COMPARACIÓN DE LEGISLACIÓN AMBIENTAL CENTROAMERICANA

Análisis de la rigurosidad de la legislación en países centroamericanos para controlar la gestión ambiental de las empresas

Asociación Empresarial para el Desarrollo
United Way
Konrad Adenauer Stiftung

Fundación Konrad Adenauer, Oficina en Costa Rica y Panamá

- Werner Böhler. Representante en la oficina en Costa Rica y Panamá
- Cindy Solís Rodríguez. Coordinadora de Proyectos con la Sociedad Civil

Asociación Empresarial para el Desarrollo

- Olga Sauma Uribe. Directora Ejecutiva
- José Pablo Rojas Wang. Director Dimensión Ambiental

Equipo consultor

- Jessie Vega Méndez. Especialista en Ingeniería Ambiental
- Adrián Martínez Blanco. Especialista en Derecho Ambiental y Políticas Públicas de Cambio Climático

Además, se contó con el apoyo y la revisión metodológica de Raquel Salazar Bejarano, especialista en derecho ambiental de la firma Batalla.

Agradecimientos

Los autores desean expresar su agradecimiento por el apoyo brindado en la recopilación de la legislación analizada en este estudio a la Dirección de Gestión Ambiental y la Dirección Nacional de Salud Animal del Ministerio de Desarrollo Agropecuario de la República de Panamá; así como a la Ing. Ángela Méndez Mora, consultora independiente radicada en la República de Guatemala.

DE LA FUNDACIÓN KONRAD ADENAUER (KAS), OFICINA EN COSTA RICA Y PANAMÁ

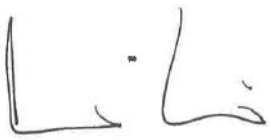
Hasta hace poco, el progreso de las naciones se asociaba al creciente dominio del hombre sobre la naturaleza. Hoy sin embargo, somos conscientes de que nuestra misma supervivencia depende de la conservación y del uso racional de los recursos naturales.

No obstante, los niveles de conciencia ambiental de los diferentes sectores que conforman las sociedades modernas aún no se pueden catalogar como suficientes para enfrentar los problemas ambientales desencadenados por el impacto de las actividades del ser humano.

Por ello, es fundamental que los Estados lideren el proceso de cambio y desarrollen marcos legales funcionales que doten a la institucionalidad de herramientas, mecanismos (implementación, seguimiento y evaluación), recursos técnicos y financieros que permitan un abordaje integral ante los riesgos, impactos y transformaciones constantes del medio ambiente. Esto por supuesto, involucrando a los diferentes sectores de la sociedad pero con especial énfasis al sector empresarial y sociedad civil, bajo un enfoque de sostenibilidad.

Para la Fundación Konrad Adenauer la preocupación por el medio ambiente y los efectos que los sistemas productivos tienen sobre los recursos naturales, el clima y sobre la calidad de vida de las personas no es reciente; ha estado estrechamente ligada con un concepto que queremos promover en el mundo: la Economía Social de Mercado. Dicho modelo de política económica y social se estableció después de la Segunda Guerra Mundial en Alemania y es considera una tercera vía entre una economía de mercado "pura" y una economía planificada, y básicamente se rige bajo los principios de bienestar común, justicia social y una economía sostenible.

Por ende, creemos que nuestra organización atinó en apoyar a la Asociación Empresarial para el Desarrollo (AED) en este esfuerzo, traducido en un estudio que analiza las brechas entre las legislaciones ambientales centroamericanas como un instrumento que contribuye a generar valor al sector empresarial involucrado en el Acuerdo de Asociación entre Centroamérica y la Unión Europea (AACUE). A su vez, el documento permite mejorar la construcción de política pública de todos los países centroamericanos buscando generar condiciones de desarrollo similares e incrementando la competitividad de la región y la calidad de vida de las personas.



Werner Böhler
Representante
Oficina de la Fundación Konrad Adenauer (KAS) en Costa Rica y Panamá

Konrad Adenauer Stiftung

DE LA ASOCIACIÓN EMPRESARIAL PARA EL DESARROLLO (AED)

La Asociación Empresarial para el Desarrollo (AED) es una organización sin fines de lucro que busca la sostenibilidad y competitividad de Costa Rica, a través de la promoción de modelos sostenibles de negocios.

En AED nos hemos propuesto contribuir a una sociedad próspera, inclusiva, digna y en armonía con el ambiente, a través de un sector empresarial consciente, articulado y comprometido.

Para ello, estamos convencidos que los grandes cambios que buscamos son posibles solo recurriendo a alianzas entre el sector privado, público y la sociedad civil, y que es necesario alinearnos con esfuerzos internacionales como los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). AED se encuentra conformada por 140 empresas, representa el capítulo costarricense de United Way, y pertenece a organizaciones internacionales como el World Business Council for Sustainable Development, el Pacto Global de las Naciones Unidas y la Integración Centroamericana por la RSE (INTEGRARSE).

Como parte de las acciones para apoyar al sector empresarial en su competitividad y sostenibilidad, desde AED coordinamos el grupo asesor productivo de Costa Rica del Acuerdo de Asociación entre Centroamérica y la Unión Europea (AACUE), espacio donde se identificó la necesidad de contar con un estudio de comparación de la legislación existente en países centroamericanos para controlar la gestión ambiental de las empresas.

Nos complace presentar el siguiente documento, el cual analiza la rigurosidad de la legislación centroamericana en ocho temas ambientales e identifica brechas existentes entre los países de la región. El estudio no pretende llevar a conclusiones apresuradas, sino servir como punto de partida y apoyo a discusiones de las partes relacionadas con el Título VIII: Comercio y Desarrollo Sostenible del AACUE, con el fin de mejorar la construcción de política pública, generar mejores condiciones de desarrollo, e incrementar la competitividad de la región.

Agradecemos especialmente a la Fundación Konrad Adenauer, aliados de AED en temas de desarrollo, sostenibilidad y competitividad, y quienes han apoyado la realización de este estudio. Ambas organizaciones seguiremos comprometidas a contribuir a una globalización socialmente justa, ecológicamente sostenible y económicamente eficiente.

José Pablo Rojas Wang
Director de la Dimensión Ambiental
Asociación Empresarial para el Desarrollo (AED)

ÌNDICE DE CONTENIDOS

1. Contexto e Introducción 6
2. Objetivos 8
   2.1 Objetivo general 9
   2.2 Objetivos específicos 9
3. Alcances 10
4. Metodología 12
5. Análisis comparativo de la legislación ambiental centroamericana 15
   5.1 Agua 16
   5.2 Aguas Residuales 21
   5.3 Energía 29
   5.4 Emisiones 36
   5.5 Residuos 40
   5.6 Manejo de Sustancias Químicas Peligrosas 43
   5.7 Protección de los recursos naturales 45
   5.8 Evaluación de Impacto Ambiental 48
   5.9 Análisis comparativo entre países centroamericanos 51
6. Conclusiones y recomendaciones 59
7. Referencias 62
   7.1 Referencias para Guatemala 63
   7.2 Referencias para Honduras 64
   7.3 Referencias para El Salvador 67
   7.4 Referencias para Nicaragua 69
   7.5 Referencias para Costa Rica 72
   7.6 Referencias para Panamá 76
8. Anexo 81

CONTEXTO & INTRODUCCIÓN

1

Como resultado de ocho rondas de negociaciones realizadas entre los años 2007 y 2011, así como de la revisión de condiciones y determinaciones del contrato al acabar las negociaciones, el 29 de julio de 2012 el Parlamento Centroamericano (PARLACEN) y el Parlamento de la Unión Europea (UE) firmaron el Acuerdo de Asociación entre Centroamérica y la Unión Europea (AACUE).

El AACUE se caracteriza por ser uno de los pocos tratados existentes entre dos regiones completas. Uno de los principales requerimientos por parte de la UE fue que las negociaciones se realicen de manera intrarregional, es decir que los países centroamericanos tomen decisiones en conjunto. A través de las negociaciones, los países centroamericanos han llegado a establecer aranceles y otras barreras comerciales comunes. Por consiguiente, aparte de la consolidación de las relaciones con Europa, el Acuerdo además significa una promoción de la integración regional para el conjunto centroamericano. Ésta se espera que se dé, tanto en sentido comercial, como político.

Otro aspecto principal del AACUE es el hecho de que las relaciones intrarregionales no se restringen solamente al sector comercial. Esta diversificación del contenido contractual resulta una distinción con respecto a otros tratados de libre comercio bilaterales mantenidos por parte de Centroamérica, por ejemplo con China o Estados Unidos.

El AACUE, en su Título VIII: Comercio y Desarrollo Sostenible, establece un mecanismo institucional de seguimiento y monitoreo compuesto por varios niveles e instancias. Dentro de los órganos creados se encuentran los denominados "grupos asesores de las partes", compuestos por una representación balanceada de actores económicos, sociales y ambientales de organizaciones representativas independientes, con el fin de que expresen sus puntos de vista y recomendaciones sobre la mejor forma de alcanzar los objetivos relativos al comercio y desarrollo sostenible. En Costa Rica se establecieron tres grupos asesores: productivo, ambiental y social. AED es actualmente el coordinador del grupo asesor productivo de Costa Rica.

En este contexto, se identificó la necesidad de disponer de un documento que comparara la rigurosidad de la legislación en países centroamericanos para controlar la gestión ambiental de las empresas, con el objetivo de servir como herramienta de apoyo para las discusiones en el marco del AACUE.

El presente documento realiza dicha comparación y además identifica brechas entre las legislaciones ambientales centroamericanas, con el fin de servir como punto de partida de discusiones que permitan mejorar la construcción de política pública de los distintos países, buscando generar condiciones de desarrollo similares e incrementando la competitividad de la región.

OBJETIVOS
2

2.1 OBJETIVO GENERAL

Comparar la rigurosidad de la legislación en los países centroamericanos para controlar la gestión ambiental de las empresas, con el fin de servir como herramienta de apoyo para las discusiones en el marco del Acuerdo de Asociación entre Centroamérica y la Unión Europea.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Recopilar y sistematizar la legislación existente en los países de Centroamérica en distintos temas ambientales.
2. Analizar la legislación ambiental de los países centroamericanos en los temas definidos.
3. Comparar la rigurosidad de dicha legislación a partir de preguntas previamente validadas.
4. Identificar brechas en materia de legislación ambiental entre los países centroamericanos.

ALCANCE
3

Este estudio abarcó la legislación ambiental (incluyendo leyes, reglamentos y normas técnicas obligatorias) en seis países de Centroamérica: Guatemala, Honduras, El Salvador, Nicaragua, Costa Rica y Panamá, vigente al mes de octubre del año 2016.

Con el fin de agrupar el análisis, se definieron ocho temas que resultan claves en la operación de una empresa (ver Figura 1).

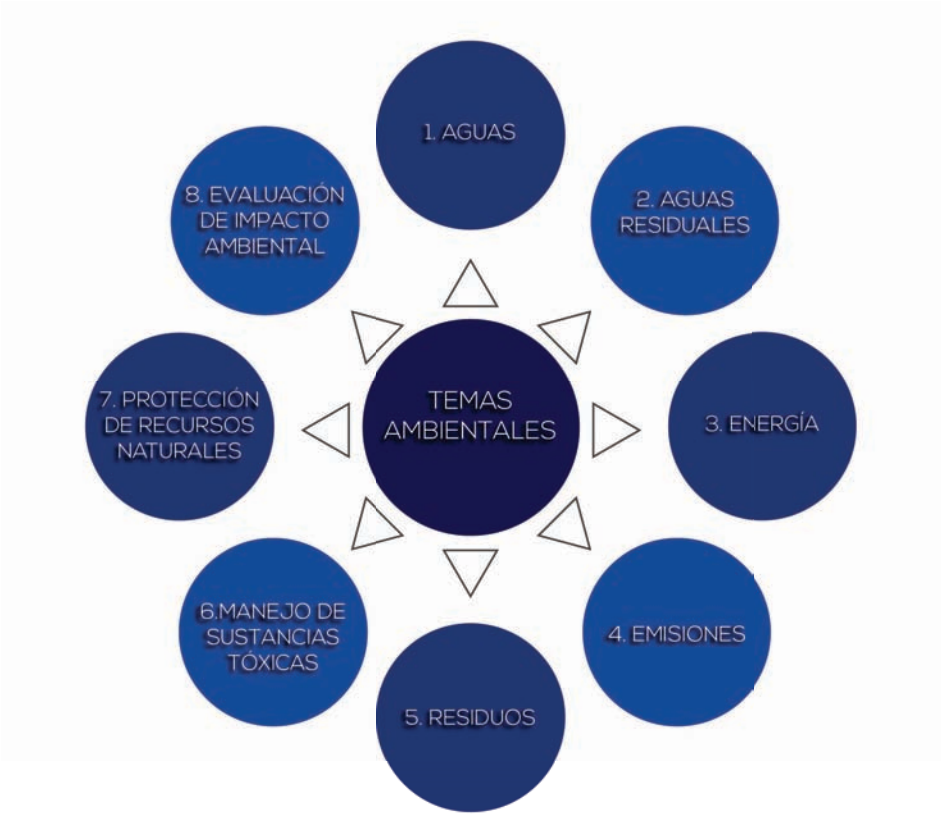


Figura 1. Temas ambientales abarcados en la investigación.

El mapeo de la legislación se vio limitado por la calidad y la disponibilidad de la información. En la región, la normativa ambiental se encuentra diluida y distribuida entre varias instituciones, por lo que no existe en la mayoría de los países un lugar (institución, sitio web u otro) donde se pueda encontrar toda la legislación ambiental compilada.

Asimismo, las normas publicadas en fuentes oficiales se encuentran en archivos digitales defectuosos o de difícil manejo, es decir son fotocopias defectuosas (distorsionadas o poco claras) que han sido digitalizadas o documentos que no permiten su manipulación por un editor de texto. Estas situaciones generan una limitación en cuanto a la seguridad jurídica y el acceso a las normas vigentes por parte de los habitantes.

Por último, cabe resaltar que el alcance de esta investigación se limita a la legislación existente en cada país, sin entrar en detalles sobre la implementación y ejecución de dicha legislación.

METO
DOLO
GÍA
4

La realización del presente estudio conllevó tres etapas: análisis cualitativo, análisis cuantitativo y validación (Figura 2).

Primeramente se realizó el análisis cualitativo, el cual consistió en:

1. Definición de los temas ambientales a analizar por país, con base en el criterio técnico y la experiencia del equipo ejecutor. Como se mencionó anteriormente, los temas definidos fueron: agua, aguas residuales, energía, emisiones, residuos, manejo de sustancias tóxicas, protección de los recursos naturales y evaluación de impacto ambiental.

2. Recopilación de la legislación ambiental de cada país, para lo cual se consultaron las bases de datos disponibles en Internet de las principales instituciones de gobierno y se complementó con estudios de compilación en la materia. El detalle de la legislación compilada se muestra en la sección de "Referencias" del presente documento.

3. Sistematización de la información para confeccionar matrices por tema en las cuales se identificaron los artículos o las secciones de mayor relevancia para la operación de una empresa.

Seguidamente, se realizó el análisis cuantitativo de la legislación por país y por tema, lo cual consistió en:

1. Definición de diez preguntas claves sobre los requisitos legales por cada aspecto ambiental a analizar, con el fin de comparar cuantitativamente las legislaciones entre los países. Cada pregunta fue formulada para ser contestada mediante "Sí/No".

2. Evaluación de la legislación ambiental de cada país de acuerdo a las preguntas formuladas. Esto se realizó mediante una escala binaria: si la respuesta a la pregunta fue afirmativa se asignó un "1", mientras que si la respuesta fue negativa se le asignó un "0".

3. Ponderación de los resultados. Como consecuencia de la evaluación de cada tema se realizó una sumatoria de los puntos y se calculó la calificación, bajo la premisa de que entre más alto el resultado, más completa se encuentra la legislación en ese tema para ese país.

4. Elaboración de gráficos radiales para representar la cobertura de los aspectos analizados en cada tema por país y reflejar las brechas existentes.

5. Análisis comparativos adicionales. Se realizaron comparaciones adicionales específicas para ciertos temas que así lo requirieron.

Por último, se llevó a cabo la validación del estudio, la cual consistió en:

1. Validación metodológica. Con el apoyo de una experta en legislación ambiental, se revisó y se optimizó la propuesta metodológica: estructuración y planteamiento del análisis, fases del mismo, elaboración de las preguntas, entre otros.

2. Validación internacional. Se realizaron consultas remotas por correo electrónico y llamadas telefónicas con expertos identificados en cada país de la región, con el fin de revisar la exhaustividad en la compilación de la legislación. La lista de personas consultadas se presenta en el Anexo 1. A pesar del esfuerzo realizado, la respuesta de las personas contactadas fue limitada.

3. Validación nacional. Se realizó un taller presencial con actores de interés a nivel nacional (Costa Rica) para mostrar los resultados del estudio y recibir retroalimentación. Las sugerencias fueron tomadas en cuenta para mejorar el análisis.

La Figura 2 esquematiza los pasos de la metodología descritos anteriormente.

Figura 1. Metodología usada para el estudio.

ANÁLISIS COMPARATIVO DE LA LEGISLACIÓN AMBIENTAL CENTROAMERICANA

5

A continuación se presenta los resultados del análisis de la legislación ambiental en los distintos países centroamericanos, con base en el alcance y la metodología definidos.

5.1 AGUA

Sobre el tema del agua, se analizó si la legislación incluye la determinación del agua como bien de dominio público, los permisos de aprovechamiento de agua para los diferentes usos, los caudales ecológicos, los cánones para el aprovechamiento de agua y multas y sanciones para quien incumpla las condiciones de la concesión de agua otorgada, entre otros temas detallados en el Cuadro 1.

Los seis países centroamericanos poseen requisitos legales similares en cuanto a las concesiones de uso de agua para fines agrícolas y los parámetros de calidad para el agua potable.

Sin embargo, la principal brecha legal que poseen los países centroamericanos es la carencia de una ley de aguas como ocurre en Guatemala y El Salvador, o la antigüedad de la misma como el caso de Costa Rica. El no contar con una ley de aguas implica dificultades para garantizar el derecho humano de acceso al agua y al saneamiento a todos los habitantes.

Además, al no tener un ente rector definido en la administración del recurso se genera un traslape de competencias entre instituciones del Estado y municipios donde cada cual establece normativa específica, lo que provoca conflicto de competencias entre las distintas instituciones y, como consecuencia, no existe una administración con un enfoque de gestión integral del recurso hídrico.

Por otro lado, la antigüedad de la legislación afecta porque significa para Costa Rica que a pesar de su desarrollo económico sostenido se ha venido quedando rezagada en temas estratégicos para la competitividad y la gestión integral del recurso hídrico como lo son: el enfoque de género en el manejo del agua, enfoque ecosistémico, cambio climático, manejo de cuencas y los caudales ambientales.

Respecto a los criterios para el establecimiento del caudal otorgado en concesiones los países en centroamericanos presentan diferencias:

- En Guatemala, las aguas de dominio privado se encuentran reguladas por el Capítulo V del Título I del Libro Segundo del Código Civil, conforme a los artículos del 579 al 588. Sin embargo, el artículo 588 del mismo Código dispone que todo lo relativo al uso, aprovechamiento, y disfrute de las aguas públicas y particulares, se regirá por las disposiciones de las leyes agrarias o de la ley especial del régimen de aguas y regadíos pero dicha ley aún está pendiente de elaboración a pesar de que el Código Civil se promulgó en 1933.

- En Honduras, la Ley de General de Aguas en su artículo 61 establece que los aprovechamientos del recurso hídrico se otorgarán garantizando los principios de óptimo beneficio humano, social y económico, perdurabilidad y protección del

recurso y generación de impactos ambientales mínimos. Además en lo referente a caudales la concesión está sujeta a estudios técnicos y la comprobación de la viabilidad hídrica del lugar comprobada por la Autoridad Nacional del Agua.

- En El Salvador, las regulaciones existentes aplican para las concesiones para riego donde la autoridad competente es el Ministerio de Agricultura y Ganadería. En la Ley de Riego y Avenamiento, Decreto N° 153, se establecen los criterios para otorgar las concesiones, mas no hay regulaciones para el cálculo del caudal a otorgar de modo que se garantice un uso sostenible del recurso hídrico.

- En Nicaragua, el Reglamento de la Ley General de Aguas, Decreto N° 106-2007, establece en su artículo 55 que para establecer el tiempo y volumen de la concesión se deben tomar en cuenta los siguientes criterios: el uso y aprovechamiento del agua para consumo humano, la seguridad alimentaria y la sostenibilidad ambiental del recurso hídrico.

- En Costa Rica, en el artículo 21 de la ley de aguas N° 276 se establece que en toda concesión de aprovechamiento de aguas públicas se fijará la naturaleza de ésta, la cantidad en litros por segundo del agua concedida; y si fuese para riego, la extensión del terreno, así como la clase de los cultivos que deban servirse, tomando en consideración las necesidades de los predios inferiores que también la necesiten. Si el agua no fuere suficiente para atender todas las demandas, se fijará a cada concesionario el número de horas por día, por semana o por mes en que pueden hacer su aprovechamiento y esas horas se calcularán de acuerdo con el número de propietarios servidos por el mismo caudal, tomando en cuenta la extensión de sus cultivos.

- En Panamá, el artículo 8 del Decreto Ejecutivo por el cual se reglamenta el otorgamiento de permisos y concesiones para uso de aguas y se determina la integración y funcionamiento del Consejo Consultivo de Recursos Hidráulicos establece que las concesiones de agua se otorgarán siempre y cuando el Director del Departamento de Aguas del Ministerio de Desarrollo Agropecuario verifique que el caudal a otorgar cumple con el plan de aprovechamiento establecido para la cuenca en mención y si carece de dicho plan se asegure que no se afectan los derechos adquiridos sobre el uso de las aguas de la misma fuente o al interés público o social.

Lo anterior significa que para una empresa, dependiendo del país centroamericano donde se localice, implicará dedicar diferentes recursos económicos, humanos y de tiempo en el cumplimiento de los permisos y los controles relativos al uso del agua para consumo humano y productivo.

Otro aspecto en el cual existe carencia de la legislación ambiental en todos los países es la normativa para establecer los caudales ambientales y ecológicos. La generalidad es que los porcentajes de caudales que se deben dejar en cada caso obedecen a criterios arbitrarios de instituciones y en la menor medida a estudios técnicos que respalden los caudales asignados. En ningún país está normado este aspecto, lo que deja al criterio de cada desarrollador la metodología a

emplear para su cálculo en perjuicio de la conservación del recurso hídrico y de la biodiversidad asociada a éste.

Respecto a la presentación e implementación de un programa de calidad del agua potable por parte de las empresas que prestan el servicio que incluya la calidad física, química y biológica del agua, así como el mantenimiento e identificación de riesgos del sistema de distribución , este requisito está presente en Guatemala, Honduras, Costa Rica y Panamá, en tanto en El Salvador y Nicaragua no se requiere establecer un programa de calidad como tal sino realizar análisis periódicos al agua que se suministra por red.

Por último, en el tema de multas o sanciones para quien incumpla las condiciones de la concesión otorgada en los países evaluados existen grandes diferencias en cuanto a los montos a pagar por las multas que están directamente relacionados con la antigüedad de las leyes de aguas. En Guatemala no existen multas específicas para este tema; en Honduras las multas se categorizan de acuerdo a la gravedad de estas y se debe pagar entre 10 a 40 salarios mínimos; en El Salvador las multas van de 6 a 12 dólares americanos; en Nicaragua las multas tienen un rango de 27 a 54 dólares; en Costa Rica la multa máxima es de 0,87 dólares americanos; y en Panamá las multas tienen un rango desde los 20 hasta los 2 000 dólares americanos.

En la evaluación realizada (Figura 3), el país con el porcentaje de cumplimiento más bajo es el Salvador porque además de que no posee ley de aguas tampoco existe a nivel de otra normativa la obligatoriedad de garantizar el derecho al agua para consumo humano, como sí pasa en Guatemala donde el agua para dominio público está establecida en la Constitución Política y lo relacionado con permisos de aprovechamiento del agua está regulado por el Código Civil.

Honduras, Costa Rica y Panamá tienen la mejor valoración en este tema porque han desarrollado normativa actualizada para regular el uso de agua con un enfoque de gestión integral del recurso hídrico. En otras palabras, la legislación promueve la gestión y el aprovechamiento coordinado de los recursos hídricos, la tierra y los recursos naturales relacionados, con el fin de maximizar el bienestar social y económico de manera equitativa sin comprometer el equilibrio de los ecosistemas vitales.

El Cuadro 1 a continuación establece las diez preguntas que se han definido para la cuantificación de las brechas en el tema del agua. Como se explicó en la metodología, un "1" representa una respuesta afirmativa, mientras un "0" significa una respuesta negativa.

Cuadro 1. Cuadro comparativo de la legislación ambiental respecto al tema de agua

PREGUNTA	GTM	HND	SLV	NIC	CRC	PAN
1. ¿La normativa establece el agua como un bien de dominio público?	1	1	1	1	1	1
2. ¿La normativa establece la obligatoriedad de garantizar el derecho al agua para consumo humano?	1	1	0	1	1	1
3. ¿La normativa regula el otorgamiento de las concesiones del uso de agua para diferentes usos?	1	1	1	1	1	1
4. ¿La normativa establece criterios para definir el caudal otorgado en concesión?	0	1	0	1	1	1
5. ¿La normativa regula los permisos para la perforación de aguas subterráneas?	1	1	0	1	1	1
6. ¿La normativa establece una forma de establecer el caudal ecológico?	0	0	0	0	0	0
7. ¿La normativa obliga a los entes operadores de sistemas de suministro de agua contar con un programa de control de la calidad del agua?	1	1	0	0	1	1
8. ¿La normativa establece parámetros para determinar la calidad de agua potable?	1	1	1	1	1	1
9. ¿La normativa establece un canon por aprovechamiento del agua de acuerdo al uso?	0	1	1	1	1	1
10. ¿La normativa establece multas o sanciones a quien incumpla las condiciones de la concesión de agua otorgada?	0	1	1	1	1	1
Sumatoria	6	9	5	8	9	9
Porcentaje	**60%**	**90%**	**50%**	**80%**	**90%**	**90%**

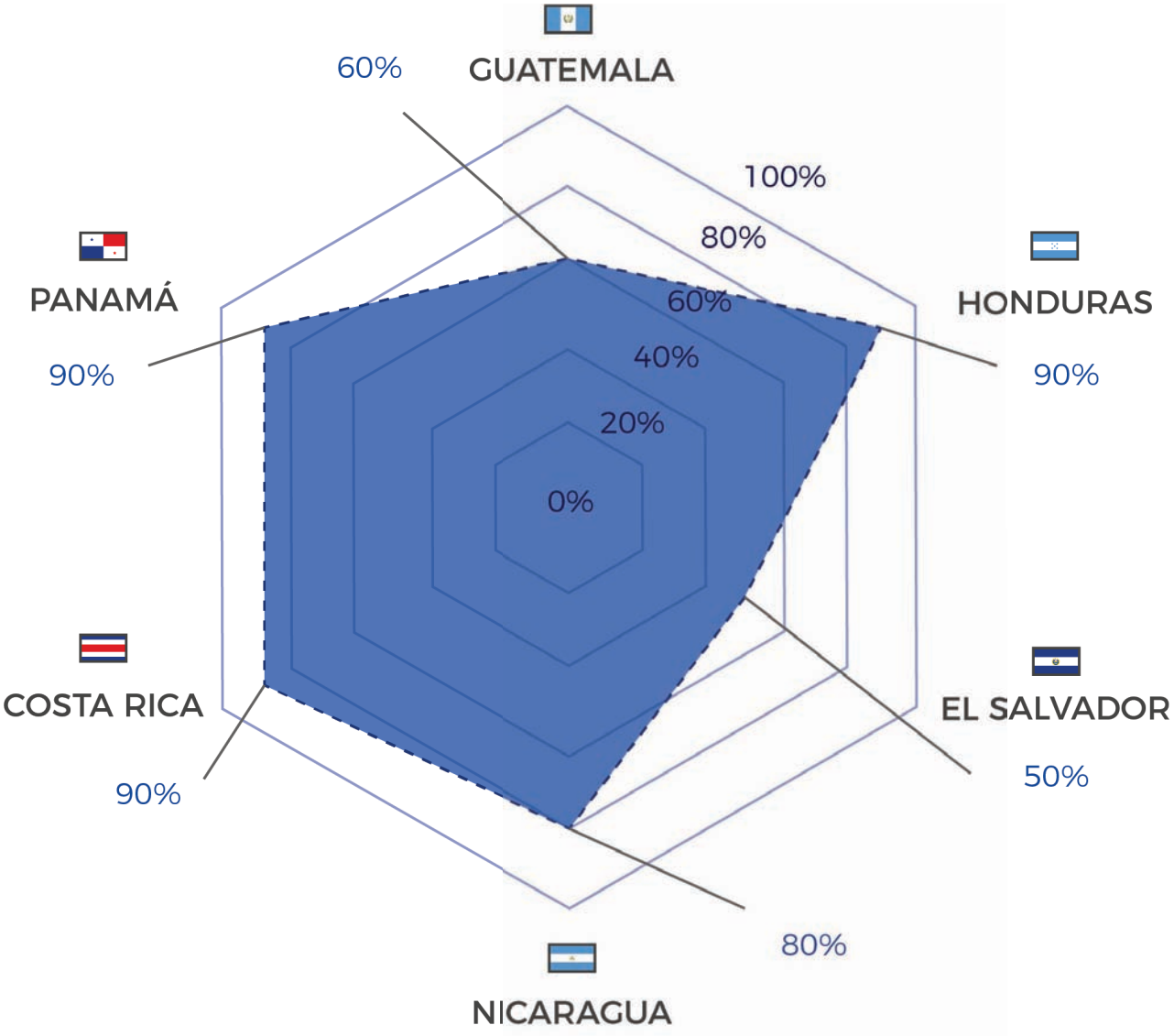


Figura 3. Evaluación del tema agua en la legislación ambiental centroamericana

5.2 AGUAS RESIDUALES

Respecto al tema de aguas residuales se analizó lo referente a los requisitos y controles que deben presentar los entes generadores de aguas residuales ante la autoridad de salud de cada país considerando los parámetros y límites de vertidos, la periodicidad en la que se deben presentar reportes, así como los permisos que se deben obtener en las fases de construcción y remodelación de las plantas de tratamiento de agua residuales (Cuadro 2).

En la ponderación realizada, Guatemala fue el país con la nota más baja debido a la usencia de legislación para el canon de vertido de aguas residuales presente en los demás países, así como lo referente a permisos para la construcción de plantas de tratamiento de agua residual (Figura 4).

En el tema de multas o sanciones de quienes incumplan los límites de vertido existen diferentes valores y tipos del multas de acuerdo al país. En Guatemala las sanciones son administrativas y depende de las valoración del daño causado por parte de la autoridad competente; en Honduras las multas por este rubro van desde los 43 hasta los 42 000 dólares americanos; en El Salvador no existen multas específicas para este aspecto; en Nicaragua las multas van de acuerdo a su gravedad desde los 5 000 hasta los 16 000 dólares; en Costa Rica las sanciones son únicamente de tipo administrativo y en casos extremos involucran el pago de un monto económico pero sólo cuando el caso sea llevado ante el Tribunal Ambiental Administrativo; y en Panamá las multas para quien contamine los cuerpos de agua pueden llegar hasta los 10 millones de dólares.

Cuadro 2. Cuadro comparativo de la legislación ambiental respecto al tema agua residuales

PREGUNTA	GTM	HND	SLV	NIC	CRC	PAN
1. ¿La normativa establece la obligación a todo ente generador de dar tratamiento a sus aguas residuales?	1	1	1	1	1	1
2. ¿La normativa establecen parámetros y límites máximos para el vertido de los efluentes del tratamiento de aguas residuales?	1	1	1	1	1	1

3. ¿La normativa establece límites máximos para el reuso efluentes del tratamiento de aguas residuales según el tipo de reuso?	1	1	1	1	1	1
4. ¿La normativa establece diferentes criterios de cumplimiento de los límites máximos permitidos dependiendo si el destino de las aguas es el alcantarillado sanitario o un cuerpo de agua o para reuso?	1	1	1	1	1	1
5. ¿La normativa establece para los entes generadores el cumplimiento de un programa de reporte de la calidad de las aguas residuales tratadas ante la autoridad de salud?	1	1	1	1	1	1
6. ¿La normativa establece una frecuencia de análisis de las aguas residuales?	1	1	1	1	1	1
7. ¿La normativa establece el pago de un canon por vertido de aguas residuales?	0	1	0	1	1	1
8. ¿La normativa establece disposiciones sobre la ubicación del sistema de tratamiento?	0	0	0	1	1	1
9. ¿La normativa establece para la construcción, remodelación o ampliación de los sistemas de tratamiento de las aguas residuales la aprobación de los permisos de construcción respectivos?	0	1	1	1	1	1
10. ¿La normativa establece multas o sanciones a quien incumpla los límites máximos permitidos para el vertido de aguas residuales?	1	1	1	1	1	1
Sumatoria	7	9	8	10	10	10
Porcentaje	**70%**	**90%**	**80%**	**100%**	**100%**	**100%**

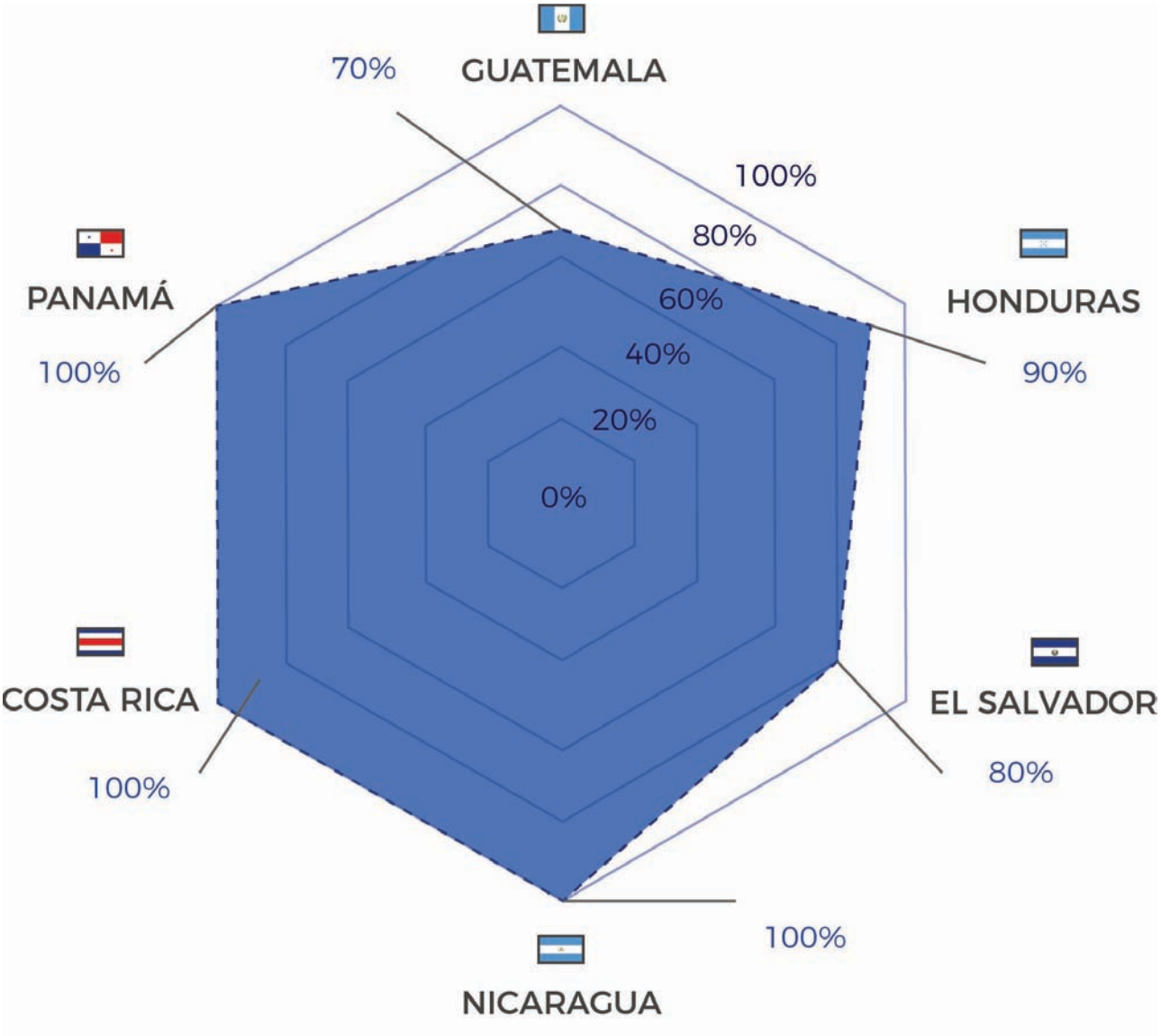


Figura 4. Evaluación del tema aguas residuales en la legislación ambiental centroamericana

Al comparar en detalle las legislaciones en el tema de vertido y reuso de aguas residuales (Cuadro 3), se encuentran múltiples diferencias en cuanto a la periodicidad a la que se deben entregar los reportes operaciones y los parámetros que se deben reportar. Asimismo, el tema en países como El Salvador y Panamá está segregado en múltiples normas técnicas obligatorias y reglamentos, lo que dificulta la comprensión del tema.

Cuadro 3. Comparación de las legislaciones sobre vertido y reúso de aguas residuales de los países centroamericanos

PAÍS	GTM	HND	SLV	NIC	CRC	PAN
Nombre del reglamento o norma	Reglamento de las descargas y reuso de aguas residuales y de la disposición de lodos	Reglamento nacional de descarga y reutilización de aguas residuales. Normas técnicas de las descargas de aguas residuales a cuerpos receptores y alcantarillado sanitario	Reglamento especial de aguas residuales Norma para regular calidad de aguas residuales de tipo especial descargadas al alcantarillado sanitario Norma aguas residuales descargadas a un cuerpo receptor	Disposiciones para el control de la contaminación proveniente de las descargas de aguas residuales domésticas, industriales y agropecuarias	Reglamento de Vertido y Reuso de Aguas Residuales Reglamento para el manejo y disposición final de lodos y biosólidos	Reglamento técnico de descarga de efluentes líquidos directamente a cuerpos y masas de agua superficiales y subterráneas Reglamento técnico de descarga de efluentes líquidos directamente a sistemas de recolección de aguas residuales
Instancia de Tutela	Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales y las municipalidades	Secretaría de Estado en el Despacho de Salud Pública Secretaría de Estado en el Despacho de Ambiente Secretaría de Estado en los Despachos de Gobernación y Justicia	Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales	Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales Instituto Nicaragüense de Acueductos y Alcantarillado Sanitario	Ministerio de Salud Ministerio de Ambiente y Energía	Ministerio de Comercio e Industrias Ministerio de Salud

Ámbito de aplicación	a)Los entes generadores de aguas residuales; b) Las personas que descarguen sus aguas residuales de tipo especial al alcantarillado público; c) Las personas que produzcan aguas reuso; d) Las personas que reusen parcial o totalmente aguas residuales; y e) Las personas responsables del manejo, tratamiento y disposición final de lodos.	Toda persona natural o jurídica, pública o privada que realice actividades que generen descargas de aguas residuales.	Todo el territorio nacional, independientemente de la procedencia y destino de las aguas residuales.	Las personas naturales o jurídicas, públicas o privadas que realicen actividades de las cuales se deriven efluentes líquidos.	En todo el territorio nacional en relación con el manejo de las aguas residuales, que independientemente de su origen sean vertidas o reusadas.	En todo el territorio nacional en relación con el manejo de las aguas residuales, que independientemente de su origen sean vertidas o reusadas.
Consideraciones	+Estudio técnico cada 5 años	+Registro y una Autorización de Descarga ante la Autoridad Competente, excepto los pequeños emisores de aguas residuales domésticas, institucionales o comerciales.	+Se piden análisis complementarios dependiendo del tipo de industria.	+Se deben enviar los resultados del monitoreo del sistema de aguas residuales al MARENA.	+Se deben realizar reportes operacionales que deberá presentar periódicamente ante la Dirección de Protección al Ambiente Humano del Ministerio de Salud, cuando el efluente es vertido a un cuerpo receptor o alcantarillado sanitario o reusado.	+Se deben presentar reportes trimestrales con los análisis realizados, por un laboratorio autorizado o acreditado por la autoridad competente.

	+Existen metas de reducción de la demanda bioquímica de oxígeno.	+Se debe presentar una caracterización inicial de las descargas.	+Los límites máximos permisibles son de acuerdo al tipo de industria.	+Las empresas deben informar al MARENA el volumen y características de sus efluentes, así como la materia prima, insumos y químicos utilizados en el proceso, los equipos y dispositivos destinados a prevenir a la contaminación.	+Están exentas de hacer el reporte las viviendas unifamiliares y los generadores incluidos en el Anexo 1.	
	+Las personas que viertan al alcantarillado sanitario cumpliendo los límites máximos permisibles están exentas del pago del servicio de tratamiento.	+Se presentan reportes regulares de emisiones y reportes operacionales del sistema de tratamiento.	+Se presentan reportes operacionales anuales.		+Se establecen análisis complementarios para las aguas residuales de tipo especial y límites específicos para la DBO, DQO y Sólidos suspendidos de acuerdo al tipo de actividad.	

Sobre el establecimiento de límites máximos permisibles en Honduras, El Salvador y Nicaragua sobresale la falta de estos límites para las aguas de reuso y para los lodos generados durante el tratamiento del agua residual. En cambio en Guatemala, Costa Rica y Panamá sí existen límites de vertido para la descarga a un cuerpo receptor, al alcantarillado sanitario, para reuso de aguas residuales y para los lodos generados durante el proceso de tratamiento.

Asimismo, al comparar los principales parámetros universales para el vertido a un cuerpo receptor o al alcantarillado sanitario existe diferencia de criterios en los valores admitidos en cada país (Cuadros 4 y 5). Sobresale que en Honduras para el vertido a un cuerpo receptor se estableció como parámetro que el caudal de vertido no debe ser mayor al 10% del caudal del río.

Cuadro 4. Comparación de los valores máximos permitidos para los parámetros universales de vertido a un cuerpo receptor en los países de Centroamérica

Límite máximo permisible	GTM	HND	SLV	NIC	CRC	PAN
Temperatura	Temperatura del cuerpo receptor +/- 7	<25.00 ˚C	20-35 ˚C	-	15-40˚C	±3 ˚C de la temperatura normal del sitio
Potencial de hidrógeno	6 -9	6 -9	5,5 – 9,0	6 -9	5-9	5,5 – 9,0
Color	500 uc	<200.00 uc	ausente	ausente	ausente	ausente
Volumen descargado	-	<10% del caudal o volumen promedio del cuerpo receptor	-	-	-	-
Material flotante y espuma	ausente	ausente	-	-	-	7mm
Sólidos suspendidos	100 mg/l	100.00 mg/l	60 mg/l	-	50 mg/l	35 mg/l
Sólidos sedimentables	-	1 ml/l/h	1 mg/l	20 mg/l	1 ml/l	15 mg/l
Grasas y aceites	10	10.00 mg/	20 mg/l	100 mg/l	30 mg/l	20 mg/l
Demanda bioquímica de oxígeno a los cinco días a veinte grados Celsius	<200 mg/l	50 mg/l	60 mg/l	10 mg/l	50 mg/l	35 mg/l
Demanda química de oxígeno	-	200.00 mg/l	150 mg/l	110 mg/l	150 mg/l	100 mg/l

Cuadro 5. Comparación de los valores máximos permitidos para los parámetros universales de vertido al alcantarillado sanitario en los países de Centroamérica

Límite máximo permisible	GTM	HND	SLV	NIC	CRC	PAN
Temperatura	40 ˚C	< 40.00 ˚C	20-35 ˚C	50 ˚C	15-40˚C	±3 ˚C de la temperatura normal del sitio
Potencial de hidrógeno	6-9	6-9	5.5-9.0	6.1	6-9	5,5-9
Color	500 uc	<200.00 uc	ausente	-	-	-
Material flotante y espuma	ausente	ausente	ausente	ausente	ausente	7 mm
Sólidos suspendidos	200mg/l	100.00 mg/l	450 mg/l	400 mg/l	300 mg/l	300 mg/l
Sólidos sedimentables	-	1 ml/l/h	30 mg/l	_	5mg/l	20 mg/l
Grasas y aceites	60 mg7l	10 mg/	150 mg/l	150 mg/l	50 mg/l	150 mg/l
Demanda bioquímica de oxígeno a los cinco días a veinte grados Celsius,	200 mg/l	50 mg/l	400 mg/l	400 mg/l	300 mg/l	1,25 – 2,50 DQO/ DBO5
Demanda química de oxígeno	-	200.00 mg/	1000 mg/l	900 mg/l	750 mg/l	700 mg/l

5.3 ENERGÍA

En el tema de energía se abordó especialmente la legislación referente al uso racional de energía en la industria, la producción y el uso de biocombustibles y los incentivos para generación de energía con fuentes renovables.

Se identificó que los países centroamericanos poseen amplia normativa en temas como la generación de electricidad, concesiones e hidrocarburos. Las principales brechas se presentan en el uso racional de la energía ya que no todos los países del istmo regulan este aspecto. Por ejemplo, en Nicaragua se estableció que "todos los Ministerios de Estado, Entes Descentralizados. Empresas Estatales y demás instituciones del Poder Ejecutivo, deben reducir su consumo de energía (electricidad y combustible) como mínimo en un 20% para cada rubro en un plazo no mayor de 3 meses." (Art. 2 Ordenamiento del uso de la energía.).

Otro caso particular es el de Costa Rica que estableció un "Límite de consumo de electricidad, derivados de petróleo y del consumo total de energía donde el Ministerio de Ambiente y Energía estableció un programa gradual obligatorio, de uso racional de la energía, destinado a las empresas privadas con consumos anuales de energía mayores a 240.000 kilovatios-hora de electricidad, 360.000 litros de derivados de petróleo o un consumo total de energía equivalente a doce terajulios.(..)"(Art. 4 Reglamento para la Regulación del Uso Racional de la Energía).

Además, se establecen criterios de eficiencia energética para luminarias, aires acondicionados, maquinaria, vehículos, equipos de refrigeración y otros que se deben cumplir para fabricar o importar estos equipos en el país y la información que se le debe suministrar al consumidor para que este asegure de las características energéticas del artículo que adquiere.

Este es un tema que permite profundizar en cuanto a su regulación ambiental en Centroamérica, ya que establecer criterios de uso eficiente de la energía en la maquinaria, equipo y vehículos implica menores emisiones de gases de efecto invernadero asociados a la generación y el uso de la energía, y el tratamiento y disposición de los residuos generadores por el uso de aparatos electrónicos y eléctricos, contribuyendo de esta forma a los Objetivos de Desarrollo Sostenible número 12: Producción y Consumo Responsable, y número 13: Acción por el Clima.

Asimismo, otro tema de gran relevancia en el análisis es la legislación referente a la generación de energía de fuentes renovables y el fomento de las mismas. En el caso de Guatemala y El Salvador la normativa es poca sobre este tema, aunque sí están normados los incentivos para fomentar energía renovable. En el caso de Costa Rica la normativa referente al fomento de la energía renovable es muy escasa porque el principal generador de electricidad es el Estado y éste se ha caracterizado por la generación principalmente por fuentes renovables. Sin embargo, este tema requiere un mayor análisis (fuera de los alcances de este estudio) porque puede limitar inversión y el acceso a nueva tecnología para la población y el sector empresarial.

En general, Guatemala, Honduras, El Salvador y Nicaragua resultaron ser los países con una nota más baja por la falta de normativa en el uso de la energía en la industria (Figura 5).

Cuadro 6. Cuadro comparativo de la legislación ambiental respecto al tema energía

PREGUNTA	GTM	HND	SLV	NIC	CRC	PAN
1. ¿La normativa regula el uso racional de la energía en la industria?	0	0	0	0	1	1
2. ¿La normativa establece incentivos para que las empresas ejecuten medidas de alto costo de inversión para promover el uso racional de la energía?	1	1	0	1	1	1
3. ¿La normativa regula la eficiencia energética de los equipos y la maquinaria y que se adquieren en el país?	0	0	0	0	1	1
4. ¿La normativa regula la eficiencia energética de los vehículos que se adquieren en el país?	0	0	0	0	1	0
5. ¿La normativa estable la utilización de placas o avisos de consumo en la maquinaria, el equipo y los vehículos que indique las características energéticas de estos al consumidor?	0	0	0	0	1	1
6. ¿La normativa regula la producción de biocombustibles?	0	1	0	1	1	1
7. ¿La normativa regula la utilización de biocombustibles?	0	1	0	0	1	1
8. ¿La normativa establece incentivos para el uso de energías alternativas?	1	1	1	1	0	1
9. ¿La normativa regula la autogeneración de energía?	1	1	1	0	1	1
10. ¿La normativa establece multas o sanciones para quienes incumplan la normativa sobre el uso racional de la energía?	0	0	0	0	1	1
Sumatoria	3	5	2	3	9	9
Porcentaje	**30%**	**50%**	**20%**	**30%**	**90%**	**90%**

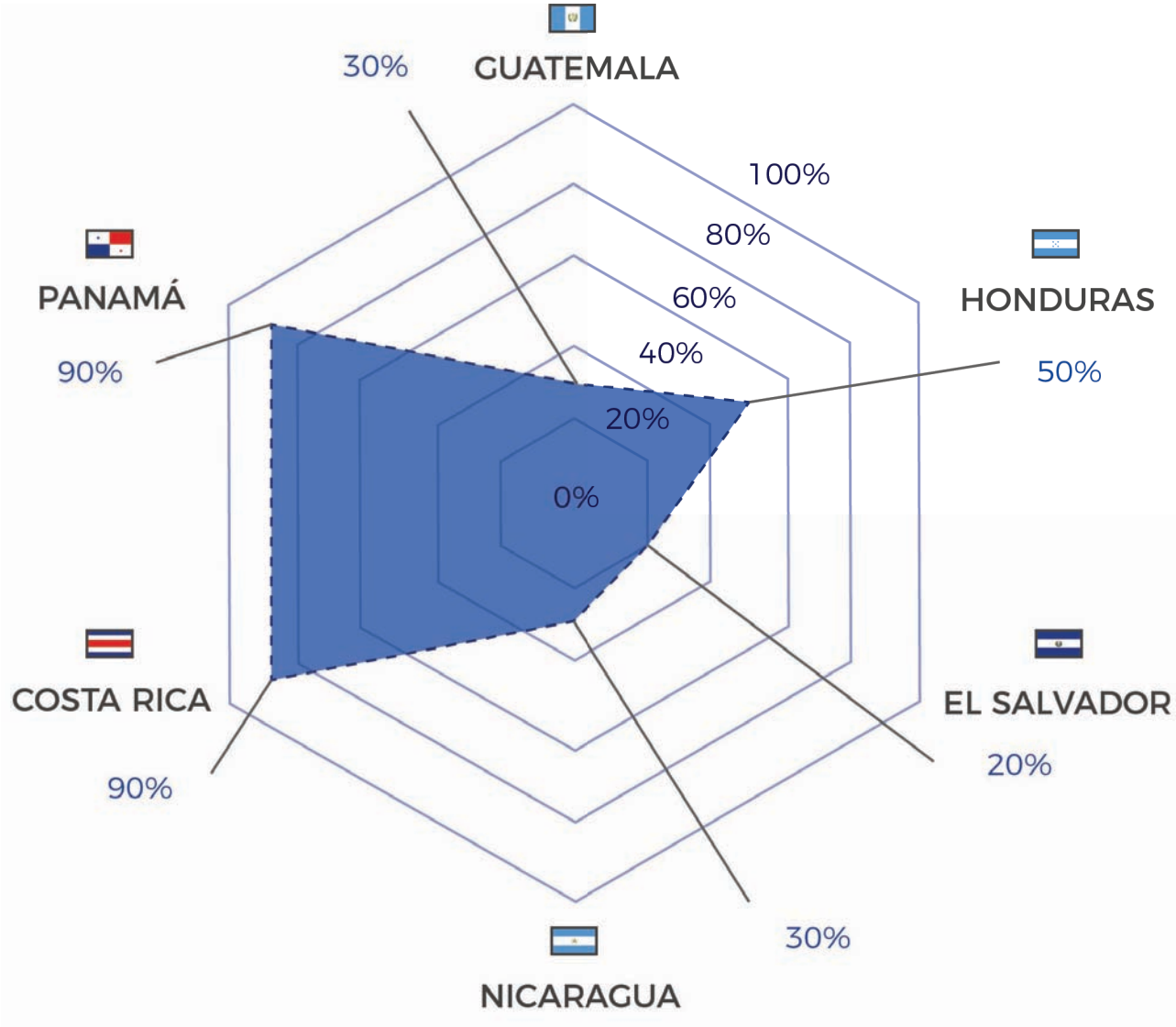


Figura 5. Evaluación del tema energía en la legislación ambiental centroamericana

Para un estudio detallado en el cuadro 7 se comparan los incentivos fiscales que reciben los proyectos de generación de energía eléctrica por fuentes renovables en los países evaluados. En Costa Rica se encontró primordialmente exoneraciones para la importación y fabricación de ciertos artículos, mientras en países como Honduras se exoneran del impuesto de la renta a los profesionales extranjeros contratados para el proyecto. Nicaragua es el país con más cantidad de incentivos en este tema, donde se exonera de todos los impuestos municipales vigentes por 10 años una vez que entra en operación comercial el proyecto.

La aplicación de estos incentivos representa una oportunidad para incrementar la oferta energética según sea conveniente e impulsar las metas de mitigación de emisiones de gases de efecto invernadero y cumplir directamente con el objetivo 7 de los Objetivos de Desarrollo Sostenible: Garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna para todos.

Cuadro 7. Comparación de los incentivos fiscales para la generación eléctrica mediante fuentes renovables en los países de Centroamérica

PAÍS	GTM	HND	SLV	NIC	CRC	PAN
LEY	Ley de incentivos para el desarrollo de proyectos de energía renovable	Ley de promoción a la generación de energía eléctrica renovable	Ley de incentivos fiscales para el fomento de las energías renovables en la generación de electricidad	Ley para la promoción de generación eléctrica con fuentes renovables	Ley de Regulación del Uso Racional de la Energía	Régimen de incentivos para el fomento de la construcción y explotación de centrales eólicas destinadas a la prestación del servicio público de electricidad Incentivos para la importación de paneles solares en la república de Panamá Incentivos para el fomento de sistemas de generación hidroeléctrica y de otras fuentes nuevas, renovables y limpias
INCENTIVOS						
1.Exención de derechos arancelarios para las importaciones	Incluyendo el Impuesto al Valor Agregado, cargas y derechos consulares sobre la importación de maquinaria y equipo, utilizados exclusivamente para la generación de energía en el área donde se ubiquen los proyectos de energía renovable por 10 años	Incluyendo equipo, materiales, repuestos, partes y aditamentos que estén destinados o relacionados directamente con la generación de energía.	Incluyendo maquinaria, equipos, materiales e insumos destinados exclusivamente para labores de pre inversión y de inversión en la construcción de las obras de las centrales para la generación de energía eléctrica por 10 años.	Incluyendo maquinaria, equipos, materiales e insumos destinados exclusivamente para labores de pre inversión y las labores de construcción de las obras	-	Además de aranceles, tasas, gravámenes y contribuciones, así como del impuesto de transferencia de bienes corporales muebles y la prestación de servicios para los materiales repuestos y demás que sean necesarios para la construcción, operación y mantenimiento de centrales eólicas, hidroeléctricas. También para quienes importen estos equipos eólicos y solares para comercializarlos en el país.

2. Exención del pago del Impuesto Sobre la Renta	Este incentivo tendrá vigencia exclusiva a partir de la fecha de operación comercial del proyecto por un período de 10 años	Además de los impuestos de Aportación Solidaria Temporal, Impuesto al Activo Neto y todos aquellos impuestos conexos a la renta por un período de 10 años. También de las retenciones sobre los pagos de servicios a personas naturales o jurídicas extranjeras contratadas durante todo el ciclo del proyecto.	Por un período de cinco (5) años en el caso de los proyectos entre 10 y 20 megavatios (MW) y de diez (10) años en el caso de los proyectos de menos de 10 megavatios MW; en ambos casos, a partir de la entrada en operación comercial del Proyecto	Por 7 años a partir de la entrada de la operación comercial del proyecto	-	-
3. Exención del Impuesto a las Empresas Mercantiles	Este incentivo tendrá vigencia exclusiva a partir	-	-	-	-	-
4.Exoneración del pago del impuesto sobre ventas	-	Incluyendo equipo, materiales o servicio que estén destinados o relacionados directamente con la generación de energía			Además del impuesto selectivo de consumo, ad valórem, los equipos y materiales estipulados en el artículo 38 de la Ley de Regulación del Uso Racional de la Energía tanto importado como de fabricación nacional	

5.Exención total del pago de todo tipo de impuestos sobre los ingresos provenientes directamente de la venta de las "Reducciones Certificadas de Emisiones" (RCE	-	-	En el marco del Mecanismo para un Desarrollo Limpio (MDL) o mercados de carbono similares, obtenidos por los proyectos calificados y beneficiados conforme a la presente Ley.	Exoneración por 7 años del impuesto sobre la renta los ingresos derivados por venta de bonos de carbono de dióxido de carbono	-	Incentivo fiscal del 25% de la inversión directa del proyecto con base en la reducción de las emisiones de CO2eq por año durante el periodo de concesión para el pago del Impuesto sobre la Renta durante los primeros 10 años a partir de la entrada en operación del proyecto. También a la deducción del monto de la venta por certificados de reducción de CO2eq
6. Exoneración del impuesto del Valor Agregado	-	-	-	Incluyendo maquinaria, equipos, materiales e insumos destinados exclusivamente para labores de pre inversión y las labores de construcción de las obras	-	-
7.Exoneración de todos los impuestos municipales vigentes	-	-	-	Incluyendo bienes inmuebles, ventas, matrículas durante la construcción del proyecto por 10 a partir de la entrada en operación comercial del proyecto: 75% en los primeros tres años, 50% en los siguientes cinco años y 25% en los últimos dos años.	-	-

8. Exoneración de todos los impuestos que pudieran existir por explotación de riquezas naturales	--	-	-	Por un periodo máximo de 5 años después del inicio de la operación	-	-
9 Exoneración del Impuesto de Timbres Fiscales	-	-	-	Por la construcción, la operación o la ampliación del proyecto por un periodo de 10 años	-	-
10. Utilización del método de depreciación acelerada	-	-	-	-	-	Para el equipo de generación de energía eólica de forma que se vea menos afectada la utilidad neta de la empresa
11. Exoneración de todo gravamen impositivo nacional	-	-	-	-	-	Por 15 años para las actividades de producción de equipamiento que realicen las empresas que fabriques equipos de generación de energía eólica en Panamá
Ámbito de aplicación	Las Municipalidades, el Instituto Nacional de Electrificación INDE, Empresas Mixtas, y las personas individuales y jurídicas que realicen proyectos de energía con recursos energéticos renovables gozar	Para todos los proyectos públicos o privados de generación de energía eléctrica con recursos renovables nacionales	Las personas naturales o jurídicas que a partir de la vigencia de la presente Ley sean titulares de nuevas inversiones en nuevos proyectos de instalación de centrales para la generación de energía eléctrica, utilizando para ello fuentes renovables de energía	Para el desarrollo de nuevos proyectos de generación eléctrica con fuentes de renovables y de proyecto que realicen ampliaciones a la capacidad instalada de generación con fuentes renovables y se encuentren actualmente en operación. Así como los proyectos de generación eléctrica con biomasa o biogás	Para instituciones públicas y empresas privadas instaladas en el país	Personas naturales que construyan o exploten proyecto de energía eólica, solar, hidroeléctrica o geotérmica.

5.4 EMISIONES

En el tema del control de las emisiones en Centroamérica, se evaluó la existencia de normativa en materia de emisiones de fuentes móviles y fijas, el control de la contaminación por ruido y el cambio climático (Cuadro 8). Las principales brechas se encuentran en la falta de legislación en Guatemala para regular las emisiones de fuentes fijas, el ruido y la contabilización de emisiones de gases de efecto invernadero en la industria. Asimismo, en El Salvador falta normativa para el control del ruido y en materia de cambio climático (Figura 6).

Se identificó además que en todos los países hay normativa para poner en marcha los compromisos adquiridos en los principales convenios internaciones en el tema, el Protocolo de Montreal para las sustancias agotadoras de la capa de ozono y el Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes.

Sobre la contaminación por ruido, solamente en El Salvador no existe legislación nacional que contemple este aspecto si no que queda a criterio de los municipios normar este tema por lo que existen instrumentos locales como la Ordenanza reguladora de la contaminación ambiental por la emisión de ruidos en el municipio de San Salvador.

Algo similar ocurre en Guatemala, donde a nivel nacional existe el Decreto 35-95: Convenio OIT sobre la Protección de los Trabajadores contra los Riesgos Profesionales debidos a la Contaminación del aire, el ruido y las vibraciones en el lugar de trabajo, que regula este tema. Sin embargo, a nivel comunitario la normativa queda a criterio municipal y le corresponde a estas instituciones aplicar algún tipo de regulación amparado en el artículo 25 del código municipal: "A la persona que opere cualquier aparato de sonido, megáfonos o similar sin tener la debida licencia, o la misma ya hubiere vencido, se le impondrá una multa de Q500 a Q50 mil". En el artículo 182 se establece que se multará con Q300 por producir ruidos estridentes por vehículos, bocinas y altavoces. Sin embargo, no especifica niveles de decibeles ni horarios de acuerdo a la zona receptora.

En el tema de cambio climático se evaluó la existencia de normativa para la elaboración de inventarios de gases de efecto invernadero, donde sólo Costa Rica tiene un Programa País para la carbono neutralidad a nivel organizacional donde se establece la metodología de cuantificación, las formas de compensación permitidas y las reglas para la verificación, así como una norma técnica voluntaria para demostrar la carbono neutralidad.

Todos los países de Centroamérica han ratificado la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático y el Protocolo de Kyoto. Esto empieza a variar respecto al Acuerdo de París en donde Guatemala y El Salvador no lo han ratificado aún y Nicaragua no lo suscribió del todo.

Cuadro 8. Cuadro comparativo de la legislación ambiental respecto al tema emisiones

PREGUNTA	GTM	HND	SLV	NIC	CRC	PAN
1. ¿La normativa establece la revisión periódica de las emisiones de las fuentes móviles?	0	1	1	1	1	1
2. ¿La normativa establece límites máximos permisibles para las emisiones de fuentes móviles?	0	1	1	1	1	1
3. ¿La normativa establece límites máximos permisibles para las fuentes fijas por tipo de equipo?	0	1	1	0	1	1
4. ¿La normativa establece límites máximos permisibles para las fuentes fijas por tipo de combustible?	0	1	1	0	1	1
5. ¿La normativa establece el cumplimiento de un programa de reporte de la calidad de las emisiones de las fuentes fijas ante la autoridad de salud?	0	1	0	0	1	1
6. ¿La normativa establece niveles máximos de sonido de acuerdo al horario: diurno/ nocturno de acuerdo con las disposiciones de la OMS?	1	1	0	1	1	1
7. ¿La normativa establece niveles máximos de sonido de acuerdo a la zona receptora?	1	1	0	1	1	1
8. ¿Existen regulaciones para la contabilización y el reporte de las emisiones de los gases de efecto invernadero indicados en el Protocolo de Kyoto a nivel organizacional	0	0	0	0	1	0
9. ¿La normativa estable multas o sanciones para quienes incumplan la normativa sobre la contaminación por ruido?	0	1	0	1	1	1
¿La normativa establece multas o sanciones para quienes incumplan la normativa sobre las emisiones de fuentes fijas?	0	1	0	0	1	1
Sumatoria	2	9	4	5	10	9
Porcentaje	**20%**	**90%**	**40%**	**50%**	**100%**	**90%**

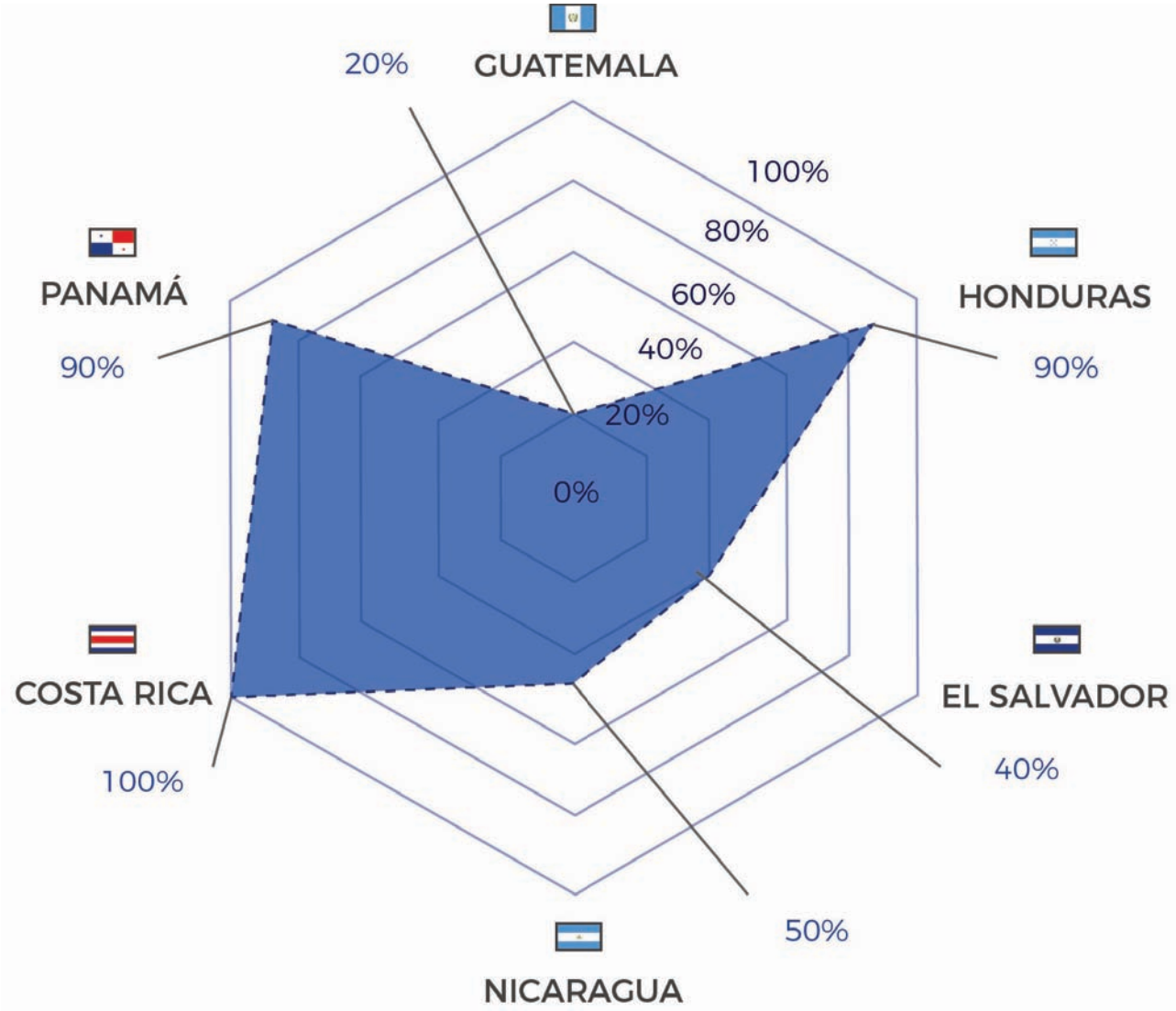


Figura 6. Evaluación del tema emisiones en la legislación ambiental centroamericana

Para las emisiones de fuentes fijas en el cuadro 9 se presenta un comparativo de los límites máximos permitidos para Honduras, Costa Rica y Panamá porque son los países que tienen legislación para el tema. Resulta difícil la comparación porque cada país tiene una forma diferente de clasificar los equipos: en Honduras se divide de acuerdo al tipo de equipo en hornos y calderas, mientras que en Costa Rica existe una categorización de acuerdo a las características de los equipos, siendo el tipo A las calderas y horno de mayor potencia y generación de vapor respectivamente y D los de menores dimensiones. En tanto en Panamá la categorización es por tipo de actividad.

La normativa de Costa Rica es la que presenta una mayor categorización no solo del tipo de equipos sino de los tipos de combustibles y así de acuerdo a estos los límites máximos permisibles. En términos generales, sobre los límites permisibles el cuadro 9 permite observar cómo en el parámetro de los óxidos de nitrógeno es donde hay mayor disparidad de los valores.

Cuadro 9. Comparación de los límites máximos permitidos sobre emisiones de fuentes fijas en los países de Centroamérica

País	HND		CRC				PAN
-	-	-	Tipo de caldera u horno				Se regula por tipo de actividad
Parámetro	Caldera	Horno	A	B	C	D	Ingenios azucareros
1.Partículas totales en suspensión (mg/m3)							
1.1. Combustibles gaseosos y líquidos	150	150	135	150	175	175	100
1.2. Combustibles fósiles sólidos	150	150	100	100	100	100	100
1.3. Combustibles biomásicos	150	150	120	150	175	175	100
2. Dióxido de azufre(mg/m3)	2000	2000	2500	2500	2500	2500	2000
3. Óxidos de nitrógeno							
3.1. Búnker	1600	460	550	580	600	600	460
3.2. Diésel	1600	460	200	200	220	220	460
3.3. Gasóleo	-	-	420	420	420	420	460
3.4. Kerosene	-	-	150	150	150	150	-
3.5. Gas LPG	460	460	170	170	exento	exento	320
3.6. Biomasa	-	650	650	650	650	650	750

[1]En Costa Rica las calderas se clasifican de acuerdo a la capacidad producida de vapor y el área de calefacción. En el caso de los hornos la clasificación se hace potencia del equipo. Para mayor información revisar el Reglamento sobre Emisión de Contaminantes Atmosféricos Provenientes de Calderas y Hornos de Tipo Indirecto disponible en

https://goo.gl/JUV4gb

5.5 RESIDUOS

En el tema de residuos, Costa Rica es el país con la legislación más amplia y robusta porque regula la gestión integral de los residuos en todas las etapas de la jerarquización de su gestión: evitar, reducir, reutilizar, valorizar, tratar y disponer, así como para los diferentes tipos de residuos: ordinarios, bioinfecciosos, electrónicos, de manejo especial y peligrosos. En contraposición con países como El Salvador donde la legislación sobre residuos es escasa y se limita a regular el papel de los municipios en la recolección de los residuos ordinarios y alguna normativa para el manejo de los residuos bioinfecciosos (Cuadro 10 y Figura 7).

Un detalle importante en el tema de residuos que genera dificultades al comparar o armonizar procesos regionales es la variedad de terminología que se utiliza en la región. Existe una pluralidad de la terminología que se emplea en la normativa aplicable de país en país, lo cual puede dificultar los procesos o la compresión de lo que se regula desde una perspectiva de usuario regional.

Sobre este tema se analizó la obligación de presentar un programa de gestión de residuos sólidos a los entes generadores (persona física o jurídica, pública o privada, que produce residuos al desarrollar procesos productivos, agropecuarios, de servicios, de comercialización o de consumo) y se encontró que este requisitos sólo está presente en la legislación de Costa Rica y es un requisito ligado a la obtención del permiso de funcionamiento que otorga el Ministerio de Salud para operar, mientras en el resto de países este requisito no está presente.

Asimismo, sobre la figura de gestor autorizado de residuos (definida como la persona física o jurídica, pública o privada, encargada de la gestión total o parcial de los residuos debidamente autorizada por el Ministerio de Salud) como figura está establecida por las legislaciones de Costa Rica y Honduras, en tanto en Panamá hay un decreto que reglamenta el Permiso de Operación para la Prestación de los Servicios de Almacenamiento, Recolección y Transporte de Desechos Sólidos No Peligrosos con la Participación del Sector Privado, el cual establece los requisitos a cumplir por las empresas que brinden el servicio de recolección de residuos municipal. En los otros países no existe legislación al respecto.

Respecto al tema de multas y sanciones, todos los países poseen sanciones administrativas para quienes incumplan la normativa de residuos que pueden conducir hasta la clausura de la actividad. No obstante, sólo en Honduras y Costa Rica existen multas por este incumplimiento que van desde los 43 hasta los 42 000 dólares americanos para el primero, y desde 1 hasta 200 salarios base para el caso de Costa Rica.

Cuadro 10. Cuadro comparativo de la legislación ambiental respecto al tema residuos

PREGUNTA	GTM	HND	SLV	NIC	CRC	PAN
1. ¿La normativa aplica el principio de responsabilidad extendida del productor?	0	1	0	0	1	1
2. ¿La normativa establece la obligación de cumplir con un programa de gestión de residuos sólidos a los entes generadores de residuos?	0	1	0	1	1	0
3. ¿La normativa establece la figura del gestor autorizado de residuos y sus permisos?	0	1	0	0	1	0
4. ¿La normativa establece la obligación de tratar los residuos según la jerarquización para la gestión integral de los mismos?	0	1	0	0	1	0
5. ¿La normativa establece regulaciones para la gestión de los residuos peligrosos?	0	1	1	1	1	1
6. ¿La normativa establece categorías y colores específicos para los residuos?	0	0	0	0	1	0
7. ¿La normativa establece regulaciones para la gestión de los residuos bioinfecciosos?	1	1	1	1	1	1
8. ¿El país ha ratificado los principales convenios internacionales en materia de residuos: Basilea, Rotterdam y Estocolmo?	1	1	1	1	1	1
9. ¿La normativa establece los requisitos y condiciones físico sanitarias que deben cumplir los centros de recuperación de residuos valorizables para su funcionamiento?	0	1	0	1	1	0
10. ¿La normativa establece multas o sanciones para quienes incumplan la normativa para la gestión de los residuos sólidos?	1	1	1	1	1	1
Sumatoria	3	9	4	6	10	5
Porcentaje	**30%**	**90%**	**40%**	**60%**	**100%**	**50%**

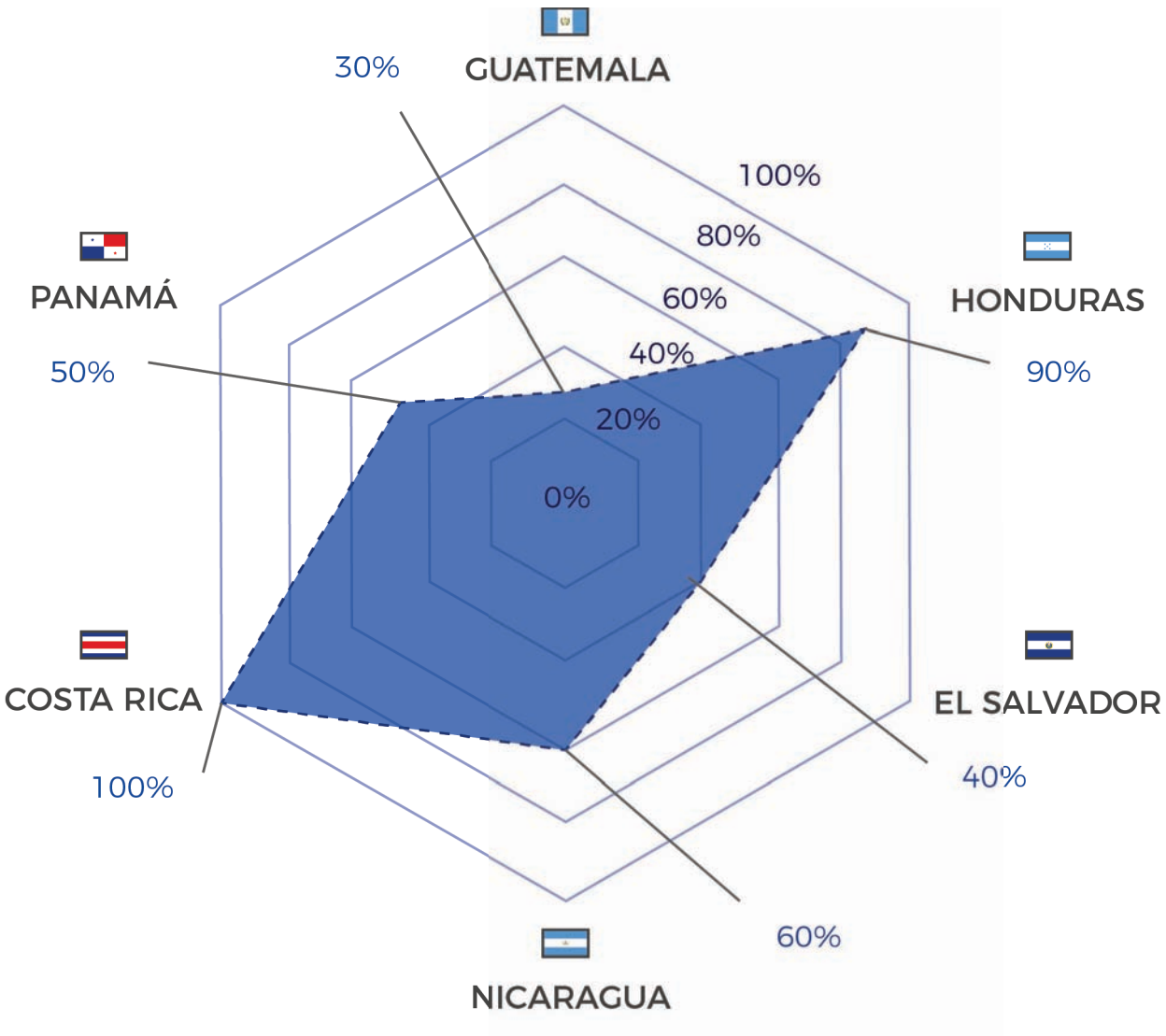


Figura 7. Evaluación del tema residuos en la legislación ambiental centroamericana

5.6 MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS PELIGROSAS

En cuanto al manejo de sustancias químicas peligrosas se analizó la legislación sobre agroquímicos y sustancias peligrosas como químicos, pinturas, solventes u otros (Cuadro 11 y Figura 8). En el tema de agroquímicos, al ser los países centroamericanos de tradición agrícola, la legislación en la mayoría a excepción de El Salvador es robusta y solicita requisitos similares en aspectos como la importación, el registro, el manejo, las restricciones para la aplicación, las medidas de salud y seguridad ocupacional, y las condiciones físico sanitarias que deben cumplir los expendios o bodegas de agroquímicos.

Asimismo, sobre las condiciones para la manipulación, el almacenamiento y el transporte de sustancias peligrosas, todos los países poseen legislación en este tema a excepción de Guatemala.

Respecto a las restricciones para la aplicación de agroquímicos, se revisó si existen criterios definidos sobre las personas que pueden aplicar este tipo de sustancias considerando edad y situaciones especiales de riesgo de forma que se garanticen desde la legislación los derechos humanos sobre trabajo infantil, y la salud y seguridad en el trabajo. En la mayoría de los países analizados, a excepción de Nicaragua y El Salvador, sí existen restricciones al respecto y se establece la prohibición del uso y el manejo de agroquímicos a las personas que cumplan alguna de las siguientes condiciones:

- Personas menores de 18 años
- Mujeres embarazadas o en periodo de lactancia.
- Personas alcohólicas.
- Personas analfabetas que no comprendan los pictogramas y categorías toxicológicas.
- Personas con enfermedades que cuya condición pueda enmascarar o agra ar una intoxicación en caso que ocurra.

Cuadro 11. Cuadro comparativo de la legislación ambiental respecto al tema sustancias químicas peligrosas

PREGUNTA	GTM	HND	SLV	NIC	CRC	PAN
1. ¿La normativa establece requisitos para la importación de insumos agropecuarios?	1	1	1	1	1	1
2. ¿La normativa establece requisitos para el registro de agroquímicos?	1	1	1	1	1	1

3. ¿La normativa establece requisitos para el manejo de agroquímicos?	1	1	0	1	1	1
4. ¿La normativa establece la metodología para la clasificación de las sustancias peligrosas considerando los riesgos que encierran su fabricación, transporte, almacenamiento, manipulación y uso?	0	1	1	1	1	1
5. ¿La normativa establece las medidas de seguridad e higiene que deben garantizar los patronos para proteger la vida, la salud, la integridad corporal y moral de los trabajadores que manejan agroquímicos?	1	1	0	0	1	1
6. ¿La normativa establece restricciones sobre las personas que pueden manejar agroquímicos?	1	1	0	0	1	1
7. ¿La normativa establece las medidas de salud ocupacional y seguridad para el transporte de agroquímicos en los lugares de trabajo?	1	1	0	1	1	1
8. ¿La normativa establece las medidas de salud ocupacional y seguridad para el almacenamiento de agroquímicos en los lugares de trabajo?	1	1	0	0	1	1
9. ¿La normativa establece las condiciones físico sanitarias de las instalaciones que deben cumplir los expendios y Bodegas de Agroquímicos?	1	1	0	1	1	1
10. ¿La normativa estable multas o sanciones para quienes incumplan la normativa sobre para el manejo de las sustancias peligrosas?	1	1	1	1	1	1
Sumatoria	9	10	4	7	10	10
Porcentaje	**90%**	**100%**	**40%**	**70%**	**100%**	**100%**

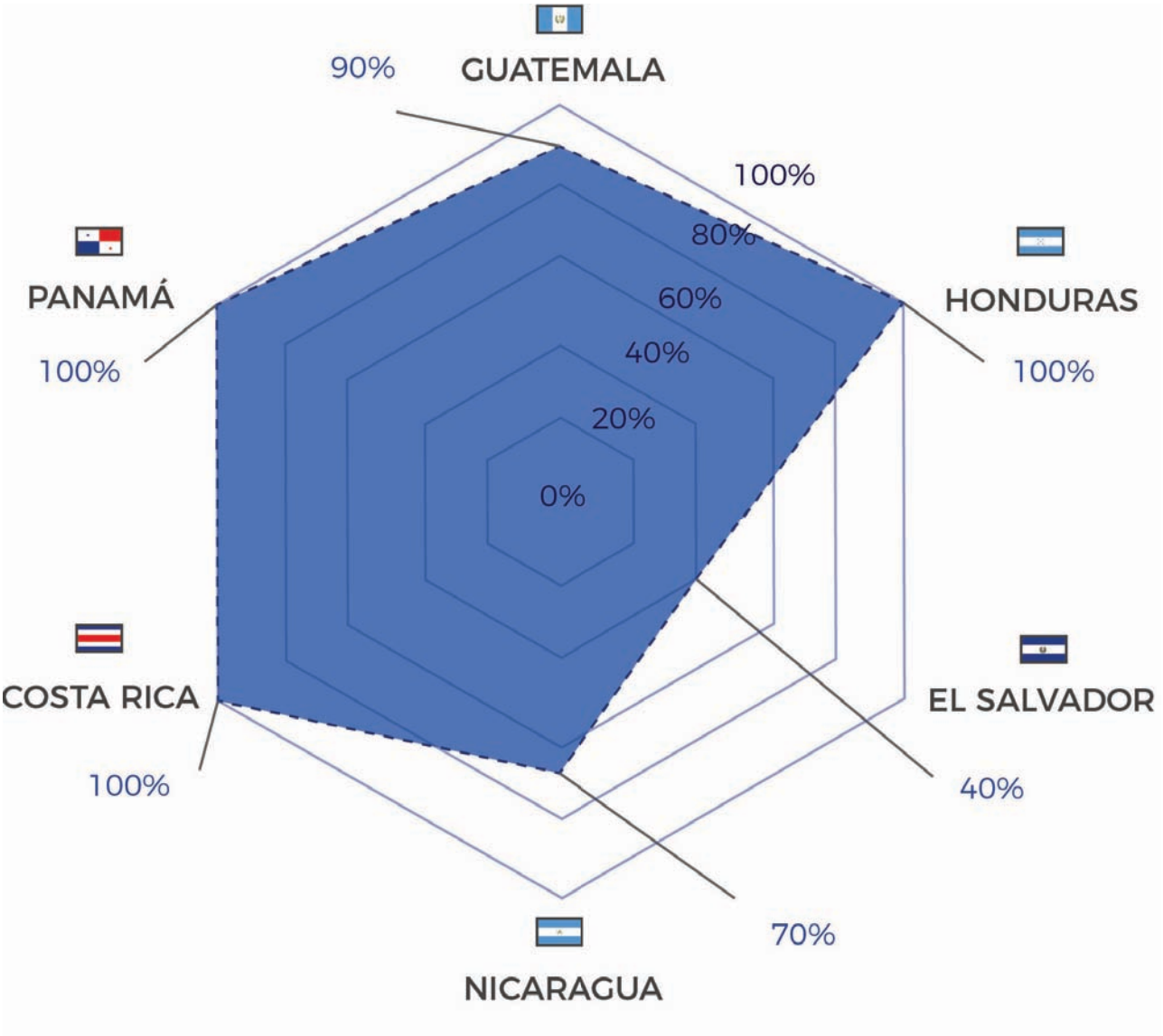


Figura 8. Evaluación del tema manejo de sustancias químicas peligrosas en la legislación ambiental centroamericana

5.7 PROTECCIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES

La protección de recursos naturales presenta una amplia y robusta legislación en los países centroamericanos desde la ratificación de convenios internacionales como el Protocolo de Cartagena hasta leyes específicas para regular lo referente a la protección de la vida silvestre, los recursos forestales, las áreas protegidas y los permisos de aprovechamiento de la flora y la fauna (Cuadro 12).

Los aspectos donde existe mayor disparidad es en las regulaciones sobre las patentes, secretos comerciales, derechos del fitomejorador, derechos intelectuales comunitarios sui géneris, derechos de autor y derechos de los agricultores. En El Salvador y Nicaragua no hay normativa específica para estos aspectos como sí lo hay en los otros países.

En el tema de las medidas de protección para las fuentes de agua superficiales, en todos los países se establecen los márgenes de los ríos como zonas de protección pero corresponderá a la institución encargada del tema la delimitación de estas áreas. Únicamente en el Salvador y Costa Rica se definen criterios generales para delimitar las mismas. El Salvador establece las zonas adyacentes hasta una distancia de cincuenta metros de los medios soportes de ríos, lagos y lagunas, mientras en Costa Rica el artículo 33 de la Ley Forestal establece los siguientes criterios: las áreas que bordeen nacientes permanentes, definidas en un radio de cien metros medidos de modo horizontal y una franja de quince metros en zona rural y de diez metros en zona urbana, medidas horizontalmente a ambos lados, en las riberas de los ríos, quebradas o arroyos, si el terreno es plano, y de cincuenta metros horizontales, si el terreno es quebrado.

Cuadro 12. Cuadro comparativo de la legislación ambiental respecto al tema protección de los recursos naturales

PREGUNTA	GTM	HND	SLV	NIC	CRC	PAN
1. ¿La normativa establece permisos o licencias para el aprovechamiento forestal?	1	1	1	1	1	1
2. ¿La normativa establece un sistema de áreas protegidas?	1	1	1	1	1	1
3. ¿La normativa establece medidas de protección para las fuentes de aguas superficiales y subterráneas?	1	1	1	1	1	1
4. ¿La normativa establece permisos o licencias de aprovechamiento de fauna?	1	1	1	1	1	1
5. ¿La normativa establece permisos para investigación de la biodiversidad?	1	1	1	1	1	1
6. ¿La normativa establece regulaciones para sistemas agroforestales?	1	1	0	1	1	1
7. ¿La normativa regula los cambios de uso de suelo de bosque?	1	0	1	0	1	1
8. ¿La normativa regula la importación de especies forestales?	1	1	1	1	1	1

9. ¿La normativa regula las patentes, secretos comerciales, derechos del fitomejorador, derechos intelectuales comunitarios sui géneris, derechos de autor, derechos de los agricultores?	1	1	0	0	1	1
10. ¿La normativa estable multas o sanciones para quienes incumplan la normativa sobre biodiversidad?	1	1	1	1	1	1
Sumatoria	10	9	8	8	10	10
Porcentaje	**100%**	**90%**	**80%**	**80%**	**100%**	**100%**

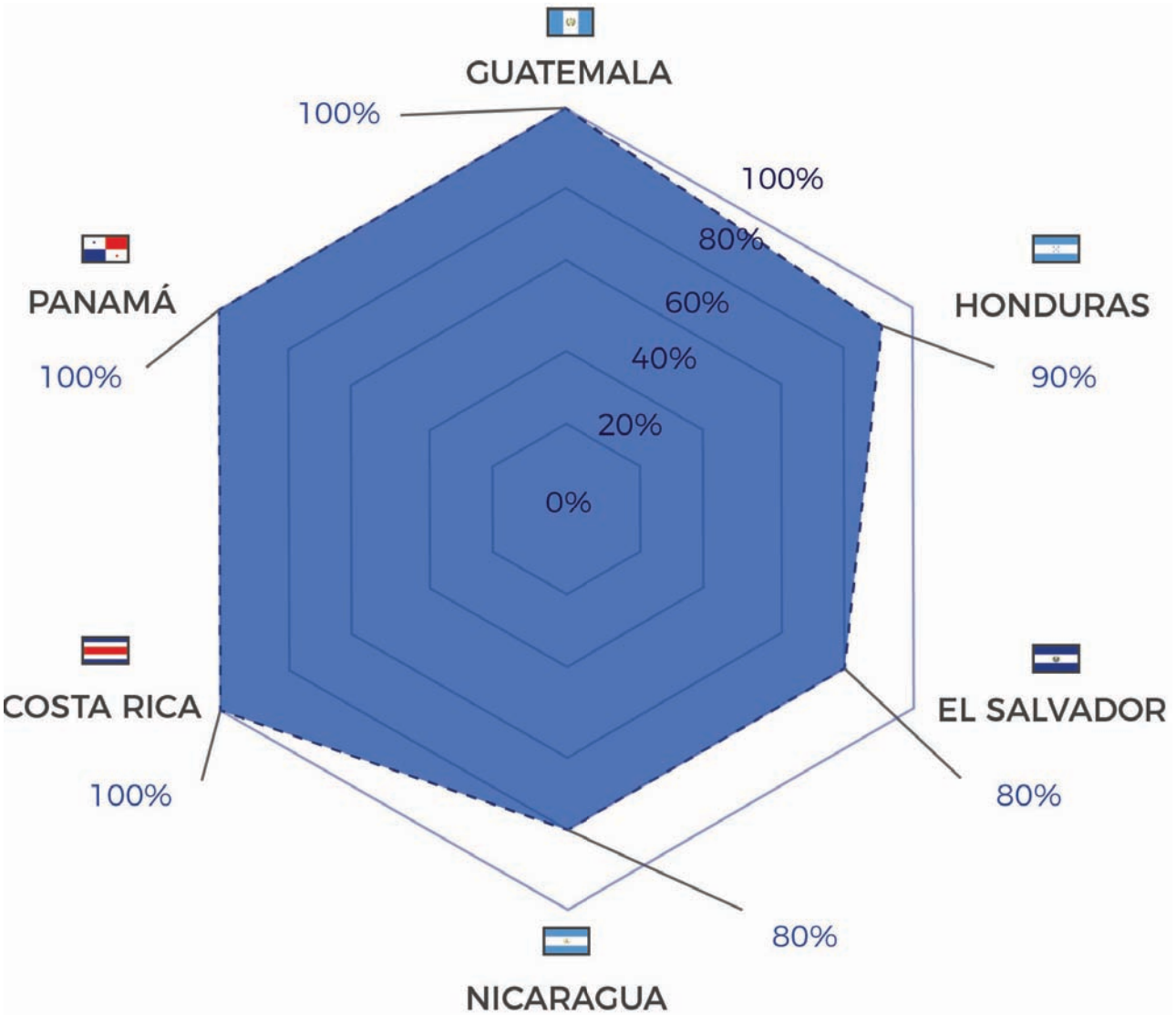


Figura 9. Evaluación del tema protección de recursos naturales en la legislación ambiental centroamericana

5.8 EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Con respecto a la evaluación de impacto ambiental, los países centroamericanos presentan legislación similar y notas altas en la evaluación. La principal brecha identificada es la falta de un seguro o garantía ambiental en la normativa de Nicaragua y Panamá (Figura 10).

La legislación en este tema incluye una categorización de los proyectos de acuerdo a su impacto, los procedimientos para realizar los estudios de impacto ambiental, el establecimiento de una garantía ambiental y la participación ciudadana en los procesos de evaluación de impacto ambiental.

Sin embargo, la complejidad y amplitud de este tema requiere un análisis más profundo que el realizado en este estudio. Solo por dar un ejemplo, a nivel centroamericano no existe un sistema de monitoreo para fiscalizar el cumplimiento de los compromisos ambientales, surgidos como resultado de la aprobación de los estudios de evaluación de impacto ambiental, porque se deja a la buena fe de la parte obligada el cumplimiento de los compromisos ambientales adquiridos.

Además, al igual que en los otros temas, este análisis se limitó a lo establecido en las normativas, sin entrar a evaluar las brechas existentes en cuanto a la implementación y fiscalización de dicha normativa en cada país.

Cuadro 13. Cuadro comparativo de la legislación ambiental respecto al tema evaluación de impacto ambiental

PREGUNTA	GTM	HND	SLV	NIC	CRC	PAN
1. ¿La normativa establece la obligación de analizar el impacto ambiental de las obras previo a su construcción?	1	1	1	1	1	1
2. ¿La normativa establece una categorización de los procedimientos de estudio de impacto ambiental de acuerdo al tipo de impacto del proyecto?	1	1	1	1	1	1
3. ¿La normativa regula que los estudios de impacto ambiental se hagan por profesionales?	1	1	1	1	1	1

4. ¿La normativa establece el pago de una garantía ambiental?	1	1	1	0	1	1
5. ¿La normativa establece el cumplimiento de un plan de gestión ambiental para el control de los impactos ambientales durante la construcción del proyecto?	1	1	1	1	1	1
6. ¿La normativa establece el registro de la gestión ambiental de la actividad, obra o proyecto?	1	1	1	1	1	1
7. ¿La normativa establece la presencia de un especialista ambiental para el control de la gestión ambiental en la actividad, obra o proyecto?	1	1	1	1	1	1
8. ¿La normativa establece Inspecciones de cumplimiento ambiental o en su defecto auditorías ambientales de cumplimiento en la actividad, obra o proyecto para el ente de gobierno responsable?	1	1	1	1	1	1
9. ¿La normativa establece la participación ciudadana en los procesos de evaluación de impacto ambiental?	1	1	1	1	1	1
10. ¿La normativa establece multas o sanciones para quienes incumplan los procedimientos de evaluación de impacto ambiental?	1	1	1	1	1	1
Sumatoria	10	10	10	9	10	10
Porcentaje	**100%**	**100%**	**100%**	**90%**	**100%**	**100%**

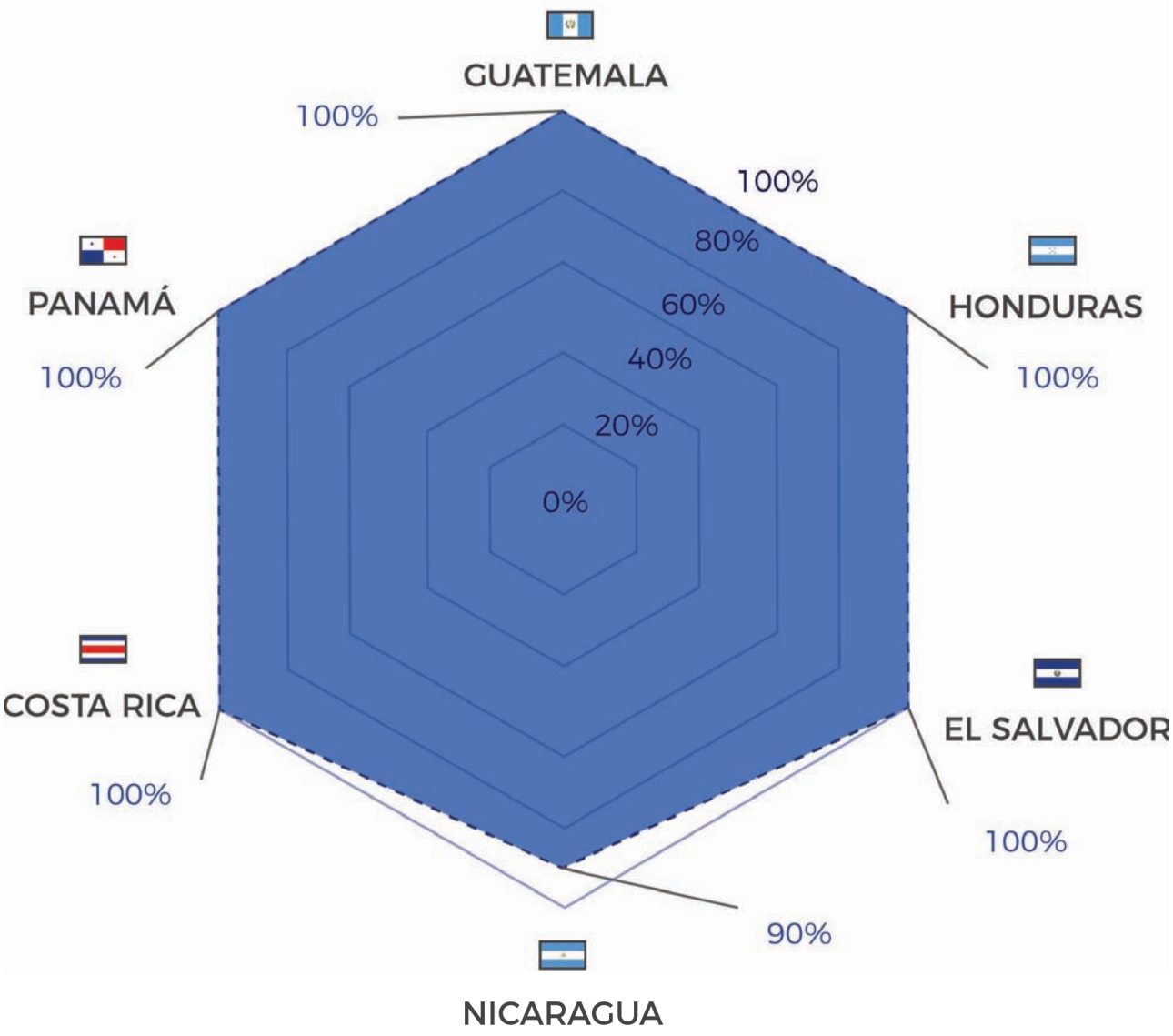


Figura 10. Evaluación del tema evaluación de impacto ambiental en la legislación ambiental centroamericana

5.9 ANÁLISIS COMPARATIVO ENTRE PAÍSES CENTROAMERICANOS

Una vez realizado el análisis comparativo por tema, es posible también presentar los resultados de manera agregada por país.

De esta forma, se observa en la figura 11 que el país con la legislación ambiental más robusta es Costa Rica, seguida por Honduras y Panamá. En estos últimos sobresalen temas como el uso racional de la energía y la gestión integral de residuos como las principales brechas respecto a Costa Rica.

En Guatemala se identificó legislación completa con requisitos legales similares al resto de Centroamérica en los temas de evaluación de impacto ambiental, protección de los recursos naturales y manejo de sustancias peligrosas; sin embargo, existen importantes brechas en cuanto al agua (tanto potable como residual), donde la ausencia de una ley de aguas que norme el recurso desde un enfoque integral genera limitaciones para el aseguramiento y aprovechamiento correcto del recurso hídrico.

Guatemala posee una carencia en cuanto a normativa que regule el uso racional de la energía desde un enfoque de eficiencia energética, tanto en cuanto al uso de la electricidad como de los combustibles fósiles. No se tienen normadas las características energéticas de los equipos, maquinarias o vehículos, lo cual repercute directamente en la calidad del aire. Esta situación se agrava ya que en el tema de emisiones el país tampoco cuenta con normas para evaluar las emisiones de gases de su parque automotor.

En Honduras, el tema con mayores brechas es energía, tanto a nivel de importación y producción de equipos y maquinaria, como de la gestión de la energía en la industria.

Respecto a El Salvador, la figura 11 es clara en señalar que es el país con mayores brechas en diversos temas, especialmente en cuanto al agua, energía, residuos, emisiones y manejo de sustancias tóxicas.

Con respecto al agua, El Salvador carece de una ley que permita ordenar la gestión integral del recurso hídrico, al igual que se señaló en el caso de Guatemala. Incluso, este tema se encuentra más débilmente normado en El Salvador, ya que tampoco se establece como un bien de dominio público, como sí se encuentra establecido en la Constitución Política de Guatemala y su Código Civil.

En relación a la energía, al igual que sus países vecinos, El Salvador no cuenta con legislación que regule el uso racional de la energía, mientras que en residuos la legislación se limita a requisitos y disposiciones para el tratamiento y disposición de desechos ordinarios, peligrosos y bioinfecciosos, mas no contempla la gestión integral de los residuos desde evitarlos, la reducción en la fuente, el principio de responsabilidad extendida del productor y la cadena de valor del reciclaje.

La falta de normativa respecto a residuos también se relaciona con la carencia de legislación en el tema de manejo de sustancias tóxicas, donde no se encontró legislación que norme el manejo de agroquímicos y garantice la protección a la salud humana de quienes manipulan y aplican estas sustancias.

Asimismo, el tema de emisiones está poco regulado en El Salvador. Únicamente lo referente a las emisiones de fuentes móviles tiene su legislación pero no existe para las emisiones de fuentes fijas, la gestión de los inventarios de gases de efecto invernadero a nivel organización ni para el control por ruido.

Nicaragua presenta una mejor situación que El Salvador respecto a su legislación ambiental, aunque en todos los temas se identificaron vacíos, con excepción a las aguas residuales. Las mayores brechas nicaragüenses se dan en los temas de energía y emisiones.

En energía, a pesar de existir directrices para el uso racional de la energía a nivel de instituciones de gobierno, el tema no está legislado para la empresa privada ni sobre la importación y producción de equipos que usen energía eléctrica o combustible. Este último aspecto se relaciona también con la falta de legislación sobre el control de emisiones de las fuentes fijas y para la contabilización de emisiones de gases de efecto invernadero.

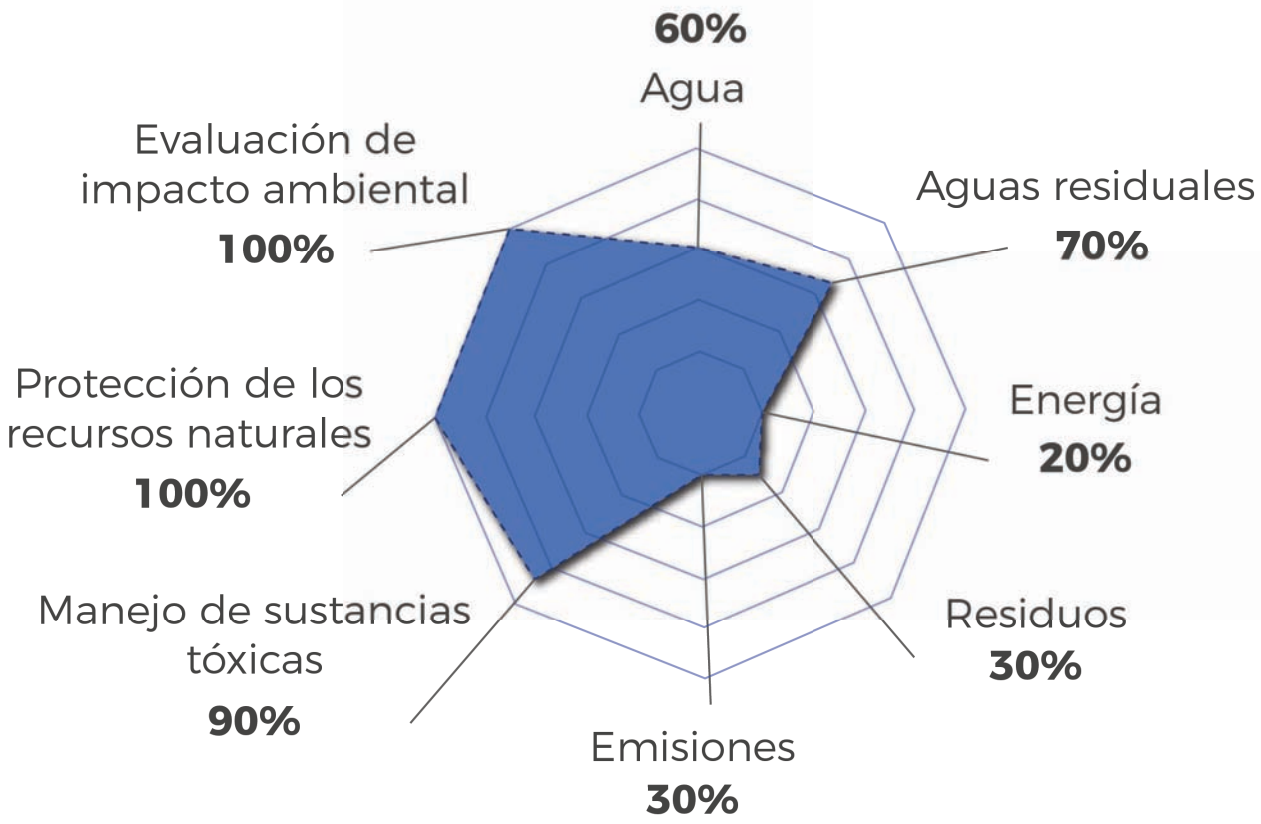
Además, en cuanto a residuos y manejo de sustancias peligrosos se presenta una situación similar a El Salvador, donde sólo existen disposiciones para el tratamiento y disposición pero para una gestión integral. En sustancias tóxicas no se cuenta con una normativa que establezca las medidas de seguridad e higiene que deben garantizar los patronos para proteger la vida, la salud, la integridad corporal y moral de los trabajadores que manejan agroquímicos.

Costa Rica presenta relativamente pocas brechas. Su principal oportunidad se encuentra en la falta de actualización de la ley de aguas que permitiría tener una mejor gestión integral de recurso hídrico, así como una legislación que pueda incentivar de mejor manera la producción de energías renovables.

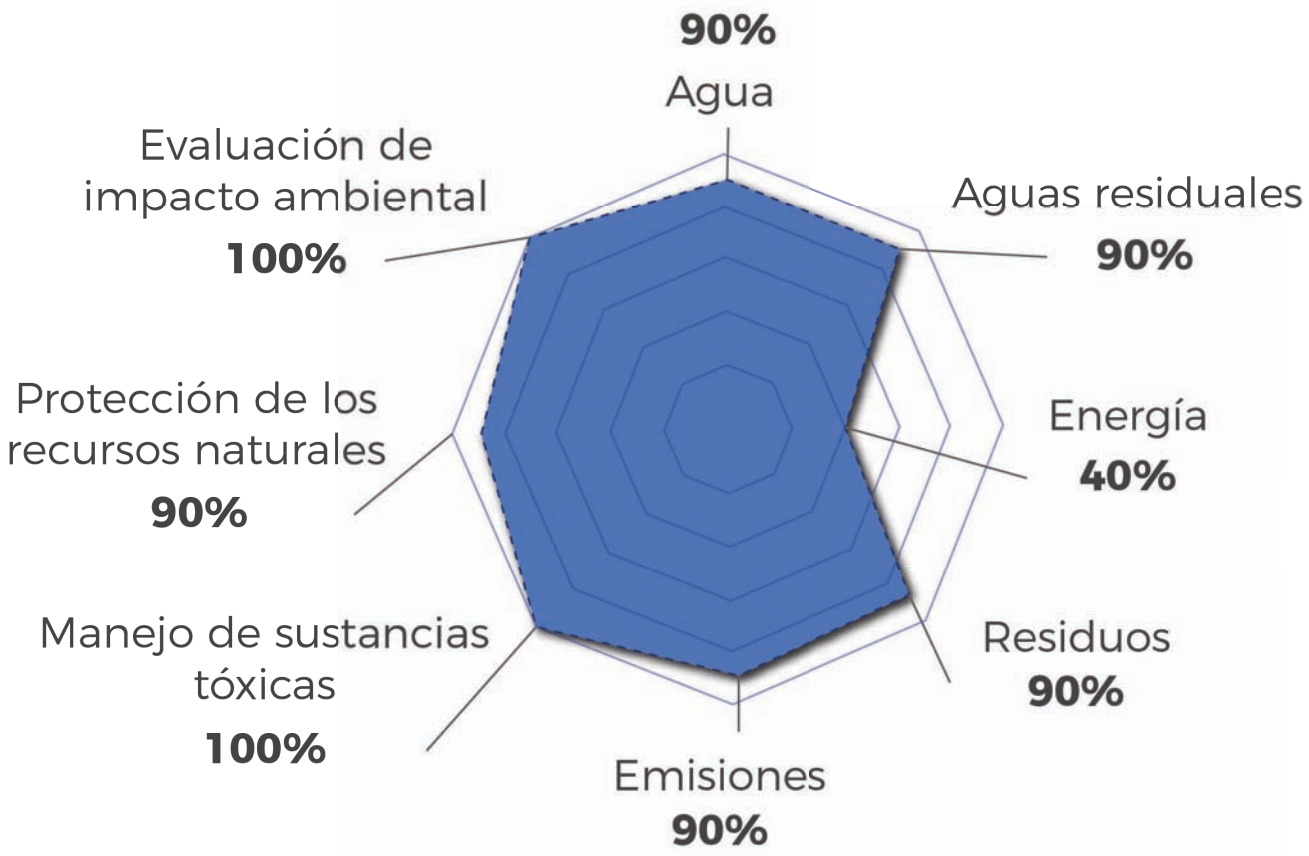
Panamá cuenta con una legislación ambiental bastante completa en los temas analizados, a excepción de residuos donde todavía el tema no se norma de manera integral.

Cabe señalar que, en términos de operación de las empresas en la región, esta comparación a nivel de países es útil ya que cada tema pendiente en materia de legislación ambiental implica una brecha que se traduce en menos requisitos legales que cumplir al operar. Esto significa que en Costa Rica, Honduras y Panamá una empresa tiene que incurrir en mayores esfuerzos para cumplir la legislación y dependiendo de la empresa esta situación puede condicionar la decisión de instalarse en uno u otro país.

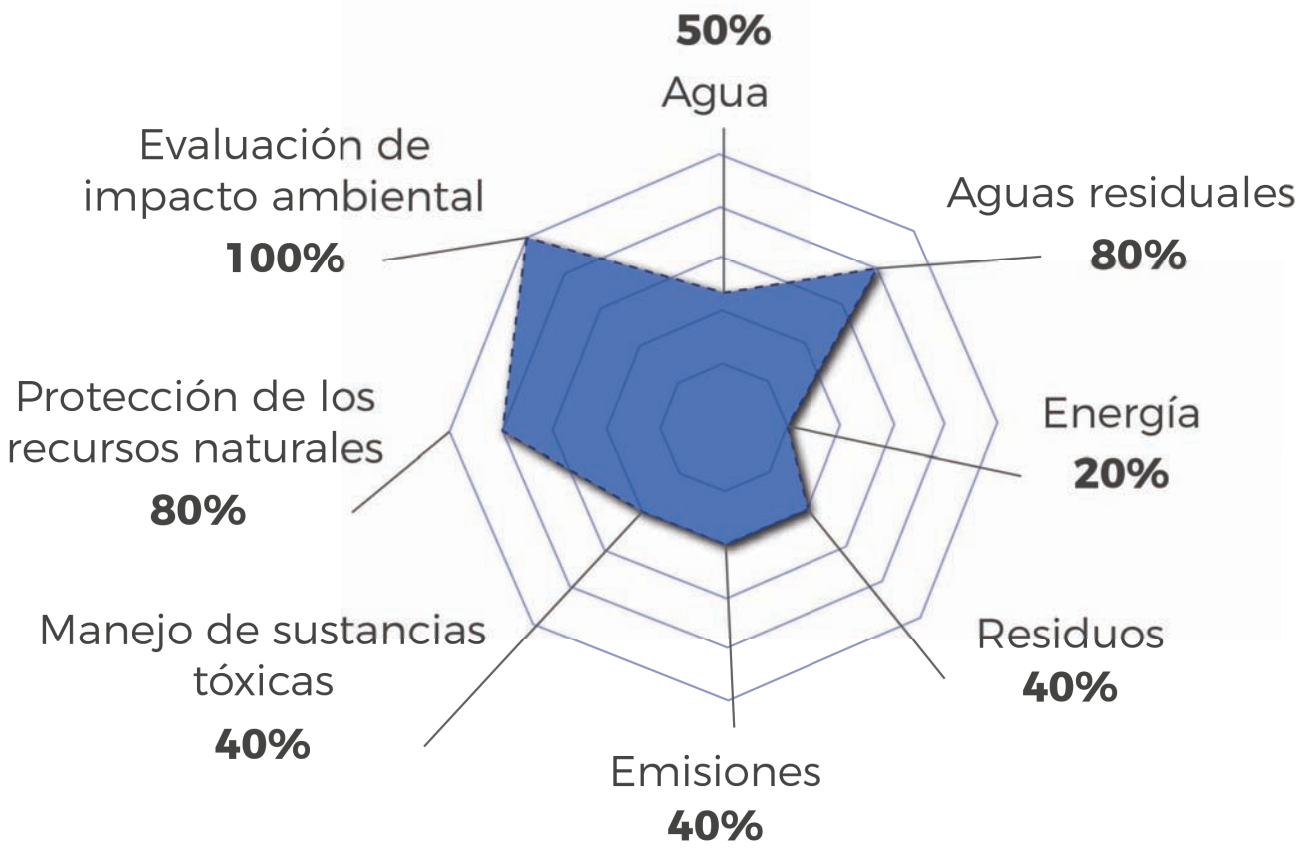
GUATEMALA


60%
Agua
Aguas residuales
70%
Energía
20%
Residuos
30%
Emisiones
30%
Manejo de sustancias tóxicas
90%
Protección de los recursos naturales
100%
Evaluación de impacto ambiental
100%

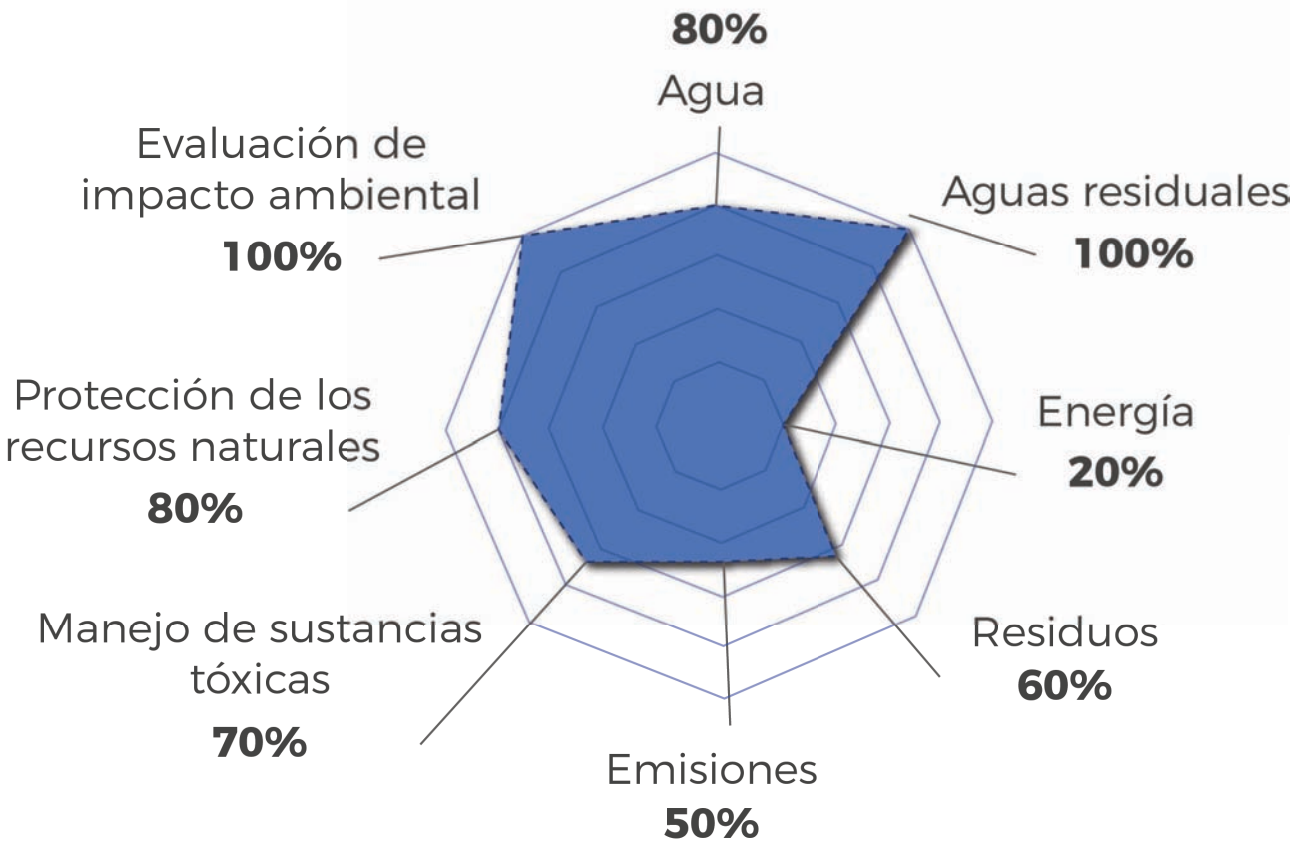
HONDURAS


90%
Agua
Aguas residuales
90%
Energía
40%
Residuos
90%
Emisiones
90%
Manejo de sustancias tóxicas
100%
Protección de los recursos naturales
90%
Evaluación de impacto ambiental
100%

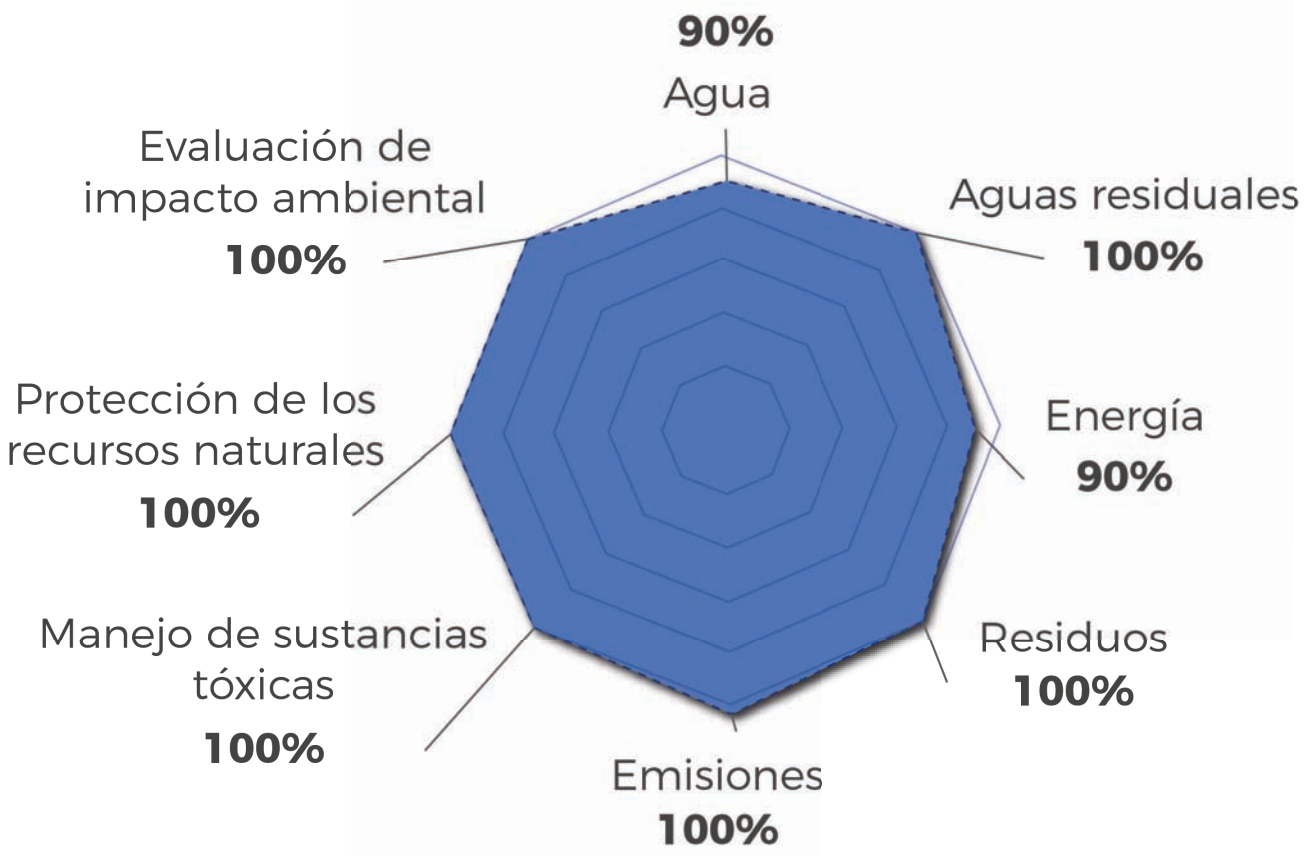
EL SALVADOR


50%
Agua
Aguas residuales
80%
Energía
20%
Residuos
40%
Emisiones
40%
Manejo de sustancias tóxicas
40%
Protección de los recursos naturales
80%
Evaluación de impacto ambiental
100%

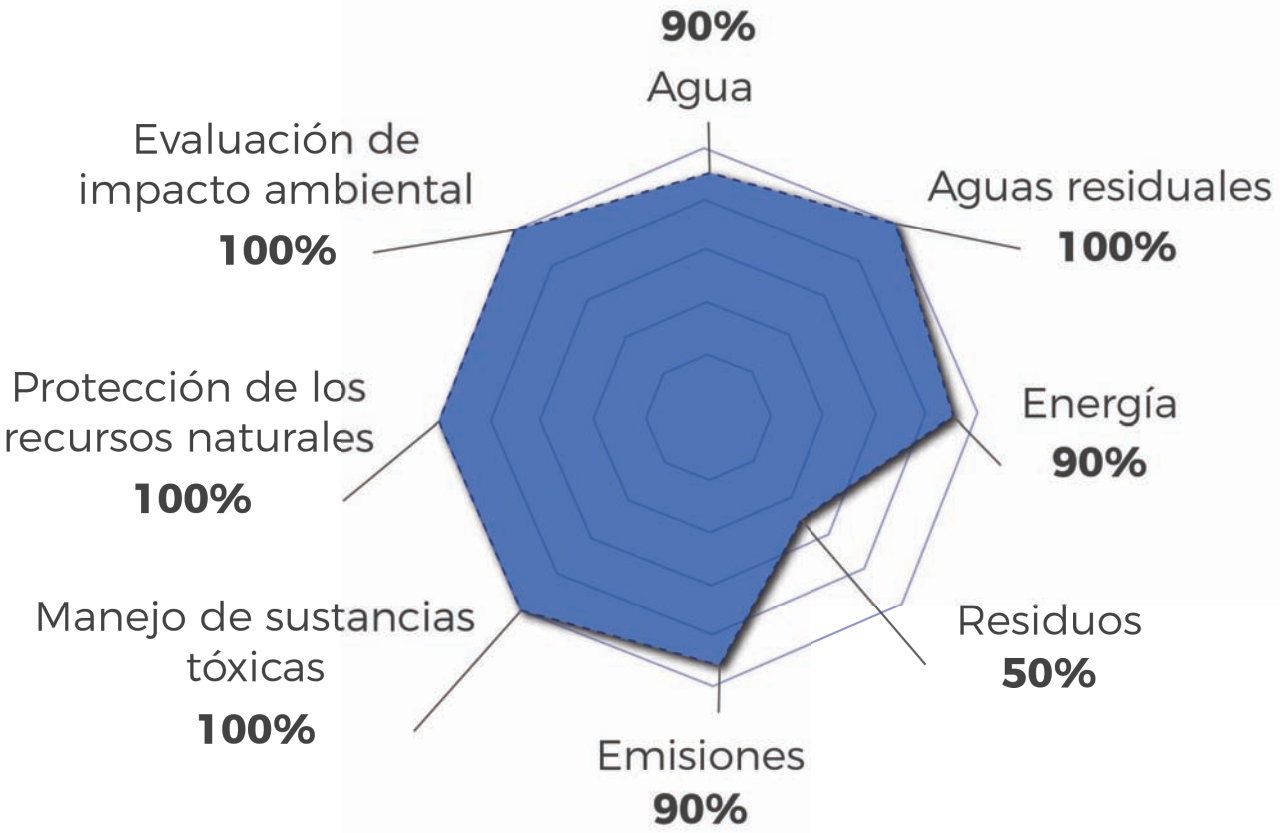
NICARAGUA


80%
Agua
Aguas residuales
100%
Energía
20%
Residuos
60%
Emisiones
50%
Manejo de sustancias tóxicas
70%
Protección de los recursos naturales
80%
Evaluación de impacto ambiental
100%

COSTA RICA


90%
Agua
Aguas residuales
100%
Energía
90%
Residuos
100%
Emisiones
100%
Manejo de sustancias tóxicas
100%
Protección de los recursos naturales
100%
Evaluación de impacto ambiental
100%

PANAMÁ


90%
Agua
Aguas residuales
100%
Energía
90%
Residuos
50%
Emisiones
90%
Manejo de sustancias tóxicas
100%
Protección de los recursos naturales
100%
Evaluación de impacto ambiental
100%

CONCLUSIONES & RECOMENDACIONES

6

• En la región centroamericana la normativa ambiental se encuentra diluida y distribuida entre varias instituciones, lo que dificulta la calidad y la disponibilidad de la información para la ciudadanía y las empresas que requieren conocer cuáles son sus obligaciones legales en materia ambiental.

• En algunos países centroamericanos se evidencia una carencia de criterio técnico en el establecimiento y la creación de normativa ambiental. Lo anterior conlleva a diferencias significativas en el establecimiento de límites máximos permisibles y en algunos casos en normativas que explícitamente indican que fueron tomadas de otras fuentes, sin previamente hacer el debido análisis de su correspondencia con las condiciones y las necesidades del país.

• En general, la legislación en torno a la gestión del recurso hídrico en la región centroamericana presenta carencias importantes, aun cuando en algunos países se considere a nivel constitucional este tema.

• La generación de energía a partir de fuentes renovables es un tema desar ollado en Centroamérica con profundidad. La mayoría de los países tienen reguladas las actividades que pueden generar energía renovable. Sin embargo, esta regulación no es necesariamente acompañada por medidas que fomenten el uso racional de la energía, lo cual es un elemento que no aporta a la sostenibilidad energética.

• Una necesidad estructural de la región es tener un cuerpo normativo y de políticas públicas actualizado que calce con el desarrollo internacional climático y herramientas que faciliten o motiven los cambios que son necesarios en el área energética. Esto considerando el poco desarrollo que tiene la normativa ambiental en el tema climático en la región.

• Un tema pendiente en la mayoría de los países centroamericanos es robus ecer la normativa en materia de residuos, de forma que se apliquen los principios de la gestión integral y se establezcan obligaciones para todos los actores, jerarquías de acciones y un manejo adecuado para los diferentes tipos de residuos.

• El tema de evaluación de impacto ambiental merece un análisis mayor en lo referente a evaluar si estos procedimientos cumplen su objetivo de armonizar las actividades de desarrollo y de inversión privada y pública con la calidad del ambiente en cada país.

• Cada vacío identificado en materia de legislación ambiental implica una brecha que se traduce en menos requisitos legales que cumplir al operar las empresas y que puede convertirse en una condición a considerar al momento que una empresa decide el país donde mantendrá sus operaciones.

• A pesar de la insistencia del equipo investigador, la respuesta de los expertos internacionales consultados durante la etapa de la validación internacional fue baja. Esta validación resulta clave para asegurar la exhaustividad que se tuvo durante la identificación de la normativa, en especial considerando lo diluida, poco centralizada y poco sistematizada que se encuentra dicha legislación en algunos países. Por esta razón, y con el fin de robustecer este documento, se recomienda poder realizar validaciones presenciales en los diferentes países centroamericanos.

- El análisis realizado se limita a lo que establecen las legislaciones de los países centroamericanos, pero no profundiza en la implementación, aplicación y fiscalización en cada nación. Por ello, se recomienda continuar este estudio para ahondar en temas como tramitología, duplicidad de requisitos, traslape de competencias entre instituciones, capital humano y económico, factores que condicionan el cumplimiento y la aplicación de la ley en cada país.

REFERENCIAS

7

7.1 REFERENCIAS PARA GUATEMALA

Ley para el Control, Uso y Aplicación de Radioisótopos y Radiaciones Ionizantes. (1986). Obtenido de Decreto-ley No. 11-86 del 10 de enero 1986.

Código Civil Decreto Ley 106 (1963)

Código de Salud. (1997). Obtenido de Decreto N° 90/1997 del 02 de Octubre de 1997.

Código Municipal. Decreto N°12-2002

Constitución Política República de Guatemala. (1985). Obtenido de 3 de Junio de 1985.

Establece los requisitos aplicables a la importación, de sustancias agotadoras del ozono e importación de equipo y artículos que contengan clorofluorocarbonos. (2006). Obtenido de Acuerdo Ministerial Número 413-2006 del 15 de diciembre de 2006.

Ley de Áreas Protegidas. (1989). Obtenido de 4-89 del 10 de Febrero de 1989.

Ley de Creación de los Ambientes Libres de Humo de Tabaco. (2008). Obtenido de 74-2008 del 22 de Diciembre de 2008.

Ley de Especies Estancadas. (1985). Obtenido de Decreto Ley Número 123-85 de 29 de noviembre de 1985.

Ley de Hidrocarburos. (1983). Obtenido de Decreto Número 109-97 del 15 de Septiembre de 1983.

Ley de Incentivos para el Desarrollo de Proyectos de Energía Renovable. (2003). Obtenido de Número 52-2003 del 28 de Octubre de 2003.

Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural. (2002). Obtenido de Número 11-2002 del 15 de Abril de 2002.

Ley de Minería. (1997). Obtenido de Decreto Número 48-97 del 11 de Junio de 1997.

Ley de registro de productos agroquímicos. Decreto N°5-2010

Ley de Semillas.

Ley de Transformación Agraria. (1972). Obtenido de Decreto Número 1551 de 17 de octubre 1972.

Ley Forestal. (1996). Obtenido de Decreto Número 101-96 del 31 de Octubre de 1996.

Ley General de Caza. (2004). Obtenido de 36-04 del 22 de Diciembre de 2004.

Ley General de Electricidad. (1996). Obtenido de Decreto Número 93-96 del 15 de Noviembre de 1996.

Ley General de Pesca y Acuicultura. (2002). Obtenido de Decreto número 80-2002 del 24 de Diciembre de 2002.

Manual General del Reglamento de las descargas y reuso de aguas residuales y de la disposición de lodos. Acuerdo Ministerial N°105-2008

Manual de Normas Sanitarias que establecen los procesos y métodos de purificación de agua para consumo humano. (2009). Obtenido de Acuerdo Ministerial N° 1148-09 del 30 de marzo del 2009.

Norma para la determinación de constituyentes orgánicos en el agua. (2005). Obtenido de Acuerdo N° 512/05 del 26 de septiembre de 2005.

Norma que contiene los requisitos que deben cumplir los establecimientos de venta y/ almacenamiento de agroquímicos. Dirección General de Servicios de Salud del 30 de marzo de 1987

Normas reglamentarias para la producción, certificación y comercialización de semillas agrícolas y forestales. Acuerdo Gubernativo del 12 de mayo de 1961

Norma Técnica de Generación Distribuida Renovable y Usuarios Auto productores con excedentes de energía. Resolución CNEE-227-2014

Reglamento de las descargas y reuso de aguas residuales y de la disposición de lodos. Acuerdo Gubernativo N°235-2006

Reglamento de Evaluación, Control y Seguimiento Ambiental. (2016). Obtenido de 137-2016 del 12 de Julio de 2016.

Reglamento sobre el registro, comercialización, uso y control de plaguicidas agrícolas y sustancias afines. Acuerdo Gubernativo N° 377-90

7.2 REFERENCIAS PARA HONDURAS

Ley de aprovechamiento de aguas nacionales. (1927). Decreto 137 del 9 Abril de 1927.

Acuerdo No 725-2008 Declaratoria de Información Reservada de los Estudios de carácter Técnico de Proyectos Hidroeléctricos y de Hidrocarburos. (2009). Acuerdo 725 -2008 del 08 de Mayo del 2009.

Código de Salud. (1991). Decreto No.65-1991 del 27 de diciembre de 1996.

Constitución Política República de Honduras. (1982). Asamblea Nacional Constituyente, DECRETO N° 131 Publicada en la Gaceta No. 23,612 del 20 de enero 1982.

Convención Sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre. (1979). Decreto 771 del 24 de septiembre de 1979.

Decreto 1152-2002 (Publicación del Contrato de Medidas de Mitigación). (2002). Decreto 1152-2002 del 13 de Noviembre del Año 2002.

Decreto Aprobación de la Estrategia Nacional de Cambio Climático. (s.f.). Decreto PCM 46-2010 del.

Decreto Aprobación de la Estrategia Nacional de Cambio Climático. (2010). Decreto PCM 46-2010 del.

Decreto Ejecutivo No. PCM-022-2010 (Creación de la Dirección de Cambio Climático). (2010). Decreto Ejecutivo No. PCM-022-2010 del 30 de junio del 2010.

Decreto Ratificación de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático. (1995). Decreto 26-95 del 29 de Julio de 1995.

La Creación Del Servicio Nacional De Sanidad E Inocuidad Agroalimentaria (SENASA). (2016). PCM-038-2016 del 25 de julio del 2016.

Ley Actividades Nucleares Seguridad Radiológica. (2009). Decreto No.195-2009 del 14 de noviembre del 2009.

Ley de Cambio Climático. (2014). Decreto No. 297-2013 del 10 de noviembre del 2014.

Ley de Hidrocarburos. (1985). Decreto número 194-84 (emitido el 25/10/1984) (Gaceta 24557 del 28/02/1985).

Ley de Municipalidades. (1990). Decreto 134-90 del 19 de noviembre de 1990.

Ley de Ordenamiento Territorial. (2003). Decreto 180 - 2003 del 30 de diciembre del 2003.

Ley de Pesca. (1959). Decreto 154 del 19 de mayo de 1959.

Ley de Promoción de la Generación de Energía Eléctrica con Recursos Renovables. (2007). Decreto No. 70-2007 del 2 de octubre del 2007.

Ley de Propiedad. (2004). DECRETO No. 82-2004 Publicado en el Diario Oficial la Gaceta # 30,428 del 29 de Junio del 2004.

Ley Del Fondo De Contingencia Agropecuaria. (1990). Decreto Número 25-9 del 14 de Diciembre de 1990.

Ley del Sistema Nacional de Gestión de Riesgos. (2009). Decreto 151-2009 del 26 de diciembre del 2009.

Ley Especial Para el Control del Tabaco. (2010). Decreto 91-2010 del 21 de agosto del 2010.

Ley Especial Reguladora de Proyectos Públicos de Energía Renovable. (2011). Derecho 279 - 2010 del 5 de febrero del 2011.

Ley Fito zoosanitaria. (2005). Decreto 344-2005 del 7 de febrero del 2006.

Ley Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre. (2008). Decreto No. 98-2007 (La Gaceta, 26 de Febrero de 2008).

Ley General de Aguas. (2009). Decreto 181-2009 del 14 de diciembre del 2009.

Ley General de la Minería. (2013). Decreto 238-2013 del 2 de abril del 2013.

Ley General del Ambiente. (1993). Decreto 104-93 publicado en el Diario Oficial “La Gaceta” No. 27,083 del 30 de junio de 1993.

Ley Marco del Sector de Agua Potable y Saneamiento. (2003). Decreto No. 118-2003 del 8 de Octubre de 2003.

Ley Marco del Subsector Eléctrico. (1994). Decreto 158-94 del 26 de noviembre de 1994.

Ley Para El Uso en Automotores Públicos, Almacenamiento y Comercialización de Combustible Lpg/Vehicular. (2004). 20 de septiembre del 2004.

Ley Para La Regulación de Las Operaciones de Exploración y Explotación Petrolera y Minera. (1991). Decreto 56-91 del 29 de mayo de 1991.

Ley Producción y Consumo De Biocombustibles. (2007). Decreto No. 144-2007 del 31 de diciembre del 2007.

Norma Técnica Nacional para la Calidad del Agua Potable. (1991). Acuerdo 084 del 31 de Julio de 1991.

Normas técnicas de las descargas de aguas residuales a cuerpos receptores y alcantarillado sanitario. Acuerdo N°058 del 9 de abril de 1997

Promoción del desarrollo de la energía eléctrica por fuentes naturales renovables y sostenibles. (2003). Decreto N° 103/03 del 31 de julio del 2003.

Reglamento de la Ley Marco del Subsector Eléctrico. (1999). Acuerdo 934-97 del 12 de abril de 1999.

Reglamento de Salud Ambiental. (1998). Acuerdo No.0094 del 20 Junio del 1998.

Reglamento del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (SINEIA). (2015). Acuerdo Ejecutivo 008 - 2015 del 14 de septiembre del 2015.

Reglamento General de la Ley del Ambiente. (1993). Acuerdo No. 109-93 del 20 de Diciembre de 1993.

Reglamento General sobre Uso de Sustancias Agotadoras de la Capa de Ozono. (2002). Decreto 997-2002 del 6 de febrero 2013.

Reglamento Ley de Ordenamiento Territorial. (s.f.). Acuerdo No. 25-2004 del 18 de septiembre del 2004.

Reglamento nacional de descarga y reutilización de aguas residuales. Del 1 de enero del 2009.

Reglamento para el Control de Emisiones Generadas por Fuentes Fijas. (2011). Acuerdo Ejecutivo 1566-2010 del 21 de febrero 2011.

Reglamento Sobre el Registro, Uso y Control de Plaguicidas y Sustancias Afines. (1998). Acuerdo 642 - 98 del 28 DE ABRIL 1998.

Sobre Regulación de las Solicitudes de los Permisos Para Realizar estudios. (2003). Acuerdo 631_2003 del 04 de Noviembre del 2003.

7.3 REFERENCIAS PARA EL SALVADOR

Código de Salud. Decreto n° 955. (1998). Obtenido de Diario oficial n° 5 de noviembre de 1998.

Constitución de la República. Decreto n° 38. (1983). Obtenido de Diario Oficial n°234 del 16 de diciembre de 1983.

Ley de áreas naturales protegidas. Decreto n° 579. (2005). Obtenido de Diario oficial n° 32 del 15 de febrero del 2005.

Ley de Conservación de Vida Silvestre. Decreto n° 844. (1994). Obtenido de Diario oficial n° 96 del 25 de mayo de 1994.

Ley de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Área Metropolitana de San Salvador y de los Municipios Aledaños. Decreto n°732. (1994). Obtenido de Diario Oficial n° 18 del 26 de enero de 1994.

Ley de Educación Superior. Decreto n° 468. (2004). Obtenido de Diario oficial n°216 del 14 de octubre del 2004.

Ley de Gas Natural. Decreto n° 630. (2008). Obtenido de Diario oficial n° 115 del 20 de junio del 2008.

Ley de hidrocarburos. Decreto n° 626. (1981). Obtenido de Diario oficial n°52 del 17 de marzo de 1981.

Ley de incentivos fiscales para el fomento de las energías renovables en la generación de electricidad. Decreto n° 462. (2007). Obtenido de Diario oficial n° 238 del 20 de diciembre del 2007.

Ley de incentivos fiscales para el fomento de las energías renovables en la generación de energías renovables. Decreto n° 462. (2007). Obtenido de Diario oficial n°238 del 20 de diciembre de 2007.

Ley de Minería. Decreto n° 554. (1996). Obtenido de Diario oficial n° 16 del 24 de enero de 1996.

Ley de ordenamiento y desarrollo territorial. Decreto n°644. (2011). Obtenido de Diario Oficial n° 143 del 29 de julio del 2011.

Ley de riego y avenamiento. Decreto n° 153. (1970). Obtenido de Diario oficial n° 213 del 23 de noviembre de 1970.

Ley de semillas. Decreto n° 530. (2001). Obtenido de Diario oficial n° 177 del 20 de setiembre del 2001.

Ley del Medio Ambiente. Decreto n° 233. (1998). Obtenido de Diario Oficiala n° 79 del 4 de mayo de 1998.

Ley Forestal. Decreto n° 852. (2002). Obtenido de Diario oficial n° 110 del 17 de junio del 2002.

Ley General de Electricidad. Decreto N° 843. (1996). Obtenido de Diario Oficial N° 201 del 25 de octubre del 1996.

Ley reguladora para el otorgamiento de concesiones de proyectos de generación eléctrica en pequeña escala. Decreto N° 460. (2013). Obtenido de Diario oficial N° 178 del 26 de setiembre del 2013.

Ley sobre Control de Pesticidas, Fertilizantes y Productos para uso agropecuario. Decreto N°315

Ley sobre Gestión Integrada de los Recursos Hídricos. Obtenido de Diario Oficial N°221 del 12 de febrero de 1981.

Ley sobre el control de pesticidas, fertilizantes y productos agrícolas para uso agropecuario. Decreto N°315. (1973). Obtenido de Diario oficial N° 85 del 25 de abril del 10 de mayo de 1973.

Norma Salvadoreña Obligatoria NSO: 13.07.01:08 Agua, Agua Potable. Obtenido de Diario Oficial N°109 del 12 de junio de 2009.

Norma Técnica para el Manejo de los Desechos Bioinfecciosos. NSO 13.25.01:07. (2008). Obtenido de Diario oficial N° 82 del 6 de mayo del 2008.

Norma Técnica Norma para Regular la Calidad de las Aguas Residuales de Tipo Especial Descargadas al Alcantarillado Sanitario, del 1 de enero del 2005.

Ratificación del Convenio sobre la diversidad biológica. (1994). Obtenido de Diario oficial N° 92 del 19 de mayo de 1994.

Reglamento de la Ley General de Electricidad. Decreto N° 70. (2008).

Reglamento especial de aguas residuales. Decreto N° 39. (2000).

Reglamento especial de normas técnicas de calidad ambiental. Decreto N° 40. (2002).

Reglamento especial en materia de sustancias, residuos y desechos peligrosos. Decreto N° 41. (2000).

Reglamento especial sobre el control de las sustancias agotadoras de la capa de ozono. Decreto N° 38. (2000).

Reglamento especial sobre el manejo integral de los desechos sólidos y sus anexos. Decreto N° 42. (2000). Obtenido de Diario oficial N°101 del 1 de junio del 2000.

Reglamento General de la Ley de Medio Ambiente. Decreto N° 17. (2009). Obtenido de Diario oficial N° 98 del 29 de mayo del 2009.

Reglamento sobre la calidad del agua, el control de vertidos y las zonas de protección. Decreto N°50

7.4 REFERENCIAS PARA NICARAGUA

Ley de conservación y utilización sostenible de la diversidad biológica. (2012). Ley 807 Diario La Gaceta 19 de octubre del 2012.

Ley General de Aguas Nacionales. (2007). Ley N° 620 - Diario La Gaceta 4 de septiembre del 2007.

Constitución Política Nicaragua. (2014). Diario La Gaceta del 18 de febrero del 2014.

Crea el sello ecológico de Nicaragua para productos nacionales. (1999). Decreto N° 71/99 Diario La Gaceta del 25 de junio del 1999.

Crea el Sistema Nacional para la Prevención, Mitigación y Atención de Desastres. (2014). Diario La Gaceta del 20 de Noviembre del 2014.

Crea la Comisión de Cambios Climáticos. (1999). Resolución N° 14/99 Diario La Gaceta 8 de agosto del 1999.

Crea la Oficina Nacional de Desarrollo Limpio. (2002). Decreto N° 21/02 La Gaceta N° 56, 21 de marzo de 2002, págs. 1955-1958.

Declaración de interés nacional de producción de biocombustible y bioenergía. (2006). Decreto N° 42/06 La Gaceta N° 133, 10 de Julio de 2006.

Disposiciones para el Control de la Contaminación Proveniente de las Descargas de Aguas Residuales Domésticas, Industriales y Agropecuarias. (1995). Decreto 33-95 14 de junio 1995.

Especificaciones y criterios para el uso de los incentivos fiscales para Proyectos de Generación Eléctrica con Fuentes Renovables (PGEFR). (2013). Acuerdo N° 63/13/DGRER La Gaceta N° 163, 29 de agosto de 2013.

Estrategia Nacional Ambiental y del Cambio Climático. Plan de Acción 2010-2015. (2010). MARENA 1 de enero del 2010.

Ley de Conservación, Fomento y Desarrollo Sostenible del Sector Forestal. (2003). LEY No. 462, Aprobado el 26 de Junio del 2003.

Ley de delitos contra el medio ambiente y los recursos naturales. (2005). Ley N° 559 La Gaceta N° 225, 21 de noviembre de 2005.

Ley de delitos contra el medio ambiente y los recursos naturales. (2005). Ley N° 559 La Gaceta N° 225, 21 de noviembre de 2005.

Ley de exploración y explotación de recursos geotérmicos. Texto refundido. (2014). Ley N° 443 La Gaceta N° 218, 17 de noviembre de 2014.

Ley de exploración y explotación de recursos geotérmicos. Texto refundido. (2014). Ley N° 443 La Gaceta N° 218, 17 de noviembre de 2014.

Ley de Fomento a la Producción Agroecológica u Orgánica. Ley N°765 La Gaceta No. 124 del 05 de Julio del 2011.

Ley de la Industria Eléctrica. (1998). Ley N° 272 del 20 de Abril de 1998.

Ley de producción y comercio de semillas. Ley N°280 La Gaceta N°26 del 9 de febrero de 1998.

Ley de promoción al sub-sector hidroeléctrico. (2012). Ley N° 467 La Gaceta N° 174, 12 de septiembre de 2012.

Ley de Suministro de Hidrocarburos. (2012). Ley 277 Diario La Gaceta del 11 de septiembre 2012.

Ley Especial de Comités de Agua Potable y Saneamiento. (2010). Ley N° 722 La Gaceta N° 111, 14 de junio de 2010.

Ley Especial de Exploración y Explotación De Hidrocarburos. (1998). Ley 286 La Gaceta No. 109, del 12 Junio 1998.

Ley especial para el desarrollo de infraestructura y transporte nicaragüense atingente a El Canal, zonas de libre comercio e infraestructuras asociadas. (2013). Ley 840 La Gaceta No. 110 del 14 de Junio del 2013.

Ley general de puertos de Nicaragua. (2013). Ley 838 La Gaceta N° 92, 21 de mayo de 2013.

Ley general de servicios de agua potable y alcantarillado sanitario. (1998). Ley N° 297 Gaceta No. 123, del 2 julio 1998.

Ley general de servicios de agua potable y alcantarillado sanitario. (1998). Ley N° 297 Gaceta No. 123, del 2 julio 1998.

Ley General del Medio Ambiente y los Recursos Naturales. (2014). Ley 217 La Gaceta N°20 del 31 de Enero del 2014.

Ley para el desarrollo de las zonas costeras. (2009). Ley N° 690 La Gaceta N° 141, 29 de julio de 2009.

Ley para la promoción de generación eléctrica con fuentes renovables. Texto refundido. (2012). Ley N° 532 del 13 de septiembre del 2012.

Ley sobre prevención de riesgos provenientes de organismos vivos modificados por medio de biotecnología molecular. Texto refundido. (2015). Ley N° 705 Diario La Gaceta 4 de marzo del 2015.

Ley sobre radiaciones ionizantes. (1993). Ley N° 156 La Gaceta N° 73, 21 de abril de 1993.

Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense Norma Para La Clasificación De Los Recursos Hídricos. (2000). NTN 05 007-98 Diario La Gaceta 11 de enero del 2000.

Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense para el control ambiental de los establecimientos de las plantas procesadoras de pescados y mariscos. (2010). NTON 05 022-07 La Gaceta No. 125 del 02 de Julio del 2010.

Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense sobre especificaciones para instalaciones, equipos y accesorios destinados al manejo de Gas Licuado de

Petróleo (GLP). (2013). NTON 14 023-12 La Gaceta No. 90 del 17 de Mayo del 2013.

Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense sobre requisitos sanitarios para vehículos cisternas para el transporte y distribución de agua de consumo humano. (2011). NTON 09 005-10 La Gaceta N° 131, 14 de julio de 2011.

Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense. Reglamento Técnico Centroamericano. Biocombustibles. Biodiesel (B100) y sus Mezclas con Aceite Combustible Diésel Especificaciones. NTON 14 020 - 07 / RTCA 75.02.43:07.Diario la Gaceta N°229 del 30 de noviembre del 2010.

Norma Técnica sobre diseño de sistemas de tratamiento de aguas servidas domésticas para localidades que disponen de un acueducto. (2000). NTON 05 008 - 98 Diario La Gaceta del 11 de enero 2000.

Norma Técnica sobre niveles de calidad exigibles de los cuerpos de agua, de acuerdo con los usos a los cuales se destine. (s.f.). NTN 05 007-98.

Normativa del comanejo de las áreas protegidas. (2007). Resolución N° 6/07 del 4 de mayo del 2007.

Normativa General para la Regulación y Control de los Servicios de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario. Resolución N°CD-RT-011-00 del 11 de diciembre del 2000.

Ordenamiento del uso de la energía. (2008). Decreto N° 2/08 La Gaceta 22 del 31 de Enero del 2008.

Planes de saneamiento de recursos naturales o ecosistemas afectados por fenómenos naturales. (2008). Resolución N° 15/08 22 de julio del 2008.

Procedimientos para la evaluación del daño ambiental. (2009). Resolución N° 29/08 del 2 de enero del 2009.

Protocolo de Kyoto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. (1999). Decreto 94-99 Diario La Gaceta 2 de septiembre de 1999.

Reglamento de asignación de funciones del Sistema Nacional para la Prevención, Mitigación y Atención de Desastres, a las instituciones del Estado. (2000). Decreto N° 98/00 La Gaceta No. 187 del 04 de Octubre del 2000.

Reglamento de la Ley General del medio ambiente y los recursos naturales. (1996). Decreto N° 9/96 La Gaceta No. 163 de 29 de agosto de 1996.

Reglamento de la Ley N° 620, Ley General de Aguas Nacionales. (2010). Decreto N° 44/10 La Gaceta N° 150, 9 de agosto de 2010.

Reglamento de la Ley N° 620, Ley General de Aguas Nacionales. (2010). Decreto N° 44/10 La Gaceta N° 150, 9 de agosto de 2010.

Reglamento para los vertidos de aguas residuales a cuerpos receptores y alcantarillados sanitarios.

Requisitos para trámite de exoneración de paneles y baterías solares para generación de energía eléctrica. (s.f.). Acuerdo N° 5/14/DGRER La Gaceta 7 de febrero del 2014.

Sistema de Evaluación Ambiental. (2006). Decreto N° 76/06 Diario La Gaceta 22 de diciembre del 2006.

Sistema de permiso y evaluación de impacto ambiental en las regiones autónomas de la costa atlántica. . (2002). Decreto N° 36/02 La Gaceta N° 67, 12 de abril de 2002, págs. 2433-2435.

Tratado Marco del Mercado Eléctrico de América Central. (1998). Diario Oficial N° 28, 11 de febrero de 1998.

7.5 REFERENCIAS PARA COSTA RICA

Acuerdo 36 MINAE-Oficializar el Programa País Carbono Neutralidad. (2012). Obtenido de Gaceta N° 79 del 19 de junio del 2012.

Aprobación del Protocolo de Kyoto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. Tratado Internacional N° 8219. (2002). Obtenido de Gaceta N° 127 del 03 de julio del 2002.

Canon por Concepto de Aprovechamiento de Aguas. Decreto N° 32868. (2006). Obtenido de Gaceta N° 21 del 30 de enero del 2006.

Constitución Política de la República de Costa Rica. (1949). Obtenido de Asamblea Nacional Constituyente.

Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (ONU). Ley N° 7414. (1994). Obtenido de Gaceta N° 126 del 4 de julio de 1994.

Convenio de Basilea sobre Control Fronterizo de Desechos Peligrosos y su Eliminación. Ley N°7438. (1994). Obtenido de Gaceta N° 220 del 18 de noviembre del 1994.

Convenio para la Prevención de la Contaminación del Mar por Vertimiento de Desechos y otras materias. Ley N°5566. (1974). Obtenido de Ley N°5566.

Ley de Aguas N° 276. (1942).

Ley de Biodiversidad N°7788. (1998). Obtenido de Gaceta N°101 del 27 de mayo de 1998.

Ley de Conservación de la Vida Silvestre N°7317. (s.f.). Obtenido de Gaceta N°235 del 7 de diciembre del 1992.

Ley de Hidrocarburos N°7399. (1994). Obtenido de Gaceta N°95 del 18 de mayo de 1994.

Ley de Incentivos para la Producción Industrial ANEXO A: Arancel Centroamericano de Importación N°7017-A. (1985). Obtenido de Ley N°7017-A.

Ley de Protección Fitosanitaria N° 7664. (1997). Obtenido de Gaceta N°83 del 2 de mayo de 1997.

Ley de Regulación del Uso Racional de la Energía. (1994). Obtenido de Gaceta N°236 del 13 de diciembre del 1994.

Ley de Tránsito por Vías Públicas Terrestres y Seguridad Vial. (2012). Obtenido de Gaceta N°207 del 25 de noviembre del 2012.

Ley Forestal N°7575. (1996). Obtenido de Gaceta N°72 del 16 de abril de 1996.

Ley General de Control del Tabaco y sus efectos nocivos en la salud. Ley N° 9028. (2012). Obtenido de Gaceta N° 61 del 26 de marzo del 2012.

Ley General de Salud N° 5395. (1973). Obtenido de Gaceta 222 del 24 de noviembre de 1973.

Ley Orgánica del Ambiente N° 7554. (1995). Obtenido de Gaceta N°215 del 13 de noviembre de 1995.

Ley para la Gestión Integral de Residuos. Ley N°8839. (2010). Obtenido de Gaceta N°135 del 13 de junio del 2010.

Ley que Autoriza la Generación Eléctrica Autónoma o Paralela N°7200. (1990). Obtenido de Gaceta N°197 del 18 de octubre de 1990.

Manual de Instrumentos Técnicos para el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental (Manual de EIA) - Parte I. Decreto N° 32079. (2004). Obtenido de Gaceta N° 217 del 5 de noviembre de 2004.

Manual de Instrumentos Técnicos para el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental (Manual de EIA)-Parte II. Decreto N° 32712. (2016). Obtenido de Gaceta N° 223 del 18 de noviembre del 2016.

Manual de Instrumentos Técnicos para el Proceso de Evaluación del Impacto Ambiental (Manual de EIA)-Parte IV. Decreto N°32966. (2006). Obtenido de Gaceta N°85 del 4 de mayo del 2006.

Prohíbe la fabricación, importación, tránsito, registro, comercialización y uso de materia prima o producto elaborado que contenga BIFENILOS POLICLORINADOS. Decreto N°30050. (2002). Obtenido de Gaceta N°10 del 15 de enero del 2002.

Reglamento General para la Clasificación y Manejo de Residuos Peligrosos, reforma Reglamento sobre las características y listado de los desechos peligrosos industriales. N° 37788. (2013). Obtenido de Gaceta N° 138 del 18 de julio del 2013.

Reglamento de Salud Ocupacional en el Manejo y Uso de Agroquímicos. Decreto N°33507.Obtenido de Gaceta N°5 del 8 de enero del 2009.

Ratificación de la República de Costa Rica al Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes. Decreto 33438. (2006). Obtenido de Gaceta N°229 del 29 de noviembre del 2006.

Reglamenta Uso Aerosoles Incluidos Protocolo Montreal decreto N°19797. (1990). Obtenido de Gaceta N°146 del 6 de agosto de 1990.

Reglamento a la Ley General de Control de Tabaco y sus efectos nocivos en la Salud. Decreto N° 37185. (2012). Obtenido de Gaceta N° 124 del 27 de junio del 2012.

Reglamento a la Selección Proyectos Generación Eléctrica Autónoma o Paralela al Amparo del Capítulo I de la Ley de Autorización a la Generación Eléctrica Autónoma o Paralela (Proyectos Privados). (2000). Obtenido de Gaceta N°52 del 14 de marzo del 2000.

Reglamento de Biocombustibles líquidos y sus mezclas Decreto N°40050. (2017). Obtenido de Gaceta N°39 del 23 de febrero de 2017.

Reglamento de Calidad del Aire para Contaminantes Criterio. Decreto N°39951. (2016). Obtenido de Gaceta N° 209 del 1 de noviembre del 2016.

Reglamento de Centros de Recuperación de Residuos Valorizables. Decreto N°35906. (2010). Obtenido de Gaceta N°86 del 5 de mayo del 2010.

Reglamento de control de sustancias agotadoras de la capa de ozono (SAO) de acuerdo a la ley N° 7223 y sus enmiendas. Decreto 35676. (2010). Obtenido de Gaceta N°45 del 5 de marzo del 2010.

Reglamento de Perforación y Exploración de Aguas Subterráneas. Decreto N° 30387-MINAE-MAG. Obtenido de N°110 del 25 de mayo de 1988.

Reglamento de Vertido y Reuso de Aguas Residuales. Decreto N° 33601. (2007). Obtenido de Gaceta N° 55 del 19 de marzo del 2007.

Reglamento generación distribuida para autoconsumo con fuentes renovables modelo de contratación medición neta sencilla. Decreto N° 39220. (2015). Obtenido de Gaceta N° 196 del 08 de octubre del 2015.

Reglamento General sobre los Procedimientos de Evaluación de Impacto Ambiental (EIA). Decreto N° 31849. (2013). Obtenido de Gaceta N° 125 del 28 de junio del 2013.

Reglamento Orgánico del Ministerio de Ambiente y Energía. Decreto N° 35669. (2013). Obtenido de Gaceta N° 3 del 6 de octubre del 2013.

Reglamento para el control de la contaminación por ruido. Decreto N° 39200. (s.f.). Obtenido de Gaceta N° 197 del 9 de octubre del 2015.

Reglamento para el Manejo de los Desechos Peligrosos Industriales. Decreto N° 27001. (1998). Obtenido de Gaceta N°101 del 27 de mayo de 1998.

Reglamento para el Manejo y Disposición Final de Lodos y BIOS olidos. Decreto 39316. (2015). Obtenido de Gaceta N°234 del 2 de febrero del 2015.

Reglamento para el Transporte Terrestre de Productos Peligrosos. Decreto N° 24715. (1995). Obtenido de Gaceta N° 207 del 1 de noviembre de 1995.

Reglamento para la Calidad del Agua Potable Decreto N°38924. (2015). Obtenido de Gaceta N° 170 del 1 de setiembre del 2015.

Reglamento para la Declaratoria de Residuos de Manejo Especial. Decreto N° 38272. (2014). Obtenido de Gaceta N°58 del 24 de marzo de 2014.

Reglamento para la disposición final de medicamentos, materias primas, y sus residuos. Decreto N° 36039. (2010). Obtenido de Gaceta N° 122 del 24 de junio del 2010.

Reglamento para la elaboración, revisión y oficialización de las Guías Ambientales de buenas prácticas productivas y desempeño ecoeficiente. Decreto N°34522. (2008). Obtenido de Gaceta N° 115 del 16 de junio del 2008.

Reglamento para la Gestión Integral de los Residuos Electrónicos. Decreto N°35933. (2010). Obtenido de Gaceta N° 86 del 05 de mayo del 2010.

Reglamento para la Regulación del Uso Racional de la Energía. Decreto N° 25584. (1996). Obtenido de Gaceta N° 215 del 8 de noviembre del 1996.

Reglamento para Quemas Agrícolas Controladas Decreto N°35368. (2009). Obtenido de Gaceta N° 147 del 30 de julio de 2009.

Reglamento sobre el manejo de residuos sólidos ordinarios. Decreto N° 36093. (2010). Obtenido de Gaceta N°158 del 16 de agosto del 2010.

Reglamento sobre Emisión de Contaminantes Atmosféricos Provenientes de Calderas y Hornos de Tipo Indirecto. Decreto N° 36551. (2011). Obtenido de Gaceta N°140 del 20 de julio de 2011.

Reglamento sobre la gestión de los desechos infecto-contagiosos que se generan en establecimientos que prestan atención a la salud y afines. Decreto N°30965. (2003). Obtenido de Gaceta N°23 del 3 de febrero del 2003.

Reglamento sobre las características y listado de los desechos peligrosos industriales. Decreto N° 27000. (1998). Obtenido de Gaceta N° 124 del 29 de junio de 1998.

Reglamento sobre Llantas de Desecho. Decreto N°33745. (2007). Obtenido de Gaceta N° 92 del 15 de mayo del 2007.

Reglamento Sobre Protección Contras las Radiaciones Ionizantes. Decreto N° 24037. (2009). Obtenido de Gaceta N° 48 del 8 de marzo del 2009.

Reglamento Técnico de Eficiencia Energética y Etiquetado para la Regulación de Refrigeradores, Refrigeradores-Congeladores y Congeladores. Decreto N°29751. (2001). Obtenido de Gaceta N°271 del 6 de setiembre del 2001.

Regula Revisión Técnica Control de Emisiones de Vehículos ECOMARCHAMO Decreto N°25166. (1996). Obtenido de Gaceta N°111 del 12 de junio del 1996.

7.6 REFERENCIAS PARA PANAMÁ

"Por el cual se aprueba la Política Nacional de Cambio Climático, sus principios, objetivos y líneas de Acción". (2007). Obtenido de Decreto Ejecutivo No.35 (de 26 de febrero de 2007).

"Por La Cual Se Establecen Los Lineamientos Para La Adopción De Una Política Pública De Gestión Integral De Residuos De Aparatos Eléctricos Y Electrónicos (Raee), Y Se Dictan Otras Disposiciones". (2013). Obtenido de Ley 1672 del 19 de Julio 2013.

"Por medio de la cual se establece el Uso de la Gasolina Sin Plomo y de Diésel Premium, y se ordena la Verificación de las Emisiones Vehiculares de los Vehículos Terrestres a Motor de la Autoridad Nacional del Ambiente". (G.O. 24,093 de 11 de julio de 200. (2000). Obtenido de Resolución AG-0076-2000 de 1 de marzo de 2000.

"Aprobar el reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2000, Agua, Descarga de Efluentes Líquidos directamente a Cuerpos y Masas de Aguas Superficiales y Subterráneas". (G.O. 24,115 de 10 de agosto de 2000). (2000). Obtenido de Resolución 351 de 26 de julio de 2000.

"General de Ambiente de la República de Panamá". (G.O. 23,578 de 3 de julio de 1998). (1998). Obtenido de Ley 41 de 1 de julio de 1998: https://www.gacetaoficial.gob.pa/gacetas/23578_1998.pdf

"Por la cual se Reglamenta la Gestión de Desechos Radiactivos en Instalaciones Radioactivas". (G.O. 23,995 de 21 de febrero de 2000). (1997). Obtenido de Resolución 76 de 29 de octubre de 1997.

"Por medio de la cual se prohíbe la importación de desechos tóxicos o contaminantes al territorio de la República de Panamá". (G.O. 21,805 de11 de junio de 1991). (1991). Obtenido de Ley 8 de 7 de junio de 1991.

"Por medio de la cual se prohíbe la llegada al País de toda Basura, Cenizas o Residuos de Basura y todo Material Contaminante Procedente del Exterior". (G.O. 20,895 de 28 de septiembre de 1987. (1987). Obtenido de Resolución 015-87 de 14 de septiembre de 1987.

"Reglamenta el Uso de las Aguas". (G.O. 15,725 de 14 de octubre de 1966). (1996). Obtenido de Decreto Ley 35 de 22 de septiembre de 1966.

Resuelto N.° DAL-042-ADM-2011 del Ministerio de Desarrollo Agropecuario, que aprueba los fundamentos, requisitos y principios para aplicar plaguicidas vía terrestre. Obtenido de Gaceta Oficial N°26921-A del 29 de noviembre del 2011.

Constitución Política de Panamá. (2004). Obtenido de Gaceta Oficial No. 25176 del 15 de noviembre de 2004: https://www.gacetaoficial.gob.pa/gacetas/25176_2004.pdf

Decreto de Gabinete por el cual se establece una Política Nacional de Hidrocarburos en la República de Panamá y se toman otras medidas. (2003). Obtenido de N° 36 de 17 de septiembre de 2003, Gaceta 24892 de 22 de septiembre de 2003.

Decreto Ejecutivo por el cual se aprueba la Política Nacional de Producción Más Limpia, sus principios, objetivos y líneas de Acción. (2007). Obtenido de N. 36 de 1 de marzo de 2007, Gaceta 25764 del 4 de abril de 2007.

Decreto Ejecutivo por el cual se dictan Normas Ambientales de Emisiones de Fuentes Fijas. (2009). Obtenido de N. 5 de 4 de febrero de 2009, Gaceta 26291-A de 28 de mayo de 2009.

Decreto Ejecutivo por el cual se dictan Normas Ambientales de Emisiones para Vehículos Automotores. (2009). Obtenido de N. 38 de 3 de junio de 2009, Gaceta 26303 de 15 de junio de 2009.

Decreto Ejecutivo por el cual se Reglamenta el otorgamiento de Permisos y Concesiones para uso de Aguas y se determina la integración y funcionamiento del Consejo Consultivo de Recursos Hidráulicos. (1973). Obtenido de N. 70 de 27 de Julio de 1973, Gaceta 17429 de 11 de Septiembre de 1973.

Decreto Ejecutivo que adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales. (2002). Obtenido de N. 306 de 4 de septiembre de 2002, Gaceta 24635 de 10 de septiembre de 2002.

Decreto Ejecutivo que dicta el nuevo marco regulatorio de las Juntas Administradoras de Acueductos Rurales (JAAR´s) como organismos co-responsables con el Estado de la administración, operación, mantenimiento y ampliación de los sistemas de abastecimiento. (2014). Obtenido de N. 1839 de 5 de diciembre de 2014, Gaceta 27678-A de 11 de diciembre de 2014.

Decreto Ejecutivo que dicta normas sanitarias para la obtención de los permisos de construcción y operación, así como para la vigilancia de los sistemas de incineración y coincineración. (2004). Obtenido de N. 293 de 23 de agosto de 2004, Gaceta 25126 de 30 de agosto de 2004.

Decreto Ejecutivo que dicta normas sanitarias para la obtención de los permisos de construcción y operación, así como para la vigilancia de los sistemas de incineración y coincineración. (2004). Obtenido de N. 293 de 23 de agosto de 2004, Gaceta 25126 de 30 de agosto de 2004.

Decreto Ejecutivo que establece la Iniciativa para el Desarrollo del Ecoturismo en las Áreas Protegidas de Panamá. (2015). Obtenido de Decreto Ejecutivo N. 1 de 22 de Abril de 2015, Gaceta 27767-B de 24 de abril de 2015.

Decreto Ejecutivo que Reglamenta la Ley 44 de 5 de agosto de 2002 que establece el Régimen Administrativo Especial para el manejo, protección y conservación de las cuencas hidrográficas de la República de Panamá. (2013). Obtenido de N° 479 De 23 de Abril de 2013, Gaceta 27273-A.

Decreto Ejecutivo que reglamenta la Ley 68 de 12 de octubre de 2012, que establece los lineamientos generales de la política nacional para el uso racional y eficiente de la energía en el territorio nacional. (2013). Obtenido de N°398 De 19 de Junio de 2013, Gaceta 27313-A de 20 de junio de 2013.

Decreto Ley por el cual se dicta el Marco Regulatorio e Institucional para la prestación de los Servicios de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario. (1997). Obtenido de N° 2 de 7 de Enero de 1997. Gaceta 23201 del 07 de enero de 1997.

Ley por el cual se establecen Controles para evitar la Contaminación Ambiental ocasionada por Combustibles y Plomo. (1996). Obtenido de N. 36 de 17 de mayo de 1996, Gaceta 23040 de 21 de mayo de 1996.

Ley por la cual se dictan normas sobre la contaminación del mar y aguas navegables. (1980). Obtenido de N° 21 De 09 de julio de 1980, Gaceta 19110 de 11 de Julio de 1980.

Ley por la cual se establece la legislación de vida silvestre República de Panamá y se dictan otras disposiciones. (1995). Obtenido de N° 24 de 7 de Junio de 1995, Gaceta 22801 de 09 de junio de 1995.

Ley por la cual se establece la Legislación Forestal en la República de Panamá y se dictan otras Disposiciones. (1994). Obtenido de N°1 de 3 de febrero de 1994. Gaceta 22470 de 7 de febrero de 1994.

Ley Por la cual se regulan las actividades relacionadas con los hidrocarburos. (1987). Obtenido de No. 8 de 16 de junio de 1987. Gaceta 20834 de 1 de julio de 1987.

Ley que dicta normas sobre el Manejo de Residuos Aceitosos derivados de Hidrocarburos o de Base Sintética en el Territorio Nacional. (2007). Obtenido de Ley N. 6 de 11 de enero de 2007, Gaceta 25711 de 16 de enero de 2007.

Ley que establece el Régimen Administrativo Especial para el manejo, protección y conservación de las cuencas hidrográficas de la República de Panamá. (2002). Obtenido de No. 44 de 5 de agosto de 2002. Gaceta 24613 de 8 de agosto de 2002.

Ley que establece el Régimen de Incentivos para el Fomento de la Construcción y Explotación de Centrales de Generación a base de Gas Natural destinados a la prestación del Servicio Público de Electricidad. (2012). Obtenido de N. 41 de 2 de agosto de 2012. Gaceta 27093 de 6 de agosto de 2012.

Ley que establece el Régimen de Incentivos para el Fomento de la Construcción y Explotación de Centrales Eólicas destinadas a la prestación del Servicio Público de Electricidad. (2011). Obtenido de N° 44 de 25 de abril de 2011. Gaceta 26771 de 25 de abril de 2011.

Ley que establece el régimen de incentivos para el fomento de la construcción, operación y mantenimiento de centrales y/o instalaciones solares. (2013). Obtenido de Ley N. 37 del 10 de junio de 2013. Gaceta 27,308 de 13 de junio de 2013.

Ley que establece lineamientos para la política nacional sobre biocombustibles y energía eléctrica a partir de biomasa en el territorio nacional. (2011). Obtenido de Ley N. 42 de 20 de abril de 2011, Gaceta 26770 de 21 de abril de 2011.

Ley que establece medidas para la protección de parques públicos y dicta otras disposiciones. (2015). Obtenido de Ley N. 63 de 22 de octubre de 2015, Gaceta 27897 de 26 de octubre de 2015.

Ley que establece un régimen de incentivos para el fomento de sistemas de generación hidroeléctrica y de otras fuentes nuevas, renovables y limpias, y dicta otras disposiciones. (2004). Obtenido de N. 45 de 04 de agosto de 2004, Gaceta 25112 de 10 de agosto de 2004.

Ley que prohíbe la práctica del Aleteo de Tiburones en las Aguas Jurisdiccionales de la República de Panamá y dicta otras Disposiciones. (2006). Obtenido de N° 9 de 16 de marzo de 2006. Gaceta 25,506 de 20 de marzo de 2006.

Ley que Reorganiza la Secretaría Nacional de Energía y dicta otras disposiciones. (2011). Obtenido de N. 43 de 25 de abril de 2011. Gaceta 26771 de 25 de abril de 2011.

Ley sobre Protección de Recursos Naturales. (1957). Obtenido de N°3 de 14 de enero de 1957. Gaceta 13,174.

Por el cual se establece y reglamenta el servicio de Aseo Urbano y Domiciliario y se dictan otras disposiciones relativas al manejo de los desechos sólidos no peligrosos en el Distrito de Panamá". (G.O. 24,719 de 15 de enero de 2003). (2002). Obtenido de Acuerdo 205 de 23 de diciembre de 2002.

Por el cual se establece y reglamenta el servicio de Aseo Urbano y Domiciliario y se dictan otras disposiciones relativas al manejo de los desechos sólidos no peligrosos en el Distrito de Panamá". (G.O. 24,719 de 15 de enero de 2003). (2002). Obtenido de Acuerdo 205 de 23 de diciembre de 2002.

Por la cual se dicta el Marco Regulatorio e Institucional para la Prestación del Servicio Público de Electricidad. (1997). Obtenido de Ley No. 6 de 3 de febrero de 1997: http://gacetas.procuraduria-admon.gob.pa/23220_1997.pdf

Protocolo de Kyoto de la Convención Marco de la Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, hecho en Kyoto el 11 de diciembre de 1997. (1998). Obtenido de Ley N. 88 de 30 de noviembre de 1998, Gaceta 23703 de 31 de diciembre de 1998.

Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 23-395-99 AGUA Potable. Definiciones y requisitos. (1999). Obtenido de Gaceta Oficial N°23 del 17 de diciembre de 1999.

Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 39-2000 AGUA. Descarga de Efluentes Líquidos Directamente a Sistemas de Recolección de Aguas Residuales. (2000). Obtenido de Resolución 350 de 26 de julio 2000.

Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2000 AGUA. Descarga de efluentes líquidos directamente a cuerpos y masas de superficiales y subterráneas (2000). Obtenido de Resolución 350 de 26 de julio 2000.

Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 47-2000 AGUA. Usos y disposición final de lodos (2000). Obtenido de Resolución 350 de 26 de julio 2000.

Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 47-2000 AGUA. Reutilización de las aguas residuales tratadas (2000). Obtenido de Resolución 350 de 26 de julio 2000.

Transporte de desechos sólidos no peligrosos, con la participación del Sector Privado". (G.O. 25,250 de 4 de marzo de 2005). (2005). Obtenido de Decreto 378 de 24 de febrero de 2005.

ANEXO 8

Listado de personas consultadas sobre la legislación ambiental por país

PAÍS	NOMBRE	INSTITUCIÓN
Guatemala	-	Comité Regional de la Energía de la FECAICA
El Salvador	Marco Antonio Fortín | Presidente ANDA	Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados (ANDA)
El Salvador	Dirección Ejecutiva | Dra. Aloña Beatriz Yarza Beitia	Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados (ANDA)
El Salvador	Lcda. Silvia de Larios	Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN)
El Salvador	Ing. Hernán Romero	Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN)
El Salvador	Enrique Antonio Rosales Osegueda	Superintendencia General de Electricidad y Telecomunicaciones
El Salvador	Ing. Blanca Coto	Superintendencia General de Electricidad y Telecomunicaciones
El Salvador	Rigoberto Salazar Grande (Salvador y Guatemala)	GIZ
El Salvador	Ing. Luis Roberto Reyes	Consejo Nacional de Energía (CNE)
El Salvador	Dr. Jorge Ernesto Quezada Díaz	Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN)
El Salvador	Ing. Celia Monge	Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN)
El Salvador	Ing. Carlos Meléndez	Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN)
El Salvador	Ricardo Navarro	Centro El Salvadoreño de Tecnologías Apropiadas (CESTA)
El Salvador	Ing. Celia Monge	Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN)
El Salvador	Ing. Julia Pérez	Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN)

El Salvador	Ing. Celina Kattán	Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN)
El Salvador	Ing. Claudia Salazar	Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN)
El Salvador	Ing. Antonio Cañas	Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN)
El Salvador	Dr. Jorge Ernesto Quezada Díaz	Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN)
El Salvador	Licda. Celina de Monterrosa	Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN)
El Salvador	Ing. Jorge Castañeda	Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN)
Honduras	Osly Rodas	GIZ
Honduras	-	Asociación de Investigación para el Desarrollo Ecológico y Socioeconómico ASIDE
Honduras	Dra. Ana Gabriela Ramírez Coordinadora Departamento de Gestión de Sustancias Químicas CESCCO	Secretaría de Energía, Recursos Naturales, Ambiente y Minas
Nicaragua	Presidente Ejecutivo Ervin Enrique Barreda Rodríguez	Empresa Nicaragüense de Acueductos y Alcantarillados Sanitarios
Nicaragua	Presidente Ejecutivo Ing. Carlos Schutze Sugrañes	Instituto Nicaragüense de Acueductos y Alcantarillados
Nicaragua	Licenciada Benita Ramírez Jefe de Dpto. de Estudios	Instituto Nicaragüense de Acueductos y Alcantarillados
Nicaragua	Coordinador asistente de presidencia Lic. Marcio Berrios.	Instituto Nicaragüense de Acueductos y Alcantarillados
Nicaragua	Director Luis Ángel Montenegro Padilla	Autoridad Nacional del Agua
Nicaragua	Ministro Salvador Mansell	Ministerio de Energía y Minas

Nicaragua	Responsable de dirección ELMER ANTONIO BERVIS	DIRECCION GENERAL DE RECURSOS ENERGETICOS RENOVABLES
Nicaragua	Till Süssdorf	GIZ
NIcaragua	Coordinación SINIA: Cra. Martha Lucia Sánchez	Sistema Nacional de Información Ambiental
Nicaragua	Ing. Mario Caldera. (Jefe de Dpto. de Gestión Ambiental)	Instituto Nicaragüense de Acueductos y Alcantarillados
Nicaragua	Licda. Luisa Amanda Castillo Fonseca	Registro Nacional de Evaluación Ambiental
Nicaragua	Yelda Ruíz	Dirección General de Calidad Ambiental - DGCA
Panamá	Carlos Rabat M. Presidente	Asociación Nacional para la conservación de la naturaleza (ANCON)
Panamá	Ariel Vaccaro Presidente	Fundación Natura
Panamá	Ing. Eladio J. Guardia C	Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario

AED
Asociación Empresarial para el Desarrollo

United
Way

Konrad
Adenauer
Stiftung