley destacan entre sus principales beneficios: la disminución por ahorro de la factura energética del país en importación de hidrocarburos que representó el 4,2% del PIB en el 2014, mayor seguridad y uso eficiente de la energía eléctrica al motivar recargas nocturnas aprovechando la tarifa residencial más barata, mejora en la calidad del aire, de la salud, menor cantidad de gastos en mantenimiento y más oportunidades y diversificación de empleo.

Por otra parte, los argumentos en contra de la importación de vehículos eléctricos y la inclusión de los híbridos en el proyecto de ley, ha estado liderada por el Grupo Purdy Motor, que ha mencionado algunas desventajas de la propuesta presentada originalmente, a saber: 1) se debe considerar el rango de *ansiedad de autonomía*, definida como la preocupación del conductor del vehículo eléctrico de que la batería se quede sin carga antes de llegar a su destino o sitio de recarga, así como la *ira de recarga* del conductor, entendida como la furia incitada al encontrar todos los espacios obstruidos en una estación de carga eléctrica; 2) la inversión inicial en infraestructura y actualización de tecnología es elevada debido a que los centros de recarga rápida requeridos son de aproximadamente uno por cada 10 vehículos, y cada centro de recarga tiene un costo unitario de US\$50.000, sin considerar otros gastos como el terreno y la administración; 3) el costo por conexión en las casas es de aproximadamente US\$5.000 cada uno.

En resumen, ambas posiciones tienen argumentos que respaldan la decisión de mantener únicamente los vehículos eléctricos o incluir también los híbridos, sin embargo, un elemento que existe en común es la necesidad de disminuir las emisiones de GEI e impulsar tecnologías más eficientes en el uso de energía, ya sea eléctrica o híbrida, lo que favorece en última instancia el consumo de energía y la huella de carbono en el ambiente. El Reglamento operativo de la Secretaría de Planificación Sectorial de Ambiente, Energía, Mares y Ordenamiento Territorial (SEPLASA) N° 40710 MP--MINAE-PLAN, fue publicado mediante Gaceta, 2 de noviembre del 2017, fecha que entró en vigencia.

Fuente: Elaboración propia a partir de documentos de Asamblea Legislativa (2015) y Grupo Purdy Motor (2016).

En cuanto al uso de biocombustibles en el país, la Refinadora Costarricense de Petróleo (RECOPE) ha propuesto, dentro de su programación

estratégica y su programa de inversiones, un proyecto para incrementar el porcentaje de biocombustibles dentro de la matriz

energética de Costa Rica. (Ministerio de Hacienda, 2016). De este modo, para el año 2018 dicha empresa pública tiene previsto incorporar un 4% de etanol en el volumen de ventas (m³) de gasolinas (Ministerio de Hacienda, 2016). Para lograr dicha meta, RECOPE ha previsto concluir en el presente año todo el proceso de licitación para las obras requeridas en los diferentes planteles de venta para la mezcla de etanol con gasolina (Ministerio de Hacienda, 2016).

Por su parte, el Grupo ICE también ha implementado una serie de acciones dirigidas a mejorar la eficiencia energética en el consumo de la electricidad, tanto para clientes residenciales como comerciales e industriales. Para este propósito, el ICE cuenta con el Laboratorio de Eficiencia Energética que "*brinda servicios de medición de eficiencia energética, desempeño y seguridad de los sistemas de iluminación, equipos de uso doméstico, comercial e industrial*" (ICE, s.f., párr. 6). En el año 2008, dicho laboratorio recibió la acreditación por parte del Ente Costarricense de Acreditación (ECA), en temas como ensayos de iluminación, para la determinación de parámetros eléctricos, cromáticos y fotométricos de lámparas de sodio de alta presión y fluorescentes compactos (ICE, s.f.).

Entre las principales iniciativas que desarrolla el Grupo ICE para promover

la eficiencia energética se encuentran el Proyecto Infraestructura Avanzada de Medición del ICE que pretende instalar 158 mil medidores eléctricos inteligentes en los próximos tres años (Presidencia de la República de Costa Rica, 2017); y el programa de cambio en el sistema de iluminación pública pasando de la tecnología Sodio a la tecnología LED, el cual se encuentra actualmente en la fase de publicación de los requerimientos técnicos para el proceso de contratación administrativa (ICE, s.f.). Aunado a esto, en las páginas Web del Grupo ICE se ofrece información para clientes residenciales o sector público que contiene una serie de guías para el uso eficiente de electricidad en el hogar, el consumo de electrodomésticos, o bien, calcular el consumo de electricidad; así como juegos educativos para niños acerca de la eficiencia energética (ICE, s.f.).

Recapitulando, este apartado ha tenido como propósito mostrar los avances que en materia de eficiencia energética y energías limpias ha logrado alcanzar Costa Rica. En este sentido, se han logrado alcanzar resultados importantes en el tema de la planificación estratégica iniciando con el ENA 2005-2020 y actualmente con el Plan Nacional de Energía 2015-2030; también, el desarrollo de proyectos de infraestructura y producción de energía a partir de

recursos renovables, así como un mayor impulso a la generación distribuida principalmente en el área urbana a cargo de la CNFL y el ICE.

Aunado a los logros señalados, se vislumbran oportunidades para seguir creciendo en eficiencia energética y promoción de energías limpias, por lo que resulta importante redoblar esfuerzos en aprovechar el potencial de generación de energías renovables emergentes como la solar, eólica, geotérmica o biomasa; de manera que se creen incentivos, ya sea para la generación distribuida en el área rural y urbana, o bien, para la producción a gran escala por parte de las empresas proveedoras del servicio de electricidad. Asimismo, esfuerzos como los realizados por instituciones como RECOPE o Grupo ICE para introducir nuevos productos más eficientes y amigables con el ambiente, representan un avance importante para la prestación de servicios públicos o privados orientados a la eficiencia energética.

Otra oportunidad que debe ser aprovechada es el mercado voluntario de carbono, que actualmente se encuentra en expansión y representa una gran ventaja para el sector agrícola, empresarial y hogares en general, para la adopción de prácticas sostenibles y lograr un mejor posicionamiento del país como un referente mundial en la disminución

de emisiones de GEI, además de contribuir a lograr la meta de carbono neutralidad para el año 2021.

Además, iniciativas como la creación de incentivos fiscales que pretende el proyecto de ley para la promoción del transporte eléctrico en Costa Rica, son prácticas que fomentan el consumo de tecnologías más eficientes y amigables con el ambiente, considerando que la flota vehicular es el mayor emisor de contaminantes en el país. Por esta razón, es necesario lograr acuerdos políticos para la aprobación de normativas que impulsen proyectos de este tipo, sin dejar de lado la participación social de grupos interesados en estos temas.

En última instancia, es importante reconocer el trabajo realizado por el MINAE, en colaboración con el PNUD, en la formulación e implementación del *VII Plan Nacional de Energía 2015-2030* (MINAE y PNUD, 2015). En dicho documento se propone desarrollar una política energética nacional orientada al desarrollo energético sostenible y bajo en emisiones. Para ello dispone de una serie de orientaciones de política en electricidad, buscando la eficiencia energética al mismo tiempo que promueve un modelo de gobernanza, por medio del fomento de la participación ciudadana en el desarrollo eléctrico y el impulso de iniciativas como la generación

distribuida o la diversificación de fuentes de energía para la producción eléctrica (MINAE y PNUD, 2015).

Sumado a lo anterior, resalta las orientaciones de política en transporte y combustibles que contempla el *VII Plan Nacional de Energía 2015-2030*. De este modo, las autoridades de gobierno han centrado sus esfuerzos en alcanzar una flota vehicular más amigable con el ambiente, tanto en transporte privado como público; a la vez que sigue la ruta hacia combustibles más limpios, tanto para diversificar la matriz energética como para el

mejoramiento de la calidad de los combustibles y disminuir su impacto en el ambiente (MINAE y PNUD, 2015). Por lo tanto, estas líneas de acción contempladas en el plan nacional son un insumo importante no sólo para las instituciones que conforman el Sector Ambiente, sino también para los demás actores sociales que ahora cuentan con mayores posibilidades de involucrarse en la toma de decisiones por medio de la apertura de mecanismos de participación ciudadana para el desarrollo de proyectos relacionados con temas ambientales o infraestructura eléctrica.

11. Acciones Climáticas

Costa Rica ha desarrollado una política climática desde estructuras que forman parte del Ministerio de Ambiente y Energía. El país ratificó la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC) en 1994. Un año después tiene lugar la ratificación del Convenio Regional sobre Cambio Climático, el cual fue promovido por la Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo (CCAD) en el marco del Sistema de Integración Centroamericano (SICA).

A partir de ese momento, inició el establecimiento de estructuras para atender los compromisos en materia climática. En un inicio, se contó con el Instituto Meteorológico Nacional (IMN) responsable de la elaboración de las Comunicaciones Nacionales, así como los respectivos Inventarios Nacionales y quien fungía como punto focal del grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC); así como con la creación de la Oficina Costarricense de Implementación Jurídica (OCIC), la cual ejercía como punto focal ante la CMNUCC.

La OCIC impulsó junto con FONAFIFO-MINAE una serie de acciones tempranas especialmente en materia

forestal, que como se ha visto atrás han tenido éxito en revertir los procesos de cambio de uso del suelo con la aplicación de instrumentos de mercado como pago por servicios ambientales (PSA) creado en 1997, y de instrumentos legales (prohibiciones de Ley Forestal No. 7575, entre otros.). En ese mismo año Costa Rica desarrolla con Noruega el primer proyecto de implementación conjunta en el mundo en el marco del Protocolo de Kioto. Posteriormente en 1998 se da la Creación de la Comisión Consultiva de Cambio Climático (Decreto 26964).

Para el 2007 se anunció el compromiso adquirido por Costa Rica ante la comunidad internacional de aspirar a ser el primer país carbono neutral del planeta para el 2021. En ese momento el compromiso fue la reducción en las emisiones de GEI, a la vez que se aumentaban las fuentes fijadoras de carbono atmosférico en ecosistemas terrestres. Por carbono neutralidad se entiende el balance entre las emisiones de bióxido de carbono y la remoción de ello por medio de medidas compensatorias. En este marco se tomó el Acuerdo 36-2012-MINAET o Acuerdo Programa País C-Neutralidad mediante el cual se establecen las normas que definen

cómo una organización puede medir su huella de carbono, definir medidas de reducción de emisiones y compensarla para recibir la marca país de Carbono Neutralidad otorgada por MINAE.

En el 2010, mediante Reglamento 35669-MINAET se crea la Dirección de Cambio Climático como una dependencia del Ministerio de Ambiente. En el mismo Decreto se establecieron dos órganos adicionales para facilitar la coordinación inter-ministerial, uno de alto nivel, el Consejo Interministerial de Cambio Climático, para el cual la Dirección de Cambio Climático (DCC) debía operar como Secretaría Técnica, y otro de coordinación con bandos medios el Comité Técnico Interministerial. En el 2011 se estableció vía decreto la constitución y funcionamiento del Comité Técnico conformado por MINAE, MOPT, MAG, MICIT, Ministerio de Hacienda y MIDEPLAN. El mismo comenzó a sesionar y posteriormente amplió su estructura (mediante invitación nota formal enviada a sus jerarcas y oficialmente atendida) a la CNE y al MIVAH. El Consejo Interministerial Alto Nivel nunca ha sido convocado.

A nivel de instrumentos de política pública, el país cuenta con una Estrategia Nacional de Cambio Climático oficializada mediante el Acta No. 056 denominada Acuerdo del Consejo de Gobierno del 1 de agosto del 2007 en su artículo quinto, la cual definió la meta del carbono neutralidad al 2021 ya comentada, y que priorizó los sectores en materia de mitigación y adaptación. Igualmente se cuenta con una serie de Informes y estudios, entre estos, las Comunicaciones Nacionales del 2000, del 2010 y 2014, los cuales han sido una base muy relevante para los procesos de planificación y formulación de política pública más actual.

Igualmente se cuenta con un Plan de Acción de la Estrategia Nacional de Cambio Climático, oficializado mediante Decreto 39114 del 2015, y el cual establece las actuaciones estratégicas para llegar a la Carbono Neutralidad al 2021 en los sectores claves en Mitigación como son Transporte, Energía y Agricultura, y los cuales se complementan con la Estrategia REDD+ para el sector AFOLU, y en Adaptación en el área de Recursos Hídricos y Agricultura. Este proceso se concibe como las acciones pre 2020 en el marco de nuestra INDC y del proceso de París.

Cuadro N° 13 Políticas y Acciones Públicas Implementadas: Acciones Climáticas

Hitos de políticas y acciones	Creación	Tipo
Implementadas		
Programa de Estudios de Calidad del Aire (PECAire-UNA)	1993	C3
Programa Nacional de Mejoramiento de la Capacidad Nacional para la Reducción de Emisiones de Gases con Efecto Invernadero	1996	C3
Oficialización de Implementación de Protocolo de Kyoto	2005	C1
Proyecto Tren Eléctrico Urbano (INCOFER - CNFL)	2005	C4
Proyecto Aire Limpio (GTZ)	2005	C4
Proyecto Adaptación del Sector Hídrico al Cambio Climático (PNUD -CATHALAC)	2005	C4
Reglamento Emisión de Contaminantes Atmosféricos Provenientes de Calderas	2002	C1
Ley Nacional de Emergencias y Prevención de Riesgos	2006	C1
Proyecto Estrategias de Adaptación al Cambio Climático de Productores Agrícola (CATIE- ICAFE)	2008	C4
Estrategia Nacional de Cambio Climático	2009	C3
Foro Nacional de Gestión del Riesgo de CNE	2009	C4
Plan Nacional de Gestión del Riesgo	2010	C3
Reglamento de Creación y Funcionamiento del Comité Interministerial de Cambio Climático	2010	C1
Proyecto Escuelas Carbono Neutral (MEP)	2010	C4
Programa País Carbono Neutral 2021	2010?	C3
Sistema de Gestión para Demostrar la C-neutralidad (INTECO) /Oficialización de la Norma para Sistemas de Gestión para Demostrar la C-neutralidad	2011	C1/ C2
Regulación de Inmisiones de Contaminantes de Calderas y Hornos de Tipo Indirecto	2011	C1
Decreto de Introducción de Diésel con Bajo Contenido de Azufre en el Mercado Nacional	2011	C1

Hitos de políticas y acciones	Creación	Tipo
Reglamento sobre Inmisión de Contaminantes Atmosféricos	2012	C1
Oficialización del Programa País Carbono-Neutralidad	2012	C3
Estrategias de Reducción de Emisiones NAMAS (Sectores Café, Ganadería y Urbano)	2013	C3
Regulación del Mercado Doméstico de Carbono	2013	C1
Reglamento de Disposiciones para el Uso del Símbolo Carbono Neutral (MINAE)	2013	C1
Plan de Acción de Adaptación del Sector Biodiversidad de Costa Rica al Cambio Climático (SINAC-DCC)	2013	C3
Estrategia de Desarrollo de una Ganadería baja en Carbono (MAG-IICA)	2013	C3
Proyecto Piloto Nacional de Ganadería de Carne baja en Emisiones de Gases de Efecto Invernadero (MAG-PNUD)	2014	C4
Plan de Acción de la Estrategia Nacional de Cambio Climático	2015	C3
Propuesta de Contribuciones Nacional de cara a la 21 Conferencias de las Partes del Convenio Marco de Cambio Climático en París, 2015	2015	C1
Primer Informe Bianual de Actualización (BUR por sus siglas en inglés) del MINAE y el IMN	2015	C3
En Proceso de Implementación		
Adaptación de la Biodiversidad de Costa Rica ante el Cambio Climático	2015	C3
Constitución del Comité Técnico Interministerial de Cambio Climático	2016	C2
Programa Nacional de Adaptación al Cambio Climático	2015	C3
Programa Nacional de Reducción de Emisiones		C3
Programa de Adaptación al Cambio Climático y Gestión del Riesgo de Desastre para el Desarrollo y la Seguridad Humana por parte del Sector Público	2016	C3
Programa Adaptación Local para sectores productivos críticos ante el Cambio Climático	2017	C3
Programa de Adaptación basado en Ecosistemas para la consolidación de corredores biológicos.	2017	C3

Actualmente se trabaja desde la DCC (como punto focal de la CMNUCC), como instancia responsable de formular la política pública en materia cambio climático y de fomentar la implementación de la política nacional en materia climática.

Las políticas públicas existentes más relevantes en materia climática son las siguientes: La Estrategia Nacional de Cambio Climático (ENCC) estableció los sectores críticos para las acciones en mitigación y adaptación y estableció la meta de la carbono neutralidad al 2021; el Plan de Acción de la ENCC el cual estableció actuaciones estratégicas para alcanzar dicha meta en sectores prioritarios; el Plan Nacional de Desarrollo Alberto Cañas definió metas concretas para Adaptación, y en Mitigación metas específicas para reducción de emisiones y emisiones compensadas o evitadas; el Plan Nacional de Energía 2015-2030 estableció acciones concretas para este sector y una ruta hacia la descarbonización, la Estrategia Nacional REDD+ mencionada atrás concretó las acciones prioritarias en materia mitigación y adaptación para el sector forestal; la Política Nacional en Gestión de Riesgo 2016-2030 creó las acciones estratégicas de largo plazo para enfrentar, reducir riesgo existente y preparar a la sociedad a los nuevos.

Otros instrumentos relevantes ya han sido mencionados en detalle en otras secciones de este capítulo como la definición de la estructura del Mercado Doméstico de Carbono en donde se crea la Junta de Carbono, estructuras de soporte del mercado y su Registro. Igualmente se contemplan reglas varias de operación de este mercado (Decreto Ejecutivo 37926-MINAE del 2013).

De manera más reciente durante el 2015 el país se lanzó al proceso de construcción de la Contribución Prevista Nacionalmente Determinada (en inglés INDC), el cual contó con la participación de más de 450 personas en un proceso de consulta con cinco talleres sectoriales y un taller nacional. Cabe mencionar aquí que la Contribución Prevista de Costa Rica fue revisada y comentada por un panel internacional de expertos compuesto por especialistas del PNUD, del Banco Mundial, del World Resources Institute (WRI), del Institut pour le Développement Durable et les Relations Internationales (IDDRI- Paris) y de NIVELA (Oslo). Las recomendaciones de dicho panel fueron incorporadas al documento de la INDC antes de ser enviado a la Convención Marco (CMNUCC).

La meta establecida en la INDC define un límite absoluto de emisiones al 2030 del orden de las 9.374.000

TCO_{2eq}⁶. Esto es equivalente a una disminución del 25% de emisiones comparado al año 2012, logrando emisiones de 1,73 TCO_{2eq} Per Cápita al 2030, 1,19 TCO_{2eq} Per Cápita al 2050 y -0,27 TCO_{2eq} Per Cápita al 2100. Es decir, el país evoluciona en el enfoque de su meta con respecto a la del 2021, y la complementa con una visión basada en buscar la eficiencia de sus sistemas productivos, mediante la aplicación de medidas de reducción en fuente, para complementar las medidas de compensación que se tiene en materia forestal.

Cabe mencionar que recientemente el MINAE actuando sobre los compromisos país en el INDC ha creado por Decreto Ejecutivo (No. 40615) el Consejo Consultivo Ciudadano de Cambio Climático (5C) y el Consejo Científico de Cambio Climático (4C), los cuales a la fecha de redacción de este texto se encuentran en proceso de conformación.

Actualmente la DCC opera también como una instancia que responde directamente al Despacho del ministro. Para alcanzar las metas, objetivos y resultados definidos en las políticas públicas vigentes y de referencia para la acción climática, articula su funcionamiento en torno a tres programas sustantivos y cuatro programas transversales que se detallan a continuación.

Dentro de los Sustantivos se encuentra el Programa de Reducción de Emisiones y Emisiones Evitadas. Este se basa en un enfoque transformacional, en donde se apunta a mejorar la eficiencia de cómo operan los sectores prioritarios en materia de emisiones: energía, transporte, residuos, forestal. El enfoque de trabajo se basa en articular acciones voluntarias con los ministerios sectoriales, los actores privados y sociales, y el MINAE, bajo un concepto integral denominado NAMA (Acciones de Mitigación Nacionalmente Apropriadas por sus siglas en inglés).

En consonancia con lo anterior el país cuenta con el Programa País de Carbono Neutralidad y Mercado Doméstico de Carbono (MDC) ya mencionados mediante los cuales se promueve el involucramiento para que las organizaciones (públicas y privadas) realicen procesos de medición de su huella de carbono, establezcan un conjunto de acciones de reducción de emisiones, y compensen aquellas que no puedan reducir para lograr emisiones netas igual a cero, y puedan así recibir el reconocimiento que da el MINAE de Carbono Neutralidad. Las compensaciones las podrán adquirir en el Mercado Doméstico de Carbono mediante la compra de Unidades Costarricense de Compensación o UCCs.

⁶ Toneladas de equivalentes de Dióxido de Carbono

En este momento se está realizando un análisis para plantear ajustes tanto al Programa País que permitan ampliar la base de organización que se certifican, relacionados con mejoras para facilitar participación de MiPymes, en comunicación, e igualmente un análisis que impone el nuevo contexto del Acuerdo de París, su artículo 6 y marco de transparencia, y los ajustes que se deben realizar para que el MDC opere como un instrumento para apoyar implementación de las metas país definidas en el NDC.

Del mismo modo, Costa Rica ha establecido el Programa Nacional de Adaptación, el cual incluye el proceso de planificación integral que se impulsa para contar con un Plan Nacional de Adaptación y las acciones piloto que se desarrollan en todo el país con el Fondo Nacional de Adaptación.

Igualmente, resulta necesario mencionar aquí que en el 2015 el SINAC-MINAE lanzó su Estrategia de Adaptación al Cambio Climático para el sector Biodiversidad. Al cierre de la redacción del presente texto la Dirección de Cambio Climático y el MINAE han sometido a conocimiento y consulta de las instituciones y público en general el borrador de política pública denominado: "Política Nacional de Adaptación al Cambio Climático de Costa Rica". Se espera que la misma se oficialice

durante el año 2018 junto con un conjunto de proyectos y acciones específicas.

En cuanto a los transversales, el país cuenta con un Programa de Transparencia. En esta perspectiva, el Acuerdo de París establece todo un "marco de transparencia" mediante el cual se espera que los países lo reporten en el avance en la implementación de sus NDCs (en inglés Nationally Determined Contributions). Para cumplir con este requerimiento y optimizar la gestión de la acción climática, se está trabajando en el diseño de un sistema integrado de métrica en Cambio Climático, denominado Sistema Nacional en Métrica en Cambio Climático (SINAMECC). El SINAMECC formará parte del Sistema de Información Ambiental (SINA) y se visualiza como un sistema multifuncional que permitirá medir el avance de las medidas de reducción de emisiones del nivel sectorial y nacional, así como los avances en adaptación, igualmente información relacionada con co-beneficios (acciones que generan otros impactos de relevancia para el contexto nacional más allá de las reducciones de emisiones, tales como Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), y compromisos Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE); y finanzas climáticas.

En este mismo contexto se encuentra en desarrollo un Programa de Finanzas Climáticas. A nivel nacional se está trabajando en un proceso de planificación estratégica para trabajar en la definición de portafolio de proyectos bancables que permitan aprovechar esta coyuntura de mejor manera. Para lograr un proceso integral y responsable se está trabajando con actores claves como Ministerio de Hacienda, MIDEPLAN y Banco Central con quienes se iniciará un trabajo para identificar el financiamiento público que actualmente se destina para cubrir las metas climáticas, y el análisis de brechas para alcanzar las metas. Igualmente, con ellos se trabajará los criterios de priorización del portafolio de proyectos y los arreglos institucionales para su más óptima implementación.

También se encuentra en proceso el establecimiento de un Programa de Gobernanza Climática. Actualmente se trabaja en un proceso para consolidar la Iniciativa de Gobernanza que permita implementar un modelo de gestión multisectorial y multidimensional. Se propone consolidar una Secretaría Técnica para dar soporte al Consejo Sectorial Ambiental, que es una instancia de alto nivel (con representación de nivel Ministro y Presidencias Ejecutivas) de 14 entidades responsables de impulsar la agenda del sector medio ambiente,

ordenamiento territorial, aguas, mares y humedales. Dentro de esta instancia se creará una oficina de cambio climático la tendrá como objetivo principal el subir propuestas de políticas a las distintas entidades del Consejo Sectorial.

Por otra parte, el país cuenta con una fuerte agenda internacional. Se trabaja en la construcción de la política climática internacional en conjunto con el Ministerio de Relaciones Internacionales. La posición de Costa Rica durante la negociación ha sido la de la ambición y la transparencia, para la implementación del Acuerdo. En ese sentido se cuenta con un objetivo de largo plazo, propiamente consolidar un modelo de desarrollo descarbonizado y resiliente frente a los impactos del cambio climático al 2050. Sin embargo, en términos operativos se han establecido una serie de Objetivos de corto plazo, consonantes con lo descrito arriba, y entre los que destacan:

- Consolidar un modelo de gobernanza climática que permita realizar abordajes multisectoriales y multidimensionales para transversalizar la agenda climática como un tema de modelo de desarrollo. Este modelo de gobernanza opera actualmente con la DCC.
- Lograr implementación del

Plan de Acción como Hoja de Ruta para la Carbono Neutralidad al 2021, y consolidar esfuerzos transformativos pre 2020.

- Actualizar las Políticas Climáticas para definir estrategias de Largo Plazo consistentes con nuestro nivel de Ambición presentado en el INDC, y con los requerimientos del Acuerdo de París. Estas políticas deben establecer las actuaciones en los sectores claves de Mitigación y Adaptación al 2030 y 2050.

En términos operativos el Acuerdo de París de la CMNUCC fue ratificado por la Asamblea Legislativa el 6 de Octubre 2016 oficializando así el NDC como una Política de Estado. De este modo, con la Ley No.9405 del 6 de octubre del 2016 "Ratificación del Acuerdo de París" la INDC de Costa Rica (Contribución Nacionalmente Determinada e Intencionada) pasa a ser una NDC (Contribución Nacionalmente Determinada), la cual plantea compromisos país en un horizonte de 30 años.

12. Balance y Temas de Profundización para Futuros Informes

12.1 Hallazgos y Retos Principales

Como se ha indicado con antelación el presente Capítulo ha buscado desarrollar una sistematización e identificación de las principales respuestas a las problemáticas y presiones detalladas en el Capítulo III, así como llevar a cabo una caracterización del tipo de políticas y acciones (implementadas y en proceso de ejecución) y sobre los principales acuerdos, debates, y conflictos generados en torno a su implementación. Para este propósito se ha recurrido a ejes aglutinadores de políticas y acciones de respuesta.

En esta sección se efectúa un balance de los principales hallazgos y se conduce un análisis transversal identificando similitudes en la gestión de las políticas y acciones ambientales. Cabe mencionar que algunas de estas similitudes constituyen temas relacionados con

la gestión pública ambiental que podrían ser profundizados en futuros Informes sobre el Estado del Ambiente en Costa Rica.

En materia de Gestión Pública y Evaluación se identificaron los siguientes hallazgos:

- Un reto significativo consiste en la generación y conducción de políticas de Estado en el sector ambiental, esto por cuanto existen pocas políticas que trascienden de manera consistente los períodos presidenciales.
- Relacionado con lo anterior, si bien se crean planes o estrategias que mencionan a sus antecesoras, se carece de una cultura de evaluación público-ambiental permanente e institucionalizada.
- El país cuenta con abundancia de Proyectos específicos y programas no permanentes en materia ambiental y de gestión

de los recursos naturales, sin embargo existen déficits importantes de rendición de cuentas y una escasa socialización de resultados de estos proyectos y programas.

- En el caso de las políticas de largo alcance, planes y estrategias de incursión a mediano y largo plazo, así como de los proyectos específicos y programas no permanentes resultó factible identificar la ausencia de mecanismos robustos de seguimiento. En este contexto el país carece también de una cultura de monitoreo de sus políticas ambientales.
- En el marco de las políticas, planes y estrategias se plantean “en el papel” mecanismos de participación. No obstante, en general la participación queda supeditada a la consulta inicial, atravesando en escasas ocasiones a las diversas etapas de implementación de las acciones.
- En el plano de la administración pública se da el caso de algunas políticas, planes y estrategias se quedan en la etapa de diseño y se posterga su implementación en algunos casos de manera parcial y en otros de manera completa. La administración presenta aun déficits de

apropiación e interiorización de las políticas, las pautas de conducción de las mismas y las metas establecidas.

En lo atinente a la Gestión Pública en el Gobierno Local existen elementos que posibilitan a puntualizar lo siguiente:

- La participación de estos gobiernos en la gestión ambiental pública tiende a ser débil.
- Por un lado, una buena cantidad de las Municipalidades, especialmente en el ámbito urbano, han efectuado avances en la conducción de programas ambientales, los cuales han buscado mejorar el manejo de desechos, reducir la contaminación del aire y mejorar las condiciones de infraestructura para el transporte público y colectivo.
- Por el otro, casi todos los gobiernos locales han hecho muy poco en ámbitos tales como regular el otorgamiento de permisos de construcción considerando el componente ambiental y de gestión del riesgo, el tratamiento de aguas y vertidos, así como el de educación ambiental de sus municipios.
- Persiste aun una escasa coordinación de las políticas y acciones nacionales reflejadas en este Capítulo con el

accionar de las Municipalidades. En ese sentido, el país ha avanzado poco en la redistribución de responsabilidades administrativas optando todavía por mantener un enfoque centralizado en el actuar del MINAE y las instituciones autónomas vinculadas al sector ambiente.

Finalmente en cuanto a la Gestión ambiental y Políticas de otros Sectores existen retos importantes:

- Costa Rica ha efectuado progresos en materia de políticas e instituciones ambientales. Se puede afirmar que en la institucionalidad pública del sector ha imperado una orientación hacia la gestación de una buena gestión ambiental pública.
- Algo en que el país no ha sido muy exitoso y representa un reto muy relevante es la coordinación interinstitucional en el sector público y la armonización de las políticas relacionadas con los patrones de producción y consumo; propiamente coordinación y armonización con políticas públicas como la inmobiliaria y de asentamientos humanos, la política agropecuaria, la política de turismo, entre otras, esto con las políticas ambientales.

- De igual modo, cabe plantear la existencia de disonancias de objetivos en la administración pública, por cuanto por un lado se generan esfuerzos por ampliar los márgenes de influencia y concreción de resultados de las políticas públicas ambientales en términos de detener y revertir procesos de deterioro ambiental, y por el otro, persisten políticas de otros sectores promulgadas por el mismo Estado que continúan acrecentando dichos procesos de deterioro.

En primera instancia, en lo que respecta al eje **Ordenamiento Territorial y Urbanismo Sostenible** se han identificado como aspecto positivo el establecimiento de la Política Nacional de Ordenamiento Territorial, primer documento que establece lineamientos generales en el tema a nivel nacional y mediante el cual se procura reducir la dispersión de las obligaciones asociadas. Igualmente, después de dos intentos truncados por regular el uso del territorio en el Gran Área Metropolitana y renovar el Plan GAM de 1982, fue aprobado el Plan GAM 2013. El ordenamiento territorial es mas allá que el urbanismo y la vivienda por eso fue que precisamente la rectoría se pasó al Ministro de Ambiente, para que el ordenamiento territorial se conciba como la gran sombrilla.

En una perspectiva no tan positiva se ha determinado que la construcción de Planes Reguladores es un proceso lleno de dificultades para los gobiernos locales, y aún existen municipalidades que no cuentan con planes de este tipo. Otra noticia no tan positiva es que el Ordenamiento Territorial basado en la unidad de cuenca hidrográfica está poco desarrollado y la cuenca del Reventazón es la única que cuenta con un programa integrado de manejo. A lo anterior para este eje se debe sumar el hecho de que si bien desde su inclusión en 2004, la SETENA ha tenido un rol limitante en el proceso del ordenamiento territorial; de acuerdo con distintas fuentes, los lineamientos que esta instancia exige pueden ser confusos y los procedimientos que aplica retrasan el proceso.

Lo anterior nos hace pensar en dos retos para este eje de Políticas y Acciones. Primero, que la aplicación del ordenamiento territorial en la escala local debe fortalecerse y avanzar en la aprobación de los Planes Reguladores Cantonales, Costeros y Regionales. El segundo corresponde al hecho de que la integración institucional sigue siendo un enorme reto en esta área; por cuanto hay actualmente 27 leyes que le atribuyen funciones a 22 instituciones.

En lo atinente al eje **Estilos de Vida, Producción y Consumo con Conciencia Ambiental**, un hallazgo positivo de este Capítulo es la existencia de un amplio sistema de certificaciones y reconocimientos ambientales, tales como el Programa Bandera Azul Ecológica y los Certificados de Sostenibilidad Turística. Llama igualmente la atención que en el Parque Nacional Cahuita y en el Parque Nacional Chirripó se han institucionalizado figuras de manejo compartido en la administración del parque, permitiendo a los locales una mayor apropiación y aprovechamiento de los mismos. En un plano más de corte burocrático se ha valorado como buenas noticias la presentación de la Política Nacional de Compras Públicas Sustentables. En este marco, el reto más significativo de este eje de Políticas y Acciones consiste en la implementación a cabalidad de la Ley de Gestión Integrada de Residuos Sólidos, lo cual exige un importante esfuerzo institucional, pero generaría notables avances para el país en este tema. Paralelo a este punto cabe mencionar que la Educación Ambiental juega y jugará un papel clave en el proceso construcción de estilos de vida ecológicos, pero las políticas nacionales en ese sentido no han sido evaluadas y se carece de certeza respecto a sus efectos para todas las poblaciones del país.

Para el eje de **Sistemas de Producción Agrícola Sostenible y Agroecología**, se logró evidenciar que en Costa Rica se han implementado distintas políticas y programas para fomentar la producción agropecuaria en armonía con el ambiente. El Programa de Fomento de la Producción Agrícola Sostenible y el Reconocimiento de Beneficios Ambientales son ejemplos claros. Igualmente, sobresaliente es el hecho de que, en cumplimiento a distintos acuerdos internacionales, se han realizado avances en la regulación de los plaguicidas y se han prohibido varios plaguicidas de alto riesgo e impacto ambiental. También bajo la influencia internacional se han construido estrategias para reducir la emisión de gases de efecto invernadero en la producción agropecuaria; tal es el caso de las iniciativas NAMA para café y ganadería.

A pesar de lo anterior, el uso de plaguicidas en el país es particularmente alto y las acciones tomadas para reducirlo no han sido efectivas hasta el momento, o al menos no han logrado sus objetivos originarios. Del mismo modo, la expansión del monocultivo de piña ha generado importantes impactos ambientales y conflictos con las comunidades cercanas.

Otro aspecto que se podría valorar igualmente negativamente es el hecho de que la promoción de la

agricultura orgánica en el país haya sido limitada, de ahí que los productores reclamen más apoyo técnico y canales de comercialización.

En consonancia con lo anterior, este eje de Políticas presenta dos retos muy evidentes. El primero es que debe procurarse reducir el elevado uso de plaguicidas en el país, aspecto analizado en el Capítulo II y III, posiblemente mediante la difusión de estrategias como el Manejo Integrado de Plagas, el Control Biológico y la Agricultura Ecológica. En segundo lugar, el aumento del área de monocultivo de piña exige al Estado tomar medidas para reducir su impacto ambiental y los conflictos asociados. El tipo de medidas para estos efectos es un aspecto que puede resultar controversial; de allí que se requiera un proceso de negociación política con visión país.

En lo que atañe a la sección de **Bosques y Producción Forestal Sostenible** cabe mencionar una serie de logros país entre los que destacan la consolidación Programa de Pagos de Servicios Ambientales (PSA) como política de Estado, el fortalecimiento del Manejo y Aprovechamiento de Bosques bajo Principios y Criterios de Sostenibilidad, así como avances significativos en la política nacional para Contender con Incendios Forestales. Igualmente fue factible

identificar un activo involucramiento de la ONF en incentivar y promover la producción sostenible de madera y hacer visible la contribución y relevancia del sector forestal para el país.

Por otra parte, en esta sección se reflejó aspectos que requieren de una mayor atención. Si bien se ha efectuado esfuerzos para lidiar con tala ilegal aún no se cuentan en el país con instrumentos robustos que posibiliten contabilizar una reducción de este tipo de actividad. Del mismo modo, se requieren de acciones en largo plazo para contender con usos alternativos de la tierra (monocultivos, procesos de urbanización, infraestructura turística...) que amenazan con la desaparición de la actividad forestal.

En lo que atañe a la **Promoción de la Eficiencia Energética y de las Energías Limpias**, resulta factible valorar como sobresaliente el fortalecimiento de la política nacional energética a largo plazo, esto por medio de los Planes Nacionales de Energía. Del mismo modo, se ha dado un aumento y diversificación de la producción de energía a partir de recursos renovables, lo cual ha posicionado a Costa Rica positivamente en el ámbito internacional y regional. También, se ha dado un impulso a la generación distribuida para promover la descentralización energética, tanto para el sector empresarial-industrial como residencial.

De una manera no tan positiva se han observado cambios en la planificación estratégica en materia energética según la visión de desarrollo de cada administración de gobierno. Simultáneamente, siguen persistiendo altos costos que hacen poco atractiva la inversión privada en generación distribuida, un tema clave en la actualidad, pero que cobrará mayor relevancia en las próximas décadas.

Resulta evidente también que el país debe efectuar esfuerzos colectivos para la reducción de emisiones de GEI producto de la combustión de hidrocarburos, propiamente las correspondientes a la flota vehicular. Costa Rica requiere un sistema de transporte de pasajeros y de carga basado en un enfoque colectivo de eficiencia energética y que contemple variables como la incidencia de la contaminación atmosférica en la salud humana.

En este marco, otros retos de este eje es la creación de incentivos para aprovechar mercados potenciales como el de la generación distribuida, el mercado voluntario de carbono y la importación de vehículos eléctricos e híbridos. En consonancia con lo anterior, el país debe aprovechar el potencial de generación eléctrica a partir de recursos renovables emergentes o presentes en la matriz eléctrica nacional.

En materia de **Uso Sostenible de la Biodiversidad, servicios eco sistémicos y conocimientos tradicionales**, resulta halagüeño la consolidación en las últimas décadas sistema de áreas silvestres protegidas y áreas de conservación y sus respectivas políticas, planes y programas. Paralelamente, se ha dado la implementación de un marco normativo para la regulación del uso sostenible de la biodiversidad y la protección de la vida silvestre. Se contempla como oportuna la implementación de la Política Nacional de Biodiversidad 2015-2025, en donde se reconoce la importancia de la participación de las comunidades en el uso sostenible de la biodiversidad. Dicha Política encaja en los esfuerzos en materia de política pública y el compromiso del país en conservación y uso de la biodiversidad. Sin embargo, persisten algunos aspectos que requieren atención. Existen capacidades presupuestarias y operativas limitadas para tutelar adecuadamente los recursos biológicos y genéticos que requieren protección. Del mismo modo, resulta factible identificar escasas acciones para llenar los vacíos de conservación estatal identificados en las investigaciones técnicas.

De este modo, un reto sustantivo para este eje de Políticas y Acciones es aumentar las capacidades operativas de las instituciones con competencia para proteger y

conservar adecuadamente la biodiversidad. Esto va de la mano con avanzar hacia esquemas de gobernanza que permitan contemplar la biodiversidad como un tema integral y no un sector individual en la agenda ambiental. Igualmente, un reto en términos de gobernanza es promover los procesos de consulta y consentimiento libre, previo e informado de las comunidades indígenas en procesos de investigación y uso de recursos biológicos y genéticos a lo interno de sus territorios.

Para el eje de **Gestión Integral de Costas y Mares** se constataron aspectos positivos. Destacan la promulgación de leyes para proteger los recursos marinos y regular las actividades marino-costeras como la pesca, la implementación de la Estrategia Nacional para la Gestión Integral de los Recursos Marinos y Costeros, la instalación de la CONAMAR y el diseño de la Política Nacional del Mar, la creación de del Viceministerio de Agua y Mares para proyectar al país como líder en protección marina a nivel mundial, al mismo tiempo que se genera una mejor observancia de las leyes citadas y se implementa la Estrategia.

En términos de gobernabilidad se identifica la existencia de poco control institucional de la sobreexplotación de los recursos pesqueros y la pesca ilegal mientras

en materia de gobernanza hay bajos niveles de participación comunitaria en la gestión integrada de los recursos marino-costeros.

En consonancia con lo anterior, un reto de este eje de Políticas es la buena gobernanza de los ecosistemas marino-costeros y la consolidación de políticas de conservación en áreas silvestres que cuenten con territorio marino. En el plano comunitario el principal reto es el fortalecimiento y empoderamiento de las comunidades costeras hacia la instauración de planes de resiliencia para enfrentar los efectos del cambio climático sobre las costas. En esta línea se debe ampliar los objetivos del Proyecto Biodiversidad Marino-Costera en Costa Rica, Desarrollo de Capacidades y Adaptación al Cambio Climático (BIOMARCC) para ambas costas.

Por último, existen igualmente hallazgos positivos en el eje de **Gestión de Cuencas**. Destacan la creación de un marco normativo para garantizar la calidad del agua potable y regular el uso de las fuentes, así como la del Viceministerio de Agua y Mares para consolidar la Agenda del Agua 2013-2030 y avanzar hacia la GIRH. Asimismo, se contempla como positivo la implementación de la Estrategia Nacional para la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos y las políticas y planes que se desprenden de ella.

Destacan también las acciones lideradas por el AyA para el fortalecimiento de ASADAS en el marco de la inclusión de una sección de "Fortalecimiento de la Gestión Comunitaria" en el PND.

Ahora, existe cierto consenso respecto a que el principal rezago de Costa Rica en este eje es la carencia de una ley actualizada de aguas que permita promover la GIRH. Dos tendencias igualmente negativas fueron identificadas. Se ha dado un aumento de la conflictividad por el uso y gestión del agua en diferentes comunidades del país mientras se han incrementado las debilidades y falencias para que las ASADAS proporcionen un abastecimiento de agua de calidad.

En consonancia con lo anterior el eje presenta los siguientes retos. En primera instancia, resulta imprescindible la promulgación de una nueva Ley de Aguas que responda a las necesidades de los ciclos hidrológicos y permita solventar las carencias institucionales en las competencias sobre el agua; además, que establezca medios para garantizar la participación comunitaria en conjunto con las instituciones de cara a la GIRH. En segundo lugar, un reto del sector es el fortalecimiento y empoderamiento de las organizaciones comunitarias para la GIRH (ASADAS y ADIs), de manera que sea posible dar solución

a los conflictos por el agua, de forma participativa e inclusiva.

Una vez efectuado el balance por los diversos ejes aglutinadores de políticas y acciones que han servido de base del presente Capítulo, resulta necesario indicar un conjunto de retos de carácter transversal, los cuales han sido identificados en las fuentes consultadas, así como las entrevistas conducidas con las y los directores de las dependencias del MINAE durante el año 2017.

12.2 Gestión Pública y Evaluación

Si bien el país cuenta con una robusta institucionalidad ambiental y políticas públicas ambientales que cubren la diversidad de recursos naturales con que cuenta el país, así como políticas para propiciar relaciones más armónicas entre la población, sus actividades y el entorno natural, un reto significativo consiste en ampliar la generación y conducción de políticas de Estado en el sector ambiental. Costa Rica ha sido exitosa en la promulgación ordenamientos jurídicos, muchos de ellos de avanzada, y la creación de instituciones, instancias y dependencias especializadas concatenadas con estos ordenamientos, empero existen pocas políticas que trascienden de

manera consistente los períodos presidenciales. Algunas excepciones son los Programas de Pagos por Servicios Ambientales, el Programa Bandera Azul, la Certificación de Sostenibilidad Turística, Generación de Energía basada en fuentes limpias, entre otras. Cabe efectuar una revisión sistemática de los factores que han propiciado que estas políticas hayan perdurado y cómo se podrían replicar esfuerzos similares en otros ámbitos.

En el ámbito de las políticas que se podrían caracterizar como políticas de Estado relacionadas con los recursos naturales y estratégicos con que cuenta el país resultaría igualmente relevante propiciar una mayor inclusión socioeconómica y un mejor reparto de los beneficios económicos para las poblaciones localizadas en los territorios. De esta manera muchas poblaciones se verían motivadas a conservar y usar racionalmente los recursos localizados en sus comunidades o sitios adyacentes.

Del mismo modo, cuando se revisan políticas de largo alcance, planes y estrategias de incursión a mediano y largo plazo resulta factible detectar que la evaluación ambiental, social y económica previa de éstas de cara a la generación de nuevas es escasa. Es decir, se crean planes o estrategias que mencionan a sus antecesoras, empero no se realizan evaluaciones

que posibiliten dar cuenta de los aciertos y limitaciones de las ya implementadas, lo cual posibilite mejorar las nuevas iniciativas. Este aspecto probablemente se encuentra influenciado por el impetu de las diversas administraciones del Ejecutivo de impregnar su sello en la conducción del país. En general, no se cuenta con una cultura de evaluación público-ambiental permanente ni institucionalizada. La relevancia de la evaluación de políticas públicas ambientales se subraya en el Recuadro ofrecido adelante.

Igualmente, el presente Capítulo ha evidenciado que el país cuenta con abundancia de Proyectos específicos y programas no permanentes en materia ambiental y de gestión de los recursos naturales. Por lo general, la administración de estos proyectos, en los cuales tienden a participar actores de la sociedad civil y Organismos Intergubernamentales, posibilita la difusión de documentos y perfiles de proyecto con amplio nivel de detalle. No obstante, existe la problemática de que los documentos de cierre de proyecto o de evaluación de los mismos rara vez trascienden. Lo anterior tiene como consecuencia que en muchas oportunidades en el sector ambiental mismo no haya certeza de que ocurrió con aquel o con tal proyecto. En general, en torno a las políticas y proyectos existen déficits importantes de rendición de

cuentas y una escasa socialización de resultados.

Tanto en el caso de las políticas de largo alcance, planes y estrategias de incursión a mediano y largo plazo, así como de los proyectos específicos y programas no permanentes resultó factible identificar la ausencia de mecanismos robustos de seguimiento. En esta perspectiva, el país carece también de una cultura de monitoreo de sus políticas ambientales.

Lo anterior no quiere decir que se carezca de indicadores cualitativos y cuantitativos; sino más bien que estos no son publicitados de manera amplia y transparente. Algo similar sucede con los lineamientos de implementación de planes y estrategias, los cuales en ocasiones son contruidos colectivamente con una diversidad de actores sociales afines al subsector, pero a los cuales se les deja de informar o convocar para valorar avances y desafíos de implementación. Resulta necesario asumir este reto si se quiere mantener un nivel necesario de participación de la sociedad civil en los diversos procesos de política pública ambiental; de otro modo se estaría incentivando el desánimo y la apatía. En esta perspectiva la participación queda supeditada a la consulta inicial, pero en escasas ocasiones a las diversas etapas de implementación de las políticas y las acciones.

Mejorar en la dimensión de seguimiento y monitoreo tendría un beneficio adicional. A partir principalmente de las entrevistas realizadas con funcionarios del sector ambiental y en diversos documentos elaborados desde la sociedad civil organizada existe cierta sensación de que resulta dificultoso “hacer bajar la política” en términos de la administración pública; propiamente las instancias burocráticas intermedias y aquellas que están en contacto con las problemáticas ambientales en el día a día posee déficits de apropiación e interiorización de las políticas, las pautas de conducción de las mismas y las metas establecidas (tanto en el Plan Nacional de Desarrollo como en una variedad de instrumentos que implican compromisos país). Esto genera múltiples formas de parálisis institucional-ambiental; las políticas, planes y estrategias se quedan en el papel y se posterga su implementación en algunos casos de manera parcial en otros de manera completa.

Si lo anterior constituye un reto muy significativo para el sector burocrático ambiental, MINAE y sus dependencias, así como las instancias del gobierno descentralizado relacionadas directamente con los recursos naturales (AyA, ICE, INDER), lo es aún más para instancias ministeriales e instituciones autónomas

del sector público costarricense dedicadas a fines no inminentemente ambientales. En esta perspectiva, un gran reto es posibilitar que otros entes administrativos y burocráticos asuman ciertos niveles de conciencia ambiental y los traduzcan en principios, criterios y acciones institucionales propias.

Relacionado con lo anterior se encuentra el tema del recurso humano. Especialmente en el sector ambiente, resulta un reto clave. Costa Rica cuenta con una amplia red de formación de profesionales en educación terciaria para formar los cuadros burocráticos que nutren las instituciones público-ambientales, esto gracias a universidades públicas y privadas, así como de universidades y centros de investigación con perfil internacional. A pesar de ello, existe una preocupación generalizada respecto a los escasos planes de sucesión de personal en el MINAE. De igual modo, se menciona con frecuencia, aspecto que requiere un mayor estudio, que cuando un funcionario se acoge a su pensión “se lleva la plaza consigo y también la experiencia en el puesto”. Igualmente tiende a mencionarse que los salarios de la administración pública por lo general no resultan competitivos, lo cual genera una fuga de cerebros hacia la sociedad civil organizada y organismos internacionales.

Recuadro 8 Evaluación de políticas públicas ambientales

La Constitución Pública de Costa Rica regula la evaluación de las instituciones públicas de manera general en el artículo 11 “La Administración Pública en sentido amplio, estará sometida a un procedimiento de evaluación de resultados y rendición de cuentas, con la consecuente responsabilidad personal para los funcionarios en el cumplimiento de sus deberes. La ley señalará los medios para que este control de resultados y rendición de cuentas opere como un sistema que cubra todas las instituciones públicas”.

Dentro de la estructura orgánica del Poder Ejecutivo, es el Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica (MIDEPLAN) el ente rector de la Evaluación; responsable de coordinar el Sistema Nacional de Evaluación (SINE de ahora en adelante) y en consecuencia establecer los lineamientos, procesos e instrumentos metodológicos para que los actores del SINE realicen el seguimiento y evaluación a las intervenciones públicas en el marco de la planificación orientada a resultados en el desarrollo.

El SINE: La evaluación se realiza por medio del SINE, sistema creado por el Decreto Ejecutivo Nº 35755 del 2010. El SINE evalúa la gestión gubernamental en relación con el desempeño institucional, el desarrollo del país y el bienestar ciudadano, por medio de un procedimiento de análisis, monitoreo y evaluación de los resultados de las metas establecidas en el Plan Nacional de Desarrollo y en otros instrumentos de planificación.

Las actividades de MIDEPLAN dentro del SINE son ejecutadas por medio del Área de Evaluación y Seguimiento, a quien corresponde, difundir los principales resultados de las evaluaciones del PND, elaborar las estrategias, lineamientos y metodologías sobre evaluación, difundir y asesorar sobre las estrategias, los lineamientos y las metodologías emitidas por MIDEPLAN, elaborar informes sobre el SINE relacionados con la rendición de cuentas de MIDEPLAN ante el Poder Ejecutivo, el Poder Legislativo y la Contraloría General de la República.

Seguimiento y evaluación: El seguimiento y la evaluación de las intervenciones públicas son conceptos complementarios, el seguimiento se centra en conocer el avance de las metas establecidas en el PND y la utilización de los recursos presupuestarios asignados, con el fin de detectar oportunamente desfases, deficiencias, obstáculos o necesidades de ajuste de la intervención, comparando los resultados esperados (programados) con lo alcanzado; el seguimiento es periódico, sistemático e integral de las metas del PND. La evaluación es una *“valoración que comprende un análisis sistemático y objetivo de un conjunto de criterios de valor preestablecidos que permiten emitir juicios y/o medir algo”* en un momento determinado. Los que serán aplicados en la evaluación de determinadas políticas, programas y proyectos estratégicos, seleccionados como prioritarios en el marco del Plan Nacional de Desarrollo y que se definen en la Agenda Nacional de Evaluaciones.

MIDEPLAN como ente rector del Sistema Nacional de Planificación (SNP) y del SINE, realiza el seguimiento de las metas nacionales, sectoriales, los programas y los proyectos del PND, basado en los Lineamientos Técnicos y Metodológicos para la Planificación, Programación Presupuestaria, Seguimiento y Evaluación Estratégica en el Sector Público en Costa Rica.

Periodos: La periodicidad del seguimiento a metas del PND es trimestral, semestral y anual. A nivel trimestral se presentan reportes de seguimiento a metas de programas y proyectos para informar al gobierno. A nivel semestral, se realizan con corte al 30 de junio de cada año (primer semestre) y otro con corte al 31 de diciembre de cada año (anual).

El seguimiento en el primer semestre de cada año da cuenta del avance de las metas de programas y proyectos institucionales anuales y del acumulado del cuatrienio. El seguimiento del segundo semestre presenta el avance anual y el acumulado del cuatrienio de las metas de los programas y proyectos, de las metas sectoriales y de las metas nacionales del PND. Además, se analiza el cumplimiento de las metas anuales institucionales que contribuyen al logro de las metas de programas y proyectos del PND.

Informes: El resultado del seguimiento se plasma en dos informes, uno semestral disponible a partir del primero de setiembre de cada año y otro anual disponible a partir del primero de marzo de cada año. Ambos son presentados por el Jerarca de MIDEPLAN ante el Consejo de Gobierno y quedan a disposición de los entes contralores, fiscalizadores y de la ciudadanía. El informe anual, por normativa legal (Ley 8131, ley de “Administración Financiera de la República y Presupuestos Públicos”, del 18 de setiembre del año 2001), es presentado por el Ministro de MIDEPLAN ante la Contraloría General de la República cada primero de marzo.

Los ministros rectores y las instituciones o entes ejecutores son los co-responsables de los procesos de evaluación, las cuales siguen las disposiciones, estrategias, lineamientos técnicos y metodológicos emitidos por MIDEPLAN.

Fuente: Elaboración propia, 2017

12.3 Gestión Pública en el Gobierno Local

Si bien es cierto la sistematización de las políticas públicas y acciones efectuadas en este capítulo se circunscribe al nivel nacional cabe mencionar que se prestó atención a la concatenación de las mismas con el ámbito del gobierno local. En diversos ejes aglutinadores se subrayó que la participación de estos gobiernos en la gestión ambiental pública tiende a ser débil, esto especialmente en las costas donde se presentan una serie de presiones singulares.

Como lo indican diversos informes y estudios de la Contraloría General de la República (2014, 2016a, 2016b) una buena cantidad de las Municipalidades, especialmente en el ámbito urbano, han efectuado avances en la conducción de programas ambientales, los cuales han buscado mejorar el manejo de desechos, reducir la contaminación del aire y mejorar las condiciones de infraestructura para el transporte público y colectivo. Naturalmente existe un conjunto de Municipalidades en donde las acciones son prácticamente nulas, así como ámbitos de competencia en que casi todos los gobiernos locales han hecho muy poco tales como el otorgamiento de permisos de

construcción considerando el componente ambiental y de gestión del riesgo, el tratamiento de aguas y vertidos, así como el de educación ambiental de sus municipios (véase: Rodríguez, 2006; CGR, 2014, CGR, 2015; Corrales, 2016).

En esta perspectiva cabe recordar que conforme al artículo 49 del Código Municipal cada Concejo Municipal debe integrar ocho comisiones permanentes, entre las que destaca para nuestros fines la de Asuntos Ambientales. Sin embargo, una revisión efectuada en octubre de 2017 permitió determinar que únicamente ocho Municipalidades (Curridabat, Dota, Esparza, Moravia, Montes de Oca, La Unión, San José y Zarcero) publicitan las reuniones de sus respectivas comisiones.

Un tema crítico es el hecho de que los Gobiernos Locales hacen muy poco por propiciar una participación activa de sus municipios en la gestión ambiental local y en la gestión participativa de la gestión de sus territorios. El tema de la rendición de cuentas en materia ambiental pareciera ser un tema no asociada a sus funciones.

Lo anterior puede responder a la escasa coordinación de las políticas y acciones nacionales reflejadas en este Capítulo con el accionar de las Municipalidades. En ese sentido, el país ha avanzado poco en la

redistribución de responsabilidades administrativas optando todavía por mantener un enfoque centralizado en el actuar del MINAE y las instituciones autónomas vinculadas al sector ambiente. Esto ha tenido como correlato la generación de poca información ambiental desagregada cantonal-distritalmente y mucho menos del desempeño municipal en lo ambiental. Costa Rica es un país pequeño en términos poblacionales y geográficos, empero las diversas dimensiones de la política ambiental requieren de formas novedosas o alternativas de descentralización de la gestión público ambiental. Este es un tema clave que deberá ser profundizado con detalle en futuros informes sobre el Estado del ambiente.

Es por ello que la rectoría del tema de ordenamiento territorial ha sido abordado desde esta administración por el Ministro de Ambiente, en su condición de Ministro Rector del Sector Ambiente, energía, Mares y Ordenamiento Territorial (Decreto Ejecutivo 38536). En los actuales enfoques de estudio, el Ordenamiento Territorial se aborda como una temática transversal y complementaria a la temática Ambiental. Resulta necesario diferenciar la planificación urbana de la planificación territorial, en la cual se incluyen las variables urbanas pero también las ambientales. En el contexto histórico geográfico de

nuestro país, la principal mancha urbana ha surgido como una conurbación de poblados dispersos con poca conectividad, conformándose así la Gran Área Metropolitana, actualmente concebida como un espacio urbano poco funcional y con una limitada capacidad de resiliencia. Esta misma problemática, se está replicando en ciudades de menor tamaño en otras regiones, sumado a otras variables específicas de cada territorio, como la expansión de la frontera agrícola y la presencia de áreas naturales protegidas.

La presión sobre el recurso hídrico, los desafíos productivos planteados por el cambio climático, el rezago acumulado por años en materia de infraestructura y la desarticulada planificación urbana, surgen como nuevos retos que enfrenta el país, en donde existe una evidente y cada vez más crítica necesidad de planificar y ordenar de manera integral los recursos naturales y la distribución en el espacio de las actividades económicas.

Desde este paradigma, la rectoría de Ordenamiento Territorial ha sido planteada desde el Ministro de Ambiente, para asegurar el enfoque interinstitucional y multidisciplinario desde un ente que trascienda la planificación urbana e incluya la complejidad de variables ambientales existentes en el territorio,

mediante una planificación holística que permita asegurar un desarrollo sostenible para los próximos años.

Paralelo a lo anterior un tema que requiere de mayor profundización es el nivel de conflictividad ambiental local, entendido como el surgimiento de episodios antagónicos entre fuerzas sociales, grupos de interés, grupos de presión y entidades estatales (nacionales y locales) en torno al manejo de un recurso natural en particular o en relación con los efectos colaterales en el ambiente de actividades productivas o prestaciones de servicios emplazadas en el territorio.

Este es un tema discutible. Se puede partir de la premisa de que a mayor nivel de conflictividad menor sería la gestión ambiental local por cuanto los conflictos evidencian que las piezas de legislación, las normas y reglamentos se dejan de acatar por alguno de estos actores generando situaciones antagónicas y fricciones políticas. Igualmente, se puede argumentar que la existencia de altos niveles de conflictividad ambiental demuestra incapacidad por parte de las instituciones y entidades locales para dar salida al conflicto, así como para velar por el cumplimiento de la legislación ambiental y sus principios.

A pesar de que lo indicado en el párrafo anterior, requiere una mayor investigación y discusión, pues en

Costa Rica hasta hace poco se empezaron a construir bases de datos sobre conflictos ambientales, acciones colectivas con unos matices ambientales o sobre movimientos sociales ambientales. Propiamente sería idóneo contar con bases de este tipo en torno a conflictos por el agua, por el manejo y aprovechamiento del bosque, utilización de la biodiversidad, por manejo costero, conservación de humedales, entre otros, de modo tal que se puedan efectuar estudios transversales con el fin de determinar qué papel pueden jugar y han jugado los gobiernos locales en su gestión.

12.4 Gestión ambiental y Políticas de otros Sectores

El presente capítulo evidencia que Costa Rica ha efectuado progresos en materia de políticas e instituciones ambientales. Igualmente, existe certidumbre de que ha imperado en la institucionalidad pública del sector una orientación hacia la gestión de una buena gestión ambiental pública. El país en los últimos tres decenios ha promulgado un ordenamiento jurídico robusto, creando instituciones especializadas, formulado políticas públicas intrasectoriales, e implementado proyectos y acciones para contender con problemáticas y presiones específicas.

Ahora, algo en que el país no ha sido muy exitoso y representa un reto muy relevante es la coordinación interinstitucional en el sector público y la armonización de las políticas relacionadas con los patrones de producción y consumo; propiamente políticas públicas como la inmobiliaria y de asentamientos humanos, la política agropecuaria, la política de turismo, entre otras, esto con las políticas ambientales. Las políticas relacionadas con la producción y el consumo continúan propiciando, directa o indirectamente, como se ha evidenciado en el Capítulo III, presiones sobre el uso y aprovechamiento de los recursos y en algunos casos la destrucción y degradación del entorno ambiental.

Pareciera así que resulta inconveniente la existencia de disonancias en la administración pública, propiamente que por un lado se generen esfuerzos por ampliar los márgenes de influencia y concreción de resultados de las políticas públicas ambientales en términos de detener y revertir procesos de deterioro ambiental, y por el otro, persistan políticas de otros sectores promulgadas por el mismo Estado que continúan acrecentando dichos procesos de deterioro. Lamentablemente, algunas de las políticas recién mencionadas, especialmente la agropecuaria y de turismo, han propiciado la incorporación de criterios

ambientales más desde una dimensión simbólica que una fáctica.

En esta perspectiva, “lo ambiental” debe dejar de ser algo marginal de las políticas públicas y acciones de Otros sectores en el tanto se quiera mejorar el Estado del ambiente y generar un desarrollo más “sostenible”.

12.5 Gasto Público Ambiental

Sumados los factores y elementos citados en los párrafos anteriores existen otros que posiblemente pueden jugar un papel para que Costa Rica pueda mejorar los impactos y alcances de sus políticas ambientales en términos de desarrollo sostenible.

Mantener una institucionalidad pública ambiental como la detallada en este Capítulo requiere de una cuantiosa cantidad de recurso financiero y de recurso humano. Hacer un uso responsable y eficiente de los recursos financieros provenientes de los presupuestos públicos se vuelve cada vez más relevante.

Planteándose de otro modo; uno de los factores que se cita como estratégico para potenciar los alcances de las instituciones y las políticas ambientales son el gasto público ambiental, la inversión ambiental y la calidad del gasto. Resulta razonable argumentar que conforme se cuente con mayor contenido en los presupuestos públicos y una mayor inversión privada en el sector de actividades relacionados con la calidad ambiental (saneamiento, infraestructura, tecnologías limpias, sistemas eficientes de uso de energía, entre otros), mayor margen de posibilidades tendrán las entidades públicas de acometer con las acciones planteadas en los planes, programas y políticas. Un estudio de la CEPAL del año 2010, el cual comprendió cinco países de América Latina (Argentina, Brasil, Colombia, Ecuador y México) planteó que la sostenibilidad ambiental se encuentra relacionada con el gasto público ambiental subrayando que en los países de la OECD el gasto público ambiental representa entre 1% y un 2% del PIB (CEPAL, 2010: 85-86).

Cuadro N° 14 Gasto Público Ambiental como proporción del PIB en Costa Rica, Guatemala y Panamá

País	Período	Indicador	Tendencia identificada en el estudio
Costa Rica	2017	Gasto ambiental público en relación con el PIB: 0,17	Constante para el período (2012-2017)
Guatemala	2006	Gasto público ambiental total como porcentaje del PIB: 0,6%	Estable
Panamá	2010	Participación del gasto en protección ambiental del sector público en el PIB: 1,07%	Creciente (2006-2010)

Fuentes: Costa Rica: MINAE, 2017, Guatemala: BANGUAT & URL (2009); Panamá: Boletín de Estadísticas Ambientales 2006-10, Instituto Nacional de Estadística y Censo de Panamá.

Costa Rica ha mostrado un incremento en el presupuesto total del MINAE pasando de 39.780,03 mil millones en el 2012 a 58.025,6 mil millones al 2017. A pesar de esto se informes del Ministerio debelan la necesidad de contar con mayores recursos para dar abasto al quehacer institucional. Para los países que se encontraron reportes o cifras de Gasto público ambiental (Guatemala y Panamá) se observó que las mismas rondan un 0,5 como proporción del PIB (véase Cuadro 14). Esta se encuentra sensiblemente por debajo de los promedios de los países de la OECD según se mencionó; empero, hay que precisar que las estimaciones se encuentran sumamente desactualizadas. De este modo, se requieren más estudios sobre este tema.

La cantidad de recursos destinados al sector ambiental y el uso eficiente del gasto en la consecución de los objetivos de las distintas políticas es un reto muy significativo. Sobre éste debe generarse una reflexión de amplias proporciones con la participación de los actores de la sociedad civil relacionados con el sector ambiente, esto especialmente en momentos en que Costa Rica atraviesa una situación fiscal adversa.

12.6 Hacia la consolidación del sector ambiente y la oficialización de las estadísticas ambientales

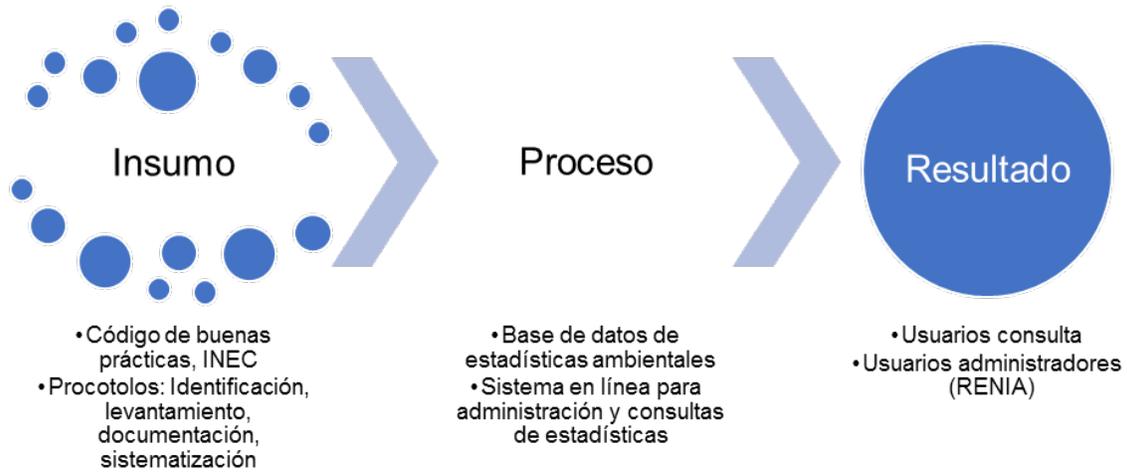
En el año 2001, en concordancia con el artículo 2 de la Ley Orgánica del Ambiente N° 7554 de 1995, se publica el Decreto Ejecutivo N° 29540-MINAE donde se constituye el Centro Nacional de Información Geoambiental (CENIGA) como un órgano de la Dirección General de Hidrocarburos del Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE). Posteriormente, en el año 2013, el CENIGA es reformado por el Decreto Ejecutivo N° 37658-MINAET, que a su vez incorpora el Sistema Nacional de Información Ambiental (SINIA) como instancia bajo la responsabilidad del MINAE y coordinado por el CENIGA y se adscribe como miembro activo del Sistema de Estadísticas Nacionales coordinado por el Instituto de Estadísticas y Censos a partir del 2013.

El SINIA se creó como una plataforma de coordinación y vinculación institucional y sectorial del Estado costarricense para facilitar la gestión y distribución del conocimiento de la información ambiental nacional. Además, "(...) cuenta con un sistema de indicadores ambientales (SIA) para la sistematización y publicación de estadísticas e indicadores

ambientales" (Ver Ilustración 1) (MINAE y FONAFIFO, 2015, p. 81). Para garantizar un adecuado funcionamiento y operatividad del sistema el MINAE, por medio de la directriz institucional DM-480-2014, solicitó a todas las dependencias brindar el apoyo necesario al CENIGA para el proceso de implementación y operación del SINIA, atendiendo las siguientes disposiciones:

- Coordinar con el CENIGA la identificación de toda aquella información estadística y geo-espacial que es fundamental para el accionar del MINAE y que pueda ser puesta a disposición de la ciudadanía en aras de la rendición de cuentas y transparencia.
- Mantener la representación de las dependencias del MINAE en el Comité Institucional de Información (CII), creado por medio de la directriz DM-761-2008.
- Presentar en el seno del CII, los alcances en materia de información ambiental que contemplen los proyectos a cargo de las dependencias del MINAE.
- Establecer, en coordinación con el CENIGA, la forma en que deben de interactuar con el SINIA los nuevos proyectos de sistemas de información institucionales (MINAE, 2014, pp. 2-3).

Ilustración 1 Módulo de Indicadores Ambientales del SINIA



Fuente: Elaboración propia con base en CENIGA y MINAE (2015).

Aunado a lo anterior, el Decreto Ejecutivo N° 37658-MINAET también constituyó la Red Nacional de Información Ambiental (RENIA) para garantizar el funcionamiento articulado del SINIA. Esta red es coordinada por el CENIGA y está conformada por los nodos de información ambiental, entendidos como las unidades técnicas de las entidades gubernamentales y no gubernamentales relacionadas con la generación y uso de información ambiental. De esta manera se encuentran presentes en la RENIA las siguientes representaciones institucionales según su ámbito de competencia: Dirección de Gestión de la Calidad Ambiental – DIGECA (Calidad ambiental); Sistema Nacional de Áreas de Conservación – SINAC (Biodiversidad); Dirección Sectorial de Energía – DSE (Recursos

energéticos), la Dirección de Aguas (Recursos hídricos), entre otras (CENIGA y MINAE, 2015).

Asimismo, para la selección de los nodos de la RENIA, el CENIGA ha establecido una serie de parámetros de referencia para identificarlos, así como un protocolo para oficializar – registrar – las instancias gubernamentales u otras organizaciones que según su naturaleza y relevancia deban incluirse en la RENIA (Aguilar, 2016). Este protocolo solicita información como: datos generales del nodo, información que suministra (tipo de información, descripción de la información, estadísticas, indicadores, índices, datos geospaciales, entre otros). Ello implica una estandarización de la información que deberá aportar cada miembro

de la red, de manera que facilite la sistematización de la información y el seguimiento de los datos recopilados por el SINIA (Aguilar, 2016).

En el caso específico del CENIGA, los objetivos asignados vía decreto son:

- a. Consolidar la organización del CENIGA para atender adecuadamente los alcances de su misión y visión.
- b. Desarrollar los instrumentos legales para la conformación y operación del SINIA y la RENIA.
- c. Establecer una estrecha relación de coordinación y soporte con el SINIA y la RENIA por medio de los mecanismos que se establezcan en el instrumento legal que se defina.
- d. Desarrollar el sistema oficial de estadísticas e indicadores ambientales nacionales.
- e. Desarrollar el sistema integral de información geográfica de cobertura nacional para la incorporación y difusión de la información geográfica ambiental y fundamental.
- f. Elaborar los informes anuales sobre el estado del ambiente.
- g. Representar al MINAET en las instancias nacionales y en los organismos internacionales relacionados con el ámbito de acción del CENIGA y del SINIA.
- h. Desarrollar los catálogos de información ambiental para

disponerlos a los usuarios interesados.

- i. Compilar y distribuir información ambiental relevante.
- j. Brindar apoyo en la temática de ordenamiento territorial nacional, conforme lo estipula la Ley Orgánica del Ambiente.
- k. Cualquier otra que se le asigne.

Es importante resaltar, además, la misión del CENIGA para cumplir con el mandato legal que ha dado su origen.

“Como Centro de información ambiental, el CENIGA se crea para coadyuvar a los procesos de toma de decisiones del MINAET como rector del sector. De este modo, CENIGA aporta para la definición de las políticas de información, colabora en el levantamiento y difusión de información fundamental y temática, en la definición de normativas para la generación, difusión y uso de la información y en la evaluación estratégica de información ambiental en el Sistema Nacional de Información Ambiental (SINIA)” (MINAE, 2012, párr. 3)

En este sentido, por medio del Decreto Ejecutivo N° 37658-MINAET se le ha asignado al CENIGA una función de coordinación con las entidades

nacionales que integran el SINIA, para la generación de información estadística sobre el estado del ambiente y todas las implicaciones que ello conlleva en los diferentes sectores de la sociedad, poniendo dicha información a disposición de los usuarios interesados. De este modo, la creación del CENIGA contribuye al cumplimiento del Principio 10 de la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo del año 1992, que indica la necesidad de tratar las cuestiones ambientales con la participación de todos los ciudadanos y sectores sociales, así como también deberá garantizar el acceso a la información sobre el ambiente y al proceso de toma de decisiones.

Por otro lado, el CENIGA y SINIA forman parte de una estructura compleja a nivel país que genera datos e información estadística relevante en materia ambiental y energética, la cual se compone, en primera instancia, por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), Sistema de Estadística Nacional (SEN), Programa Estado de la Nación (PEN), Sistema Nacional de Información Ambiental (SINIA), Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE), Dirección Sectorial de Energía (DSE) y los nodos de información ambiental y energética (CENIGA y MINAE, 2015). A su vez, las estadísticas ambientales alimentadas por las diferentes organizaciones

citadas anteriormente, permiten generar una serie de productos en el módulo de indicadores ambientales del SINIA con el fin de dar respuesta a los diferentes problemas o acciones que competen al CENIGA, a saber:

1. Informe sobre el estado del medio ambiente.
2. Reporte a organismos y convenciones internacionales.
3. Elaboración y seguimiento de políticas públicas.
4. Planificación nacional.
5. Insumos para el Sistema de Cuentas Ambientales y Económicas (SCAE).
6. Rendición de cuentas.
7. Proceso interno de toma de decisiones.
8. Acceso público a la información ambiental (CENIGA y MINAE, 2015, p. 9).

Complementariamente al trabajo que ha venido realizando el CENIGA desde el 2001, en el año 2013 por medio del Decreto Ejecutivo N° 37773-JP-H-MINAE-MICITT se crea el Sistema Nacional de Información Territorial (SNIT), que se encuentra a cargo del Registro Nacional a través del Instituto Geográfico Nacional (IGN), por ser éste la autoridad oficial en materia geodésica, geofísica y en todo lo relacionado con la representación espacial de la geografía de la República de Costa Rica. Así pues, el SNIT es el encargado de disponer de la información geográfica pertinente

para la toma de decisiones en esta materia. Sin embargo, el ente responsable de proveer información geoambiental es el MINAE, el cual ha venido desarrollando e implementando una Infraestructura de Datos Espaciales Institucional (IDEI), la cual se encuentra directamente vinculada con la normativa establecida por el SNIT, cuyo proceso ha sido liderado por el CENIGA en el marco del SINIA (SINIA Costa Rica, s.f.).

De esta manera, “la IDEI tiene el propósito de facilitar y garantizar el intercambio de información geográfica normalizada, actualizada y de calidad, que coadyuve a una adecuada toma de decisiones en los temas ambientales nacionales.” (SINIA Costa Rica, s.f., párr. 4). Actualmente, dicha iniciativa está implementando un visor cartográfico que cumple con la normativa exigida por el IGN y se puede acceder a través de la dirección web: <http://ceniga.sinac.go.cr/visor/>. Además, tiene a disposición de los usuarios un catálogo de metadatos de cada una de las capas temáticas publicadas en el visor señalado anteriormente, que puede consultarse en la página web: <http://ceniga.sinac.go.cr/geonetwor> k. Ambas herramientas fueron desarrolladas por el CENIGA y contaron con el apoyo técnico del IGN (SINIA Costa Rica, s.f.), permitiendo el acceso remoto de la

información por medio de un portal web accesible a los usuarios que deseen realizar consultas sobre las diferentes variables e indicadores que ofrece el sistema.

En este sentido, la labor del CENIGA es fundamental para el cumplimiento de objetivos de alcance mundial, por ejemplo, los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) aprobados en el año 2015 por la Asamblea General de las Naciones Unidas. Dichos objetivos incluyen metas a alcanzar durante los próximos 15 años, abarcando las siguientes esferas de acción: las personas, el planeta, la prosperidad, la paz y una Alianza Mundial para el Desarrollo Sostenible (Naciones Unidas, 2015).

Asimismo, el monitoreo/medición del progreso hacia la sostenibilidad ambiental es el pilar más débil del desarrollo sostenible, de tal manera que en América Latina y el Caribe la capacidad para informar sobre sostenibilidad estadística está severamente limitada por la producción insuficiente de estadísticas ambientales, por lo cual resulta necesario mejorar el proceso de recolección de datos ambientales, así como la producción regular de estadísticas ambientales en los sistemas de estadísticas nacionales (SEN) (Quiroga, 2016). Además, casi la mitad de las metas contempladas en los ODS requiere de estadísticas ambientales específicas, por ello se

debe mejorar la producción de datos y estadísticas para el monitoreo efectivo del cumplimiento de los ODS en el país (Quiroga, 2016).

No obstante, la situación en América Latina presenta avances en el desarrollo de estadísticas ambientales, aunque de manera muy heterogénea, mientras que la

demanda de esta información sigue creciendo (indicadores: reportes, planes nacionales de desarrollo que incluyen sostenibilidad, ODM-ODS, cuentas ambientales, entre otros) (Quiroga, 2017). De este modo, algunos avances y desafíos para la región latinoamericana se muestran en el Cuadro 15.

Cuadro N° 15 Avances y desafíos de las estadísticas ambientales en América Latina

Avances (año 2015)	Desafíos (año 2015)
<p>22 países cuentan con marco legal para producir Estadísticas Ambientales (EA).</p> <p>RRHH dedicados a las EA aumentó hasta 3 personas en los institutos nacionales de estadísticas (Max 26; Min 0).</p> <p>Mejóro la coordinación interinstitucional.</p> <p>Continúan proyectos regionales para el fortalecimiento de las EA.</p>	<p>Algunos países aún no comienzan a trabajar en EA.</p> <p>Solo 33% de los INE cuentan con unidad específica de EA.</p> <p>Unidades especializadas no están al mismo nivel que las de estadísticas económicas y sociales.</p> <p>Insuficiente producción EA para nutrir indicadores y cuentas ambientales.</p>

Fuente: Quiroga (2017, p. 4).

A modo de conclusión, se reconoce la importancia del CENIGA como instancia encargada de establecer un proceso de dirección y coordinación de los diferentes nodos que componen la RENIA, así como su principal función de encaminar el SINIA hacia la generación de información estadística veraz, oportuna y sostenible en el tiempo, de manera que supla las necesidades de información y estadísticas ambientales cuya demanda actual

presenta una tendencia al alza. Aunado a lo anterior, el CENIGA desempeña un rol fundamental en el proceso de rendición de cuentas y acceso a información ambiental para los diferentes sectores sociales del país, en concordancia con el Principio 10 de la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo del año 1992.

En última instancia, si bien se ha avanzado en la consolidación del

SINIA como un sistema que cuyo objetivo en el mediano plazo es brindar oportunamente datos sobre estadísticas ambientales, es necesario redoblar esfuerzos especialmente en la vinculación de los objetivos nacionales contemplados en el Plan Nacional de Desarrollo y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS); de manera que exista concordancia entre las metas nacionales y los compromisos adquiridos a nivel internacional sobre el desarrollo sostenible y la protección del

ambiente, tomando en cuenta que la sostenibilidad ambiental es el pilar más débil en el marco de los ODS. Por lo tanto, aumentar la inversión en recurso humano para la producción de estadísticas ambientales es un asunto clave para mejorar los resultados obtenidos hasta el día de hoy.

Recuadro 9 Fortalecimiento de la coordinación del Rector del Sector Ambiente, Energía, Mares y Ordenamiento Territorial

El Sector de Ambiente, Energía, Mares y Ordenamiento Territorial es uno de los sectores contemplados en el Decreto que establece el Reglamento Orgánico del Poder Ejecutivo, Decreto 38536-P-PLAN.

Bajo la Rectoría del Ministro de Ambiente y Energía lo conforman las siguientes 15 instituciones: Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE), el Ministerio de Vivienda y Asentamientos Humanos (MIVAH), el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), el Ministerio de Obras Públicas y Transportes (MOPT), el Ministerio de Salud (MINSA), el Instituto Costarricense de Turismo (ICT), el Instituto Costarricense de Electricidad (ICE), el Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados (AyA), el Instituto Nacional de Vivienda y Urbanismo (INVU), el Instituto de Desarrollo Rural (INDER), el Instituto Costarricense de Pesca y Acuicultura (INCOPECA), la Refinadora Costarricense de Petróleo S.A. (RECOPE), la Comisión Nacional de Prevención de Riesgos y Atención de Emergencias (CNE) y el Servicio Nacional de Guardacostas de la Fuerza Pública del Ministerio de Seguridad Pública y el Servicio Nacional de Aguas Subterráneas, Riego y Avenamiento (SENARA).

Para ejercer su rectoría el Ministro Rector cuenta con el Consejo Sectorial de Ambiente, conformado por los jefes de todas las instituciones del Sector y la Secretaría de Planificación Sectorial de Ambiente (SEPLASA).

Dentro de las funciones del Consejo Sectorial se encuentran el conocer, avalar y orientar la política sectorial, los programas y proyectos sectoriales de inversiones y cooperación internacional ejecutado por las instituciones del sector.

Por su parte, la Secretaría de Planificación Sectorial fue creada y aprobada por Mideplan en marzo del 2017, como un órgano adscrito de apoyo y asesoría técnica del Ministro Rector y

a las autoridades sectoriales en la conducción eficiente y eficaz del sector, bajo los principios de competitividad, sostenibilidad y equidad. El funcionamiento operativo de SEPLASA se formalizó por medio del Decreto Ejecutivo N°40710 del 2 de noviembre del 2017.

Dentro de las funciones de ésta Secretaría de Planificación Sectorial se encuentra el asesorar y apoyar al Ministro Rector y al Consejo Nacional Sectorial de Ambiente en los procesos de coordinación, programación, ejecución, seguimiento y evaluación de las políticas, planes, programas y proyectos del sector.

La SEPLASA está conformada por una dirección ejecutiva, y coordinadores sectoriales en temas de cambio climático, ordenamiento territorial, cooperación internacional y de administración pública.

También le brindan al ministro rector, que es el de Ambiente y Energía, los insumos de planificación, evaluación y seguimiento del sector para una eficiente y efectiva implementación de las políticas públicas y el Plan Nacional de Desarrollo (PND).

Los objetivos estratégicos del sector, que para efectos del PND 2014-2018 guiaron los programas y proyectos orientados en 17 metas, son los siguientes: fortalecer la conservación y el uso sostenible del patrimonio genético, natural y cultural, a partir de un ordenamiento territorial y marino basado en una participación concertada; fomentar las acciones frente al cambio climático, mediante la participación ciudadana, la investigación y el cambio tecnológico para garantizar el bienestar, la seguridad humana y la competitividad del país; y suplir la demanda de energía del país mediante una matriz energética que asegure el suministro óptimo y continuo de electricidad y combustible, promoviendo el uso eficiente de energía para mantener y mejorar la competitividad del país.

El trabajo desarrollado por el Sector Ambiente, Energía, Mares y Ordenamiento Territorial es elevado al Consejo Sectorial de Ambiente para velar por el cumplimiento efectivo del Plan Nacional de Desarrollo y coordinar su efectivo cumplimiento y cuando así se estime conveniente existen temas que se elevan al Consejo Nacional Ambiental con el fin de tomar alguna decisión desde el más alto nivel. Además el Consejo Nacional Ambiental, creado en la Ley Orgánica del Ambiente en 1995, es el responsable de formular políticas, diseñar sistemas de monitoreo y preparar el informe anual sobre el Estado del Ambiente en Costa Rica.

Fuente: María Virginia Cajiao, SEPLASA, 2017.

Bibliografía



13. Referencias bibliográficas

- ADA. (2013). *Agenda del Agua 2013-2030*. San José: Costa Rica.
- Aguilar, G. & Iza, A. (2009). *Derecho Ambiental en Centroamérica. Tomo I*. Gland: UICN.
- Alfaro, D. (2013). *El Ordenamiento Territorial y Marino en Costa Rica: Pasos a la Formalización como Política de Estado*. San José: Programa Estado de La Nación.
- Alianza Mundial en Contra de REDD. (2016). Comunicado de prensa. El territorio Indígena Bribri de Talamanca se pronuncia en contra de REDD+. Recuperado de: <http://no-redd.com/espanol/comunicado-de-prensa-el-territorio-indigena-bribri-de-talamanca-se-pronuncia-en-contra-de-redd/>
- Alpízar, R. (2015). *Manual de Introducción al Derecho Ambiental. Módulo 4, Parte Segunda. Biodiversidad, Vida Silvestre, Recursos Marino-Costeros, Zona Marítimo Terrestre*. San José, Costa Rica: Escuela Judicial, Poder Judicial de Costa Rica.
- Álvarez, M.; Aragón, Y.; Flores, J. y Solís, G. (2001). *Jurisprudencia Constitucional sobre Medio Ambiente*. San José: Investigaciones Jurídicas, S.A.
- Angulo, F. (2014). *Gestión del Recurso Hídrico y Saneamiento en Costa Rica*. San José: Programa Estado de La Nación.
- Araya, E., Flores, A. y Camacho, A. (2015). *Estudio de Demanda Relacionada con Figuras Profesionales en la Agricultura Orgánica*. San José: INA.
- Arias, G. (2004). *Análisis del Impacto Económico y Social de las Plantaciones Forestales en Costa Rica*. San José: FUNDECOR.
- Asamblea Legislativa, República de Costa Rica. (2015). Proyecto de Ley Expediente N° 19.744 "Ley de Incentivos y Promoción para el Transporte Eléctrico". San José: Asamblea Legislativa.
- Asamblea Legislativa de Costa Rica. (2014). Proyecto de Ley para la Gestión Integrada del Recurso Hídrico. Expediente No. 17 742. San José: Asamblea Legislativa.
- Astorga, Y. (2008). *Situación del Recurso Hídrico*. San José: Programa Estado de La Nación.

- Astorga, Y. (2016). Gestión del Recurso Hídrico en Costa Rica. *Revisa Ambientico*. No. 260, 17-24.
- Ávalos, A. (2015). Exceso de ruido arrebató tranquilidad a vecindarios. En *La Nación*. Consultado en: http://www.nacion.com/nacional/salud-publica/Exceso-ruido-arrebata-tranquilidad-vecindarios_0_1527447260.html
- AyA (2007). Programa Nacional de Mejoramiento y Sostenibilidad de los Servicios de Agua Potable. San José: Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados.
- AyA. (2010). *Programa Bandera Azul Ecológica: 15 aniversario (1996-2010)*. San José: Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados.
- AyA. (2015a). *Programa Nacional de Capacitación Continua de Gestión de ASADAS*. San José: Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados.
- AyA. (2015b). Política de Organización y Fortalecimiento de la Gestión Comunitaria de los Servicios de Agua Potable y Saneamiento. San José: Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados.
- AyA, MINAE & MS. (2016). *Política Nacional de Saneamiento de Aguas Residuales*. San José: Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados.
- Bach, O. (2011). *Hacia una Conciencia Ambiental del Sector Agrícola*. San José: Programa Estado de La Nación.
- BANGUAT y URL, IARNA. (2009). *Cuenta Integrada de Gastos y Transacciones Ambientales*. Guatemala: Banco de Guatemala y Universidad Rafael Landívar.
- Barquero-Mata, S. 2016. Constitucionalidad y Legalidad de la Moratoria Municipal y de las Declaratorias de Territorios Libres de Cultivos Transgénicos. Tesis para optar por el grado de Licenciatura en Derecho. San José: Universidad de Costa Rica.
- Barrantes, A.; Salazar, G. (2004). *Usos y Aportes de la Madera en Costa Rica*. San José: Oficina Nacional Forestal.
- Barrantes, A.; Salazar, G. (2007). *Usos y Aportes de la Madera en Costa Rica Estadísticas 2006*. San José: Oficina Nacional Forestal.
- Barrantes, A.; Ugalde, S. (2016). *Usos y Aportes de la Madera en Costa Rica Estadísticas 2015*. San José: Oficina Nacional Forestal.
- Barrantes, G.(1997). *Gastos Ambientales en Costa Rica 1991-1995*. Heredia: CINPE, Universidad Nacional y Centro Científico Tropical (CCT).
- Barrantes, G.(2003). Gasto, Inversión y Financiamiento para el Desarrollo Sostenible en Costa Rica. Santiago de Chile: CEPAL.
- Barrantes, G. & Gámez, L. (2007). Programa de Pago por Servicio Ambiental Hídrico de la Empresa de Servicios Públicos de Heredia. Recuperado de: <http://siteresources.worldbank.org/INTEEI/Resources/CostaRica-14-Heredia.pdf>

- Blanco, M. (2004). *Gestión Ambiental: Camino al Desarrollo Sostenible*. San José: Editorial UNED.
- Blanco, J.M. (2013). *Evaluación Rápida y Análisis de Vacíos*. Costa Rica. Recuperado de <http://www.iadb.org/wmsfiles/products/topics/energy/SE4ALL/openFile.cfm?rec=CostaRica.pdf>.
- Bonilla, A. (2016). *Experiencias de Aplicación de Políticas Públicas que fomentan la Agricultura Sostenible en Costa Rica: Identificación, Sistematización y Análisis*. San José: FAO.
- Bonilla, J. (2015). *Energía Eólica en Costa Rica. Potencial-plantas instaladas-restricciones-red de medición*. San José: ICE.
- Boza, M. (2015). *Historia de la Conservación de la Naturaleza en Costa Rica. 1754-2012*. Cartago: Editorial Tecnológica.
- Vilchez, B.; Alvarado, R. L. Chazdon y Milla, V. (2008). Dinámica de la regeneración en cuatro bosques secundarios tropicales de la región Huetar Norte, Costa Rica Su valor para la conservación o uso comercial. *Recursos Naturales y Ambiente* 55, 118-128.
- Cabrera, J.; Sánchez, S. (2010). *Marco Legal y Estructura Institucional del Desarrollo Turístico e Inmobiliario en la Costa Pacífica de Costa Rica*. San José: Center for Responsible Travel.
- CADETI. (2004). *Programa de Acción Nacional de Lucha contra la Degradación de Tierras en Costa Rica*. San José: CADETI.
- Calvo, J. (2009). *Bosque, Cobertura y Recursos Forestales 2008*. San José: Programa del Estado de La Nación.
- Camacho, M. (2015). *Superficie de Bosques susceptible de Manejo Forestal en Costa Rica y Estimación de su Potencial Productivo*. San José: FONAFIFO-MINAE, ONF & Banco Mundial.
- Cámara Costarricense de la Construcción (2007). *Evolución y Estado Actual del Sector Construcción: Impacto en la Economía Nacional y Desafíos*. San José: Programa Estado de La Nación.
- Canada, E. (2017). *Implicaciones Socioambientales de la Creación del Espacio Turístico en Guanacaste, Costa Rica*. En El País. Recuperado de: <http://www.elpais.cr/2017/07/03/implicaciones-socioambientales-de-la-creacion-del-espacio-turistico-en-guanacaste-costarica/>
- Canet, G. (2015). *Recuperación de la Cobertura Forestal en Costa Rica, Logro de la Sociedad Costarricense*. *Ambientico* 253, Artículo 3, 17-22.
- CEGESTI. (2008). *Manual para la Implementación de Compras Verdes en el Sector Público de Costa Rica*. Recuperado de: https://www.hacienda.go.cr/comprared/Manual_Compras_Verdes.pdf

- CBM. (2002). El Corredor Biológico Mesoamericano. Costa Rica. Managua: Nicaragua.
- CGR. (2004). Informe sobre la Evaluación de la Gestión del Estado en Relación con el Control de Plaguicidas Agrícolas (DFOE-AM-19-2004). San José: Contraloría General de la República.
- CGR. (2014a). *Resultados del Índice de Gestión Municipal del periodo 2013*. San José: Contraloría General de la República.
- CGR. (2014b). Informe de Auditoría de Carácter Especial acerca de la Razonabilidad de las Acciones del Estado para poner en Vigencia los Planes Reguladores que comprendan la Zona Marítimo Terrestre del País. San José: Contraloría General de la República.
- CGR. (2015). Informe de Auditoría de Carácter Especial relacionada con el Otorgamiento de Permisos de Construcción por parte de la Municipalidad de Garabito. San José: Contraloría General de la República de Costa Rica.
- CGR. (2016a). Informe de Auditoría Operativa acerca de la Gestión de las Municipalidades para Garantizar la Prestación Eficaz y Eficiente del Servicio de Recolección de Residuos Ordinarios. San José: Contraloría General de la República de Costa Rica.
- CGR. (2016b). Informe de Auditoría de Carácter Especial acerca de la Fijación de Tasas en el Servicio de Recolección y Disposición Final de Residuos Ordinarios en las Municipalidades de Corredores, Mora, Parrita, Siquirres y Tibás. San José: Contraloría General de la República de Costa Rica.
- CGR (2017). Informe de la Auditoría Operativa acerca de la Eficacia y Eficiencia del Proceso de Evaluación Ambiental Estratégica efectuado por la Secretaría Técnica Nacional Ambiental. San José: Contraloría General de la República.
- Chacón, A.R., Jiménez, G., Montenegro, J., Sasa, J. y Blanco, K. (2012). *Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero y Absorción de Carbono, 2012*. San José: MINAE, IMN, GEF, PNUD.
- Chacón, M. (2003). *Historia y Políticas Nacionales de Conservación*. San José: Editorial UNED.
- Chacón, C.M. & Pratt, L. (1996). *Desarrollo Sostenible en Centroamérica: Políticas Públicas, Marco Legal e Institucional*. Alajuela: Centro Latinoamericano para la Competitividad y el Desarrollo Sostenible.
- Chacón, M. & Peña, M. (2015). Costa Rica. En: *Legalidad Forestal en Mesoamérica* (Eds. Aguilar, G.; Peña, M.; Iza, A.; Ortega, G.A.; Sobenes, A. G.; López, J.H.; Vallejo, M.; Rocha, M. y Young, J.). San José: UICN. 316-377.

- Chacón, V. (08 de junio de 2011). Cuestionan Motivos detrás de Proyecto de Contingencia Eléctrica. *Semanario Universidad*. Recuperado de <https://semanariouniversidad.com/pais/cuestionan-motivos-detrs-de-proyecto-de-contingencia-elctrica/>
- Chacón, V. (13 de julio de 2016). Debate por Explotación de Geotermia en Parques Nacionales se Reaviva. *Semanario Universidad*. Recuperado de <https://semanariouniversidad.com/pais/debate-explotacion-geotermia-parques-nacionales-se-reaviva/>
- Chavarría, D. (23 de abril de 2014). Posible Apertura del Mercado Eléctrico Tensa Ambiente Sindical. *Semanario Universidad*. Recuperado de <https://semanariouniversidad.com/pais/posible-apertura-del-mercado-elctrico-tensa-ambiente-sindical/>
- Chaves, S. (2000). Los 10 Años de la Ley Orgánica Del Ambiente: Logros y Perspectivas. San José: Programa Estado de La Nación.
- CIZEE. (2006). Informe Técnico. Ambientes Marino Costeros de Costa Rica. San José: Costa Rica.
- CIZEE. (2008). Estrategia Nacional para la Gestión Integral de los Recursos Marinos y Costeros. San José: Costa Rica.
- CNE. (2001). La Situación del Manejo de Cuencas en el País. San José: Costa Rica.
- CEPAL. (2015). *Energía en Centroamérica: Reflexiones para la Transición hacia Economías Bajas en Carbono*. México, D. F.: Comisión Económica para América Latina y el Caribe Naciones Unidas.
- CONAMAR. (2013). Política Nacional del Mar: Costa Rica 2013-2028. San José, Costa Rica.
- CONICIT. (1984). Diagnóstico del Sector Forestal. San José: Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas. San José: CONICIT.
- Corrales, L. (2011). Gestión del Patrimonio. Conservación y biodiversidad: Resultados de la Gestión Ambiental. San José: Programa Estado de La Nación.
- CST. (2016). *Acerca del CST*. San José: CST
- Cubero, P. (2013). *Zona Marino Costera. Recursos y Conservación*. San José: Programa Estado de La Nación.
- CYMA. (2008). Plan de Residuos Sólidos Costa Rica (PRESOL). Plan de Acción. San José: CYMA.
- De Camino, R.; Segura, O.; Arias, L.G. and Pérez, I. (2000). *Costa Rica Forest Strategy and the Evolution of Land Use*. San José: World Bank Group.
- Defensoría de los Habitantes de la República de Costa Rica (2015). Habitantes atrapados por el ruido. Consultado en:

<http://www.dhr.go.cr/prensa/comunicados/2015/octubre/9.991.Contaminacion%20sonica.pdf>

- Dirección de Aguas (s.f.). Canon de Aprovechamiento de Aguas. Recuperado de <http://www.da.go.cr/canon-de-aprovechamiento-de-aguas/>
- Dirección de Cambio Climático (DCC). (s.f.). *Mercados de Carbono*. San José: Dirección de Cambio Climático.
- Dirección de Gestión de Calidad Ambiental. (2016). *Programas de Gestión Ambiental Institucional - Informe 2016*. San José: DIGECA.
- Dirección de Gestión de Calidad Ambiental (2017). *Quienes somos*. Recuperado de: <http://www.digeca.go.cr/quienes-somos>
- DSE. (2014). *Matriz del Balance Energético Nacional*. San José: Dirección Sectorial de Energía (DSE).
- DSE. (2015). Análisis Técnico-Financiero de la Generación Distribuida en la CNFL. San José: MINAE, Dirección Sectorial de Energía.
- Echevarría, C. y Monge G. (2017). *La Generación Distribuida para Autoconsumo en Costa Rica: Oportunidades y Desafíos*. Recuperado de <https://publications.iadb.org/bitstream/handle/11319/8230/Generacion-Distribuida-para-Autoconsumo-en-Costa-Rica.PDF?sequence=1&isAllowed=y>
- Editorial Revista Ambientico. (2013). Enfrentando la Crisis de los Ecosistemas Marinos y Costeros en Costa Rica. *Revista Ambientico*. No. 230-231, 2-3.
- Evans, S. (1999). *The Green Republic: a Conservation History of Costa Rica*. Texas: University of Texas Press.
- FECON & COECOCEIBA. (2015). Crítica socio-ambiental al año de gobierno. En *La Extra*. Recuperado de: <http://www.elpais.cr/2015/05/03/critica-socio-ambiental-al-ano-de-gobierno/>
- Fernández, A. (2015). Sólo 8 de 36 cantones del Valle Central cuentan con Plan Regulador Completo. *Ameliarueda.com*. Recuperado de: <http://www.ameliarueda.com/nota/valle-central-gam-plan-regulador-cantonal-ordenamiento-territorial>
- Flores, J. (1985). *Diagnóstico del Sector Industrial Forestal*. San José: EUNED.
- FONAFIFO-MINAE. (2011). *Experiencia de Costa Rica en el pago de servicios ambientales (Diapositivas)*. Ministerio de Ambiente, Energía y Telecomunicaciones & Fondo Nacional de Financiamiento Forestal.
- FONAFIFO-MINAE. (2015). *Distribución de las Hectáreas Contratadas en el Programa de Pago por Servicios Ambientales, por año y por modalidad (en línea)*. San José, Costa Rica. 1p. Consultado el 20 de julio 2017. Recuperado de: <http://www.fonafifo.go.cr/psa/estadisticas/gePSA-HectareasContratadas.pdf>

- Fonseca, A. (2008). *La Zona Marino-Costera*. San José: Programa Estado de La Nación.
- Fonseca, A. (2012). *Gestión Marino Costera*. San José: Programa Estado de La Nación.
- Fonseca, A. & Fournier, M. (2006). *La Zona Marino-Costera*. San José: Programa Estado de La Nación.
- Fornaguera, I. (16 de marzo de 2015). Conflictos por acceso al agua se desbordan en la Sala IV. *La Nación*. Recuperado de: http://www.nacion.com/nacional/servicios-publicos/Conflictos-acceso-desbordan-Sala-IV_0_1475652452.html
- Fournier, L. (1985). El Sector Forestal de Costa Rica: Antecedentes y Perspectivas. *Agronomía costarricense: Revista de Ciencias Agrícolas*. Vol.9, no.2, 253-260.
- GFA (ConsultingGroup). (2010). Estudio del Estado de la Producción Sostenible y Propuesta de Mecanismos permanentes para el Fomento de la Producción Sostenible. San José: Ministerio de Agricultura y Ganadería.
- Gil, S. y Prieto, R. (2013). Los Autos Eléctricos: ¿Hacia un Transporte más Sustentable?. *Petrotecnia*, 2-59.
- GIZ. (2013). Tendencias de ordenamiento territorial en América Central y República Dominicana (2009-2012). San Salvador: Agencia Alemana para la Cooperación Internacional (GIZ).
- Gobierno de Costa Rica. (2011). *Readiness Preparation Proposal (Costa Rica R-PP)*. Washington, D.C.: The World Bank.
- Gobierno de Costa Rica. (2013). *EmissionReduction-Program Idea Note (ER-PIN)*. Country: Costa Rica.
- Gobierno de Costa Rica. (2014). Plan Nacional de Desarrollo 2015-2018 "Alberto Cañas Cascante". San José: MIDEPLAN.
- Gobierno de Costa Rica. (2017). Nuevo Reglamento de la Ley de Conservación de la Vida Silvestre garantiza la Protección y Manejo Adecuado de las Plantas y Animales Silvestres. San José: MINAE
- Gobierno de Costa Rica. (24 de agosto de 2015). Costa Rica, un país con 160 refugios ambientales. Recuperado de: <http://gobierno.cr/costa-rica-un-pais-con-160-refugios-ambientales/>
- González, R. (2001). *Temas de Derecho Ambiental*. San José: Investigaciones Jurídicas, S.A.
- Grupo Purdy Motor. (2016). Referencia: Expediente 19.744 Ley de Incentivos y Promoción para el Transporte Eléctrico. Recuperado de http://www.toyotacr.com/uploads/file/proyectoley/documentos-exp_19744.pdf

- Guerinoni, G. (2013). El Agua Potable y su Saneamiento como Derechos Humanos. Organización Panamericana de la Salud. Recuperado de: <http://www.paho.org/blogs/etras/?p=1113>
- Guier, E. (1980). *Los Bosques de Costa Rica: su Importancia, Biológica y Socioeconómica*. San José: Centro de Información y Documentación Ambientales.
- Guier, E.; Rodríguez, M. y Zúñiga, M. (2004). Educación Ambiental en Costa Rica: tendencias evolutivas, perspectivas y desafíos. *Biocenosis*, 18(1): 1-25.
- Gutiérrez, T. (2014). MAG creará oficina de apoyo a productores orgánicos. En *La Nación*. Recuperado de: http://www.nacion.com/economia/agro/MAG-creacion-oficina-productores-organicos_0_1449455241.html
- Gutiérrez, T. (2015). Colegio de Ingenieros Agrónomos espera terminar el Registro de Plaguicidas en dos meses. En *crhoy.com*. Recuperado de: <http://www.crhoy.com/archivo/colegio-de-ingenieros-agronomos-espera-terminar-el-registro-de-plaguicidas-en-dos-meses/economia/>
- Henao, E.; Ordóñez, Y.; de Camino, R.; Villalobos, R. y Carrera, F. (2015). *El Bosque Secundario en Centroamérica: un Recurso Potencial de Uso Limitado por Procedimientos y Normativas Inadecuadas*. Turrialba: CATIE.
- Herrera, J. (2016). *Recurso Hídrico y Saneamiento: Avances y Desafíos*. San José: Programa Estado de La Nación.
- Hernández, A.; Picón, J. (2011). En la Frontera del Conflicto Socio-ambiental: el Modo de Vida Rural y el Desarrollo del Turismo de Sol y Playa en Guanacaste, Costa Rica. *Revista de Ciencias Ambientales*, 42(2): 31-44.
- Laboratorio de Análisis Ambiental de la Universidad Nacional (2016). *VI Informe de la Calidad del Aire: GAM 2013-2015*. Heredia: Universidad Nacional.
- IBS Soluciones Verdes (2013). Estudio sobre el Entorno Nacional de la Agricultura Orgánica en Costa Rica. Recuperado de: http://www.mag.go.cr/biblioteca_virtual/bibliotecavirtual/prog-nac-agric-org-entorno.pdf
- ICT. (2013). Manual para la Elaboración de Planes Reguladores Costeros en la Zona Marítimo Terrestre. Alcance No. 58 a La Gaceta No. 63 del 02 de abril del 2013.
- INA. (2014). *Prospección en la Industria del Mueble 2014*. San José: INA.
- INCOPESCA, MAG & MINAE. (2015). *Política Nacional de Aprovechamiento Sostenible de Camarón, Generación de Empleo y Combate a la Pobreza*. San José: INCOPESCA.
- INCOPESCA. (2017). *Avances para una Política Nacional para la Pesca*

- Sostenible del Camarón. San José: INCOPECA.
- Instituto Costarricense de Electricidad (ICE). (2017). *Plan de Expansión de la Generación Eléctrica 2016-2035*. San José: ICE.
 - Instituto Costarricense de Electricidad (ICE). (s.f.). *Eficiencia energética*. Recuperado de <https://www.grupoice.com/wps/portal/ICE/electricidad/eficiencia-energetica/>
 - Instituto Costarricense de Electricidad (ICE). (s.f.). *Luminaria Tipo LED para Alumbrado Público de Calles*. Recuperado de <https://www.grupoice.com/wps/wcm/connect/b73f2e8a-4ada-4d62-92a5-478e6df3242b/Espec+luminarias+LED+revisado+VIC.-VIR+06-06-2017.pdf?MOD=AJPERES&CVID=IQ2Lsq>
 - Instituto Nacional de Estadística y Censo de Panamá. (2010). *Boletín de Estadísticas Ambientales 2006-10*. Panamá: INAEC.
 - Instituto Nacional de Vivienda y Urbanismo. (2015). *Historia del INVU*. Recuperado de: http://www.invu.go.cr/quienes_somos/historia.html
 - ISAAA. (2016). Global Status of Commercialized Biotech/GM Crops: 2016. *ISAAA Briefings*. 52(1). Recuperado de: <https://www.isaaa.org/resources/publications/briefs/52/download/isaaa-brief-52-2016.pdf>
 - Jiménez, J. (2013). *Ley Forestal Anotada y Concordada*. San José: ONF & Estudio Legal Ambiental.
 - La Nación. (15 de mayo de 2013). Impacto de la Ley de Vida Silvestre. *La Nación*. Recuperado de: http://www.nacion.com/opinion/editorial/Impacto-Ley-Vida-Silvestre_0_1341666004.html
 - MAPCOBIO. (2017). *Experiencias de Manejo Participativo de la Biodiversidad en Costa Rica: Tomo I*. San José: MACPOBIO
 - MAG (2010). *Política de Estado para el Sector Agroalimentario y el Desarrollo Rural Costarricense 2010-2021*. San José: MAG.
 - MAG (2011). *Programa de Fomento de la Producción Agrícola Sostenible. Contrato Préstamo 1486/OC-CR. Informe Final*. San José: MAG.
 - MAG (2014). *Memoria de Gestión del Sector Agroalimentario 2010-2014*. San José: MAG.
 - MAG (2015). *Estrategia para la Ganadería baja en Carbono -Costa Rica-*. San José: MAG.
 - MAG (2016). *Informe de logros 2016*. San José: MAG.
 - Martínez, H. (2015). *Melina (GmelinaarboreaRoxb.): Condiciones para su Cultivo "Fomento de la Reforestación Comercial para la Mejora y Conservación de las Reservas de Carbono"*. San José: FONAFIFO-MINAE,

- ONF & Banco Mundial.
- Martínez, H. (2015). Teca (*Tectonagrandis* L. f.): Condiciones para su Cultivo “Fomento de la Reforestación Comercial para la Mejora y Conservación de las Reservas de Carbono”. San José: FONAFIFO-MINAE, ONF & Banco Mundial.
 - MAPCOBIO. (2017). Sistematización Desarrollo Sostenible de la Cuenca Hidrográfica del Río Savegre. Recuperado de: <http://www.sinac.go.cr/ES/partciudygober/Sistematizacion%20Experiencias/INFORME%2013%20-%20CUENCA%20DEL%20R%C3%8DO%20SAVEGRE.pdf>
 - MarViva. (2016). Ordenamiento Espacial Marino. Recuperado de: <http://www.marviva.net/es/ordenamiento-espacial-marino>
 - McKenzie, T. (2004). Estudio de tendencias y perspectivas del Sector Forestal en América Latina Documento de Trabajo: Informe nacional Costa Rica. Roma: FAO & SINAC-MINAE.
 - MIDEPLAN (2014). Acuerdo crea comisión para impulsar planes reguladores. Recuperado de: <http://www.mideplan.go.cr/prensa/118-noticias-comunicados/1276-acuerdo-crea-comision-para-impulsar-planes-reguladores>
 - MINAE. (2005). Estrategia Nacional Ambiental 2005-2020. San José: MINAE.
 - MINAE. (2008). V Plan Nacional de Energía 2008-2021. San José: MINAE.
 - MINAE. (2011). VI Plan Nacional de Energía 2012-2030. San José: MINAE.
 - MINAE. (2013). Mercurio Convenio de Minamata. Recuperado de: <http://www.digeca.go.cr/areas/mercurio-convenio-de-minamata>
 - MINAE. (2014a). Acciones implementadas por Costa Rica para la preservación de la capa de ozono: 20 años de acciones exitosas. San José: MINAE.
 - MINAE. (2014b). Costa Rica: Verde y Azul. Informe de Labores 2010 –2014. San José: MINAE.
 - MINAE. (2015). Plan Nacional de Implementación del Convenio de Estocolmo para la Gestión de Contaminantes Orgánicos Persistentes COP en Costa Rica. San José: MINAE.
 - MINAE. (2016). Política Nacional de Humedales 2017-2030. San José: MINAE.
 - MINAE. (2015). Política Nacional de Biodiversidad 2015-2030 Costa Rica. San José: MINAE.
 - MINAE. (2017). Informe Anual. Período 01-05-2016 al 30-04-17. San José: MINAE.
 - MINAE. (2015). Contribución Prevista y Determinada a Nivel Nacional de Costa Rica. San José: MINAE.
 - MINAET (2009). *Política Nacional Hidrica*. San José: MINAET.

- MINAET (2012). Programa Nacional de Monitoreo de la Calidad de los Cuerpos de Agua. San José: MINAET.
- MINAE y PNUD. (2015). *VII Plan Nacional de Energía 2015-2030*. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. Recuperado de <http://www.dse.go.cr/>
- MINAE y PNUMA. (2002). *GEO Costa Rica: una Perspectiva Sobre el Medio Ambiente*. San José: Observatorio del Desarrollo (Universidad de Costa Rica).
- MINAE- DIGECA (2017). *Reconocimientos vigentes del SIREA*. San José: MINAE.
- MINAE. (6 de Marzo de 2017). Ministerio de Ambiente y Energía. Obtenido de Ministerio de Ambiente y Energía: https://www.facebook.com/notes/ministerio-de-ambiente-y-energ%C3%ADa/costa-rica-emite-por-primera-vez-pol%C3%ADtica-p%C3%BAblica-para-proteger-humedales/1269853133101273/?comment_id=1456271451126106¬if_t=comment_mention¬if_id=1505195601096424
- Ministerio de Hacienda. (2016). *Refinadora Costarricense de Petróleo, S. A. DE-630-2016 Informe Presupuesto Ordinario 2017*. San José: Secretaría Técnica de la Autoridad Presupuestaria, Ministerio de Hacienda.
- MINSA (2016). *Estrategia Nacional de Separación, Recuperación y Valorización de Residuos (ENSRVR) 2016-2021*. San José: MINSA.
- MIVAH (2012). *Política Nacional de Ordenamiento Territorial 2012 a 2040*. Recuperado de: https://www.mivah.go.cr/Documentos/transparencia/Informes_Gestion/Inf_Ges_Min_Irene_Campos/PNOT_2012-10-22_Aprobada.pdf
- MIVAH (2013). *Plan GAM 2013*. Recuperado de: https://www.mivah.go.cr/Biblioteca_PlanGAM.shtml
- Mora, D. (3 de abril de 2012). *Bandera azul ecológica: 1996-2012*. *La Nación*. Recuperado de: http://www.nacion.com/archivo/Bandera-azul-ecologica_0_1260274108.html
- Mora, F. (2014). *Políticas de Adaptación al Cambio Climático en Zonas Costera Alternativas para las Comunidades en Costa Rica*. San José: Friedrich Ebert Stiftung América Central.
- Moreno, M. (2003). *Derecho a un Ambiente Sano y Ecológicamente Equilibrado: Análisis del Artículo 50 Constitucional con el Proyecto de Garantías Ambientales*. Tesis (licenciatura en derecho). San José: Universidad de Costa Rica.
- Mug, M. (2013). *Gestión Marina Costera*. San José: Programa Estado de la Nación.

- NAMA Café de Costa Rica, s.f. NAMA Café de Costa Rica Recuperado de: <http://www.namacafe.org/es/nama-cafe-de-costa-rica>
- Nava, M. (2017). *Análisis Sectorial: El Camino de los Vehículos Eléctricos*. Observatorio Económico EE.UU. Recuperado de https://www.bbvaresearch.com/wp-content/uploads/2017/02/170216_US_ElectricVehicles_esp.pdf
- Navarro, G. A.; Thiel, H. (2007). *On the Evolution of the Costa Rican Forestry Control System*. London: Verifor Project, ODI.
- Newton, A.C.; Tejedor, N. (2011). *Principios y Práctica de la Restauración del Paisaje Forestal*. Estudios de Caso en las Zonas Secas de América Latina. Fundación Internacional para la Restauración de Ecosistemas & UICN: Gland
- Obando, A. (2017). *El Estado detrás de la Piña: El conflicto socioambiental del monocultivo de piña en los cantones de Upala, Guatuso y Los Chiles (2000-2015)*. (Tesis para optar por el grado de Licenciatura en Ciencias Políticas). San José: Universidad de Costa Rica.
- OET. (2008). *El Abastecimiento Sostenible de Madera en Costa Rica*. San José: Organización para Estudios Tropicales (OET).
- OGES. (2016). *Sitios de Disposición Final de Residuos Sólidos*. Consultado en: http://geovision.uned.ac.cr/oges/visores/catalogo/disposicion_de_desechos/disposicion_de_desechos.html
- ONF. (2011). *Uso y Aportes de la Madera en Costa Rica*. San José: Oficina Nacional Forestal.
- ONF. (2013). *Informe de Gestión 2009-2012: Fomentando La Competitividad del Sector Forestal*. San José: Oficina Nacional Forestal.
- ONF. (2014). *Utilice la Madera para Preservar el Planeta*. San José: Oficina Nacional Forestal.
- ONF. (2017). *Informe de Gestión, 2016*. San José: Oficina Nacional Forestal.
- Organización de las Naciones Unidas (ONU), Comisión Europea, Fondo Monetario Internacional (FMI), Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) & Banco Mundial, (2014). *Sistema de Contabilidad Ambiental y Económica 2012: Marco Central SCAE-MC*. ONU, Nueva York, Estados Unidos: ONU.
- Pacheco, F., García, J. (2014). *Situación de los Cultivos Transgénicos en Costa Rica*. *Acta Académica*, (54), 26-60.
- Paniagua, F. (2016). *Estudio de Caso: El Proceso de Elaboración de la Contribución Nacional (INDC) de Costa Rica*. San José: PNUD, GEF & MINAE.
- Pérez, S. & Protti, F. (1978). *Comportamiento del Sector Forestal durante el Período 1950-1977*. San José: Oficina de Planificación Sectorial Agropecuaria.

- PNP. (2017). Preguntas frecuentes. Recuperado de: <http://www.pnp.cr/index.php/es/preguntas-frecuentes>
- PNUMA-ORALC. (2011). *Resumen Ambiental Nacional Costa Rica 2011*. Panamá: Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente.
- Poltronieri, F. & Cabreara, J.A. (2016). *Impacto Ambiental y Mitigación de Daños*. San José: Editorial UNED.
- Pomareda, F. (2014). Mapa muestra fincas donde se siembran transgénicos en Costa Rica. En *La Voz de Guanacaste*. Recuperado de: <http://www.vozdeguanacaste.com/es/articulos/2014/09/29/mapa-muestra-fincas-donde-se-siembran-transgenicos-en-costa-rica>
- Porras, I., Barton, D.N, Miranda, M. and Chacón-Cascante, A. (2013). *Learning from 20 years of Payments for Ecosystem Services in Costa Rica*. London: International Institute for Environment and Development.
- Presidencia de la República de Costa Rica. (31 de marzo de 2015). 108 playas costarricenses galardonadas con Bandera Azul Ecológica este año. Recuperado de: <http://presidencia.go.cr/comunicados/2015/03/108-playas-costarricenses-galardonadas-con-bandera-azul-ecologica-este-ano/>
- Presidencia de la República de Costa Rica (5 de abril de 2016). MINAE otorga a Christiana Figueres Premio Guayacán: Medalla Liderazgo Ambiental. Recuperado de: <https://presidencia.go.cr/comunicados/2016/04/minae-otorga-a-christiana-figueres-premio-guayacan-medalla-liderazgo-ambiental/>
- Presidencia de la República de Costa Rica. (6 de junio de 2017). Costa Rica será sede del Diálogo Global sobre los Océanos en el marco del Día Mundial de los Océanos. Recuperado de: <http://presidencia.go.cr/comunicados/2017/06/costa-rica-sera-sede-del-dialogo-global-sobre-los-oceanos-en-el-marco-del-dia-mundial-de-los-oceanos/>
- Presidencia de la República de Costa Rica. (07 de marzo de 2017). ICE instalará 158 mil medidores eléctricos inteligentes. Recuperado de <http://presidencia.go.cr/comunicados/2017/03/ice-instalara-158-mil-medidores-electricos-inteligentes/>
- Presidencia de la República de Costa Rica. (2017). Nuevo reglamento de la Ley de Conservación de la Vida Silvestre garantiza la protección y manejo adecuado de las plantas y animales silvestres. Consultado en: <http://presidencia.go.cr/comunicados/2017/08/nuevo-reglamento-de-la-ley-de-conservacion-de-la-vida-silvestre-garantiza-la-proteccion-y-manejo-adecuado-de-las-plantas-y-animales-silvestres/>

- PNUD. (2013). Mercado Doméstico Voluntario de Carbono de Costa Rica: Un instrumento hacia la C-Neutralidad. San José: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.
- ProDUS-UCR. (2016). *Informe Final: Gestión de los Residuos Sólidos en Costa Rica*. San José: Programa Estado de la Nación.
- Programa REDD/CCAD-GIZ - SINAC. (2015). Inventario Nacional Forestal de Costa Rica 2014-2015. Resultados y Caracterización de los Recursos Forestales. San José: Programa REDD.
- Pujols, R. & Pérez, E. (2012). Impacto de la Planificación Regional de la Gran Área Metropolitana sobre el Crecimiento. San José: Programa Estado de La Nación.
- Quesada, G. (2009). Garantías Ambientales en la Constitución: un Nuevo Modelo Ecológico-Político para Costa Rica y el Resto del Mundo. *Revista de Biología Tropical*, Vol.57, no.3, 461-472.
- Arriagada, R.A.Sills, E. O Ferraro, P. J. and Pattanayak S. K. (2015). Do Payments Pay Off? Evidence from Participation in Costa Rica's PES Program. *PLoSOne*10(7): e0131544
- Ramírez, A. & Mora, F. (2009). Política Pública sobre Materia Ambiental en Costa Rica: ordenamiento territorial y energía. San José: Programa Estado de La Nación.
- Ramírez, A. & Villalobos, L. (2014). Marco Normativo, Institucionalidad y Conflictividad del Ordenamiento Territorial. San José: Programa Estado de La Nación.
- Red Parques. (2005). Estudio de caso: Gestión Descentralizada de Áreas Protegidas en Costa Rica. Recuperado de: http://www.mapama.gob.es/es/parques-nacionales-oapn/proyectos-de-cooperacion/7caso-costarica_tcm7-356916.pdf
- REDD+ Costa Rica. (2015). Estrategia Nacional REDD+ Costa Rica Una iniciativa del Programa de Bosques y Desarrollo Rural. San José: REDD+ Costa Rica & MINAE.
- REPCar (2011). Experiencias Exitosas para Reducir el Impacto de la Agricultura sobre los Ecosistemas Costeros. Recuperado de: <http://cep.unep.org/repcar/informacion-de-paises/costarica/CR%20Publicacion%20final.pdf>
- Rodríguez, G. (2007). *Gestión Ambiental Municipal y Participación Local*. San José: Programa Estado de La Nación.
- Rodríguez, K. (2013). *Gestión del Patrimonio. Conservación y Biodiversidad*. San José: Programa Estado de La Nación.
- Rodríguez, K. & Mug, M. (2002). *Estado de los Recursos Marinos de Costa Rica*. San José: Programa Estado de La Nación.

- Rodríguez, M. (2011). Conservando los Recursos Marinos en Costa Rica: Áreas Marinas Protegidas y otras Figuras de Aprovechamiento Sostenible. *Revista Parques*. No. 1.
- Rojas, J.P. (2016). Desafíos y Oportunidades para Avanzar las Contribuciones Nacionales en el Sector Agropecuario y Bosques en América Latina: El caso de Costa Rica. San José: Plataforma Climática Latinoamericana.
- Rothschild, M. (2005). Corredor Marino: Responsabilidad compartida. *Revista Ambientico*, No. 183,10-15.
- Sagot, A. (2000). *Ley Orgánica del Ambiente*. San José: Investigaciones Jurídicas, S.A.
- Sagot, A. (2004). *Jurisprudencia del Recurso Hídrico y Forestal*. San José: Investigaciones Jurídicas. S.A.
- Sagot, A. (2007). Aspectos Conceptuales y Jurisprudencia Constitucional Ambiental de los Principios Precautorios y Preventivos: Análisis Conceptual sobre los Principios y el Tratamiento que les da la Sala. Documento.
- Sala Constitucional de la Corte Suprema de Justicia (2011). Sentencia N° 13436. Recuperado de: <https://vlex.co.cr/vid/-499618642>
- Sala Constitucional, Poder Judicial. (2017). *Selección de Asuntos resueltos Por la Sala Constitucional de 1989 al 2016*. San José: Sala Constitucional.
- Salazar, J., Oviedo, R., Cadet, E., Saénz, A. (2016). Control Biológico y otras Estrategias de Manejo de Plagas Implementadas en el Cultivo de Caña de Azúcar en Costa Rica. En *Congreso Nacional Agropecuario, Forestal y Ambiental*. Colegio de Ingenieros Agrónomos de Costa Rica, Heredia.
- Salazar, R. & Carazo, M. (2003). *Sanciones en el Derecho Ambiental: una Guía*. San José: Editorial Fundación AMBIO.
- Salmerón, X. (2011). *Ambiente y Educación*. San José: Programa Estado de la Nación.
- Sánchez, A. (2015). Análisis de la cobertura forestal de Costa Rica entre 1960 y 2013. *Revista Ambientico* 253, 4-14.
- Sánchez, L.G.; Barquero, A.I.; Sánchez, S.; Hernández, W.; Ávila, C. & Murillo, R. 2013. *Recursos Forestales*. San José: Programa Estado de La Nación.
- Sancho, M. (2014). País sigue estancado en desarrollo y análisis de planes reguladores. En *Crhoy.com*. Recuperado de: <http://www.crhoy.com/archivo/pais-sigue-estancado-en-desarrollo-y-analisis-de-planes-reguladores-w9l7m1x/nacionales/>
- Sancho, M. (2017). Municipalidades y ciudadanos podrán intervenir más la ciudad con nuevo reglamento. En *Crhoy.com*. Recuperado de: <https://www.crhoy.com/nacionales/municipalidades-y-ciudadanos-podran-intervenir-mas-la-ciudad-con-nuevo-reglamento/>
- SEPSA (2015). Política de Estado para el Desarrollo Rural Territorial

- Costarricense (PEDRT) 2015 -2030: Resumen. San José: INDER.
- SFE. (2013). SFE trabaja en control de plaga mediante uso de controladores biológicos. Recuperado de: <https://www.sfe.go.cr/Prensa2013/16%20SFE%20trabaja%20en%20control%20de%20plaga%20mediante%20uso%20de%20controladores%20biol%C3%B3gicos.pdf>
 - SFE. (2016). Estadísticas 2016. Recuperado de: https://www.sfe.go.cr/DocsARAO/ESTADISTICAS_2016.pdf
 - SFE-MAG. (2012). Sistema de Certificación Voluntario en Buenas Prácticas Agrícolas para Productos Frescos de Consumo Nacional. Recuperado de: <http://cep.unep.org/repcar/informacion-de-paises/costa-rica/CR%20Propuesta%20norma%20BPA.pdf>
 - Sierra. R. A. Cambroner y E. Vega. (2016). *Patrones y Factores de Cambio de la Cobertura Forestal Natural de Costa Rica. 1987-2013*. San José: Fondo Cooperativo para el Carbono de los Bosques.
 - SINAC-MINAE & InBio. (2000). Programa Conjunto INBio-SINAC Proyecto "Desarrollo de Recursos de Biodiversidad". Recuperado de: <http://www.ots.ac.cr/bnbt/22810.html>
 - SINAC- MINAE. (2000). Estrategia Nacional de Conservación y Uso Sostenible de la Biodiversidad. San José: MINAE.
 - SINAC-MINAE. (2007a). Análisis de Vacíos de Conservación en Costa Rica. Volumen I Análisis de Vacíos en la Representatividad e Integridad de la Biodiversidad Terrestre. San José: SINAC.
 - SINAC-MINAE. (2007b). GRUAS II: Propuesta de Ordenamiento Territorial para la conservación de la biodiversidad de Costa Rica. Volumen 1: Análisis de Vacíos en la Representatividad e Integridad de la Biodiversidad Terrestre. San José: SINAC.
 - SINAC-MINAE. (2009). GRUAS II. Propuesta de ordenamiento territorial para la conservación de la biodiversidad de Costa Rica. Análisis de vacíos de conservación en Costa Rica. Vol III. San José: SINAC.
 - SINAC-MINAE. (2011). Políticas para las Áreas Silvestres Protegidas (ASP) del Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC) de Costa Rica. San José: MINAE.
 - SINAC-MINAE. (2014). Programa de Monitoreo Ecológico de las Áreas Protegidas y Corredores Biológicos de Costa Rica PROMEC-CR Ámbitos: Terrestre, Aguas continentales y Marino-Costero. San José: SINAC.
 - SINAC-MINAE. (2016). Consolidación de las Áreas Marinas Protegidas de Costa Rica. Recuperado de: <http://areasmarinasprotegidas.com/>
 - SINAC-MINAE. (2017). Área de Conservación Marina Isla del Coco. Recuperado de: www.isladelcoco.go.cr/es/areas-silvestres-protegidas.aspx

- SINAC-MINAE. (s.f.). Corredores Biológicos. Recuperado de: <http://www.sinac.go.cr/ES/correbiolo/Paginas/default.aspx>
- SINAC-MINAE. (2014). Informe Nacional Voluntario para el 11° Período de Sesiones del Foro de las Naciones Unidas sobre los Bosques (2015). San José: MINAE.
- Solórzano, R., de Camino, R., Woodward, R., Tosi, J., Watson, V., Vasquez, A., Villalobos, C., Jimenez, J., Repetto, R. & Cruz, W., 1991. *Accounts Overdue: Natural Resource Depreciation in Costa Rica*. World Resources Institute, Washington, DC.
- Soto, M. (2 de febrero de 2017). Costa Rica resguarda 1.800 humedales en su territorio. *La Nación*. Recuperado de: http://www.nacion.com/vivir/ambiente/Costa-Rica-resguarda-humedales-territorio_0_1613438653.html
- Soto, M. (2014). Bernal Valderramos, administrador del Chirripó: 'La conservación con gente tiene resultados positivos'. Consultado en: http://www.nacion.com/vivir/ambiente/Bernal-Valderramos-administrador-Parque-Nacional_0_1426857302.html
- Soto, M. (2016). Mapa revela riqueza natural bajo resguardo de indígenas. *La Nación*. Recuperado de: http://www.nacion.com/vivir/ambiente/Indigenas-ticos-custodian-ecosistemas-fragiles_0_1560443945.html
- Steinberg, P. 2001. *Environmental Leadership in Developing Countries: Transnational Relations and Biodiversity Policy in Costa Rica and Bolivia*. Cambridge, Massachusetts, The MIT Press.
- Szott, L.; Ibrahim, M. & Beer, J. (2000). *The Hamburger Connection Hangover: Cattle, Pasture land Degradation and Alternative Land Use in Central America*. Turrialba: CATIE.
- Umaña, R. (2010). *Incentivos y Barreras para la Inversión en Plantaciones Forestales en Costa Rica*. (Tesis de Licenciatura). Cartago: Instituto Tecnológico de Costa Rica.
- Valerio, R. (2003). *Instrumentos para Garantizar el Derecho Ambiental: Análisis de la Adición del Título de Derechos y Garantías Ambientales en la Constitución Política de Costa Rica*. Tesis (licenciatura en derecho). San José: Universidad de Costa Rica.
- Vega, M (2015). *Fortalecimiento de la Estrategia Control y Protección de Incendios*. San José: SINAC-MINAE & FONAFIFO-MINAE.
- Vignola, R.; Otárola, M.; Majano, A.M. & Kilian, B. (2014). *Metodología para la Evaluación del Entorno Político, Socioeconómico y Ambiental para un Programa de Crecimiento Verde e Inclusivo: Estudio de Caso en Paisajes Productivos de Costa Rica*. San José: CATIE-INCAE-WORLD BANK.

- Villalobos, N. (2017). Sarapiquí se une a las municipalidades libres de aplicación de herbicidas. Recuperado de: <http://www.elpais.cr/2017/07/30/sarapiqui-se-une-a-las-municipalidades-libres-de-aplicacion-de-herbicidas>.
- Vindas, M. (2015). Decreto agilizaría aprobación de planes reguladores en el país. Recuperado de: <http://www.vinv.ucr.ac.cr/es/noticias/decreto-agilizaria-aprobacion-de-planes-reguladores-en-el-pais>
- Vivianco, L. (2007). Green Encounters: Shaping and Contesting Environmentalism in Rural Costa Rica. New York: Berghahn Books.
- WAVES, n.d. Sitio web de WAVES. *Quiénes somos | Contabilidad de la Riqueza y la Valoración de los Servicios de los Ecosistemas*. [online] Disponible en: <https://www.wavespartnership.org/es/qui%C3%A9nes-somos> [visitado el 14 de julio del 2017].
- WAVES y CEPAL, 2017. *Compendio de artículos sobre cuentas de energía y emisiones en los países de ALC*. Antigua, Guatemala. Disponible en: <https://www.wavespartnership.org/sites/waves/files/kc/compendio.pdf>.
- WB. (2014 a). Crecimiento Verde y Prosperidad compartida en los Paisajes Rurales de Costa Rica. San José: World Bank Group.
- WB. (2014 b). Paisajes Productivos para un Crecimiento Verde e Incluyente de Costa Rica. Informe final Taller de validación y consulta. San José: World Bank Group.
- WB. (1993). *Costa Rica: Forestry Sector Review*. San José: World Bank Group: LAC Regional Office.
- Zárate, D., y Ramírez, R. (2016). Matriz Energética de Costa Rica: Renovabilidad de las fuentes y reversibilidad de los usos de energía. *Análisis [Digital]*, N° 4, pp. 1-28. Recuperado de <http://library.fes.de/pdf-files/bueros/fesamcentral/12979.pdf>
- Zeledón, R. (1999). *Código Ambiental*. San José: Editorial Porvenir.