“Identificación de legislación aplicable para la restauración de arrecifes en los cuatro países del Sistema Arrecifal Mesoamericano y recomendaciones para una legislación viable a nivel local y regional”

Febrero 2019

Autor
Alejandra Serrano Pavón
Environmental Law Alliance Worldwide (ELAW)

Colaboradores
Mario Sánchez, Sandra Moguel, Minerva Rosette
Centro Mexicano de Derecho Ambiental, A.C. (CEMDA)

Jeanette Noack
Alianza de Derecho Ambiental y Agua (ADAA) (Guatemala)

Laura Palmese Hernández (Honduras)

Candy Gonzalez, Zahira Flores
Belize Institute of Environmental Law & Policy (BELPO)

Jennifer Gleason
Lori Maddox
Killian Doherty
Environmental Law Alliance Worldwide (ELAW)

Environmental Law Alliance Worldwide
February 2019

SISTEMA ARRECIFAL 7

I. Introducción. 7

MÉXICO 9

I. Introducción. 9

II. Análisis de legislación nacional relevante para la restauración de arrecifes – principales descubrimientos y vacíos. 11

Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA). 11
Ley General de Vida Silvestre (LGVS). 12
Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en materia de Evaluación de Impacto Ambiental (R-EIA). 13
Reglamento de la Ley General de Vida Silvestre (R-LGVS). 13
Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en materia de Áreas Naturales Protegidas (R-LGEEPA-ANP). 14
Ley Federal de Responsabilidad Ambiental (LEFRA). 14
Ley General de Cambio Climático (LGCC). 14
Ley de Vertimientos en Zonas Marinas Mexicanas (LVZMM). 15
Norma Oficial Mexicana NOM-059-Semarnat-2010. Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo. 15
Compromisos Internacionales. 16

III. Recomendaciones para mejorar la legislación aplicable en materia de restauración de arrecifes y la ruta crítica para su aplicación 18

Ruta crítica 22

IV. Fuentes de financiamiento potenciales para la restauración del arrecife. 22

A) Fondos gubernamentales. 22
B) Multas por daños a los arrecifes. 22
C) Tarifas, impuestos, costas. 25
D) Concesiones. 25
E) Financiamiento del Sector Privado. 26

V. Instrumentos para el aseguramiento del arrecife. 26

VI. Protocolos y prácticas para la respuesta en caso de emergencia por daño al arrecife. 28

VII. Procedimiento y permisos para la investigación en la escena del crímen (CSI). 29

HONDURAS 35

I. Introducción. 35

II. Análisis de legislación nacional relevante para la restauración de arrecifes. 37

Ley General del Ambiente (LGA). 37
Reglamento de la Ley General del Ambiente (R-LGA). 38
Acuerdo No. 1069-2014, aprobando la creación de una Subcuenta denominada “Protección de los Recursos Marino Costeros de las Islas de la Bahía/FAPVS” 38
Reglamento del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (R-SINEIA). 39
Ley de Pesca y Acuicultura (LEPAS). 39
Ley Forestal Áreas Protegidas y Vida Silvestre. 41
Ley Especial de las Áreas Protegidas de Islas de la Bahía. 41
Ley de la Zona Libre Turística de Islas de la Bahía (L-ZOLITUR). 42

Ley de Cambio Climático. ... 43
Reglamento del decreto 114-2003 que declara "Monumento Natural Marino" al Archipiélago de Cayos Cochinos. ... 43
Ley del Sistema Integral Nacional de Gestión de Riesgos. ... 44
Ley Orgánica de la Marina Mercante (LOMM). ... 45
Estrategia Nacional de Cambio Climático. ... 45

III. Recomendaciones para mejorar la legislación aplicable en materia de restauración de arrecifes y la ruta crítica para su aplicación. ... 48
Ruta crítica. ... 51

IV. Fuentes de financiamiento potenciales para la restauración del arrecife. ... 53

V. Instrumentos para el aseguramiento del arrecife. ... 57

VI. Protocolos y prácticas para la respuesta en caso de emergencia por daño al arrecife. ... 58

VII. Procedimiento y permisos para la investigación en la escena del crímen (CSI). ... 59
Procedimiento administrativo ... 63
Proceso Penal Ordinario ... 64
Código Penal ... 70

GUATEMALA ... 71

I. Introducción. ... 71

II. Análisis de legislación nacional relevante para la restauración de arrecifes. ... 76
Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente (LPMMAM). ... 76
Decreto 90-2000 del Congreso de la República de Guatemala, Ley de Creación del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales. ... 77
Ley del Organismo Ejecutivo, Decreto 114-97 del Congreso de la República (modificado por Decreto No. 63-98 y reformado por Decretos Nos. 22-99 y 90-2000). ... 77
Reglamento de Evaluación, Control y Seguimiento Ambiental, Acuerdo Gubernativo 137-2016 (RECSA). ... 78
Ley de Áreas Protegidas, Decreto 4-89, reformado por Decreto 110-96 del Congreso de la República. 78
Reglamento de la Ley de Áreas Protegidas (RLAP). ... 79
Ley General de Pesca y Acuicultura, Decreto 80-2002 (LGPA). ... 80
Ley de Cambio Climático, Decreto 7-2013 del Congreso de la República. ... 80
Ley Reguladora de las Áreas de Reserva Territoriales del Estado de Guatemala. ... 81
Estrategia Nacional de Diversidad Biológica y su Plan de Acción (2012). ... 82
La Política para el Manejo Integral de las Zonas Marino Costeras de Guatemala (2009). ... 83
Política Nacional de Cambio Climático (2009). ... 83

III. Recomendaciones para mejorar la legislación aplicable en materia de restauración de arrecifes y la ruta crítica para su aplicación. ... 86

IV. Fuentes de financiamiento potenciales para la restauración del arrecife. ... 89
A) Fondos gubernamentales. ... 89
B) Multas por daños a los arrecifes. ... 90
C) Tarifas, impuestos, costas. ... 91

V. Instrumentos para el aseguramiento del arrecife. ... 93

VI. Protocolos y prácticas para la respuesta en caso de emergencia por daño al arrecife. ... 94

VII. Procedimiento y permisos para la investigación en la escena del crímen (CSI). ... 95

BELICE ... 99

I. Introducción. 99

II. Análisis de legislación nacional relevante para la restauración de arrecifes. 102
Ley de Zonas Marítimas (1992), Leyes de Belice, Cap. 11 (LZM). 102
Ley para la Protección del Medio Ambiente, Leyes de Belice, Capítulo 328 (LPMA). 103
Ley de Pesca, Leyes de Belice, Capítulo 210, (Mero de Nassau & Protección de Especies) Regulaciones, 2009, Instrumento Estatutario N. 49 de 2009. 104
Ley de Manejo de Zonas Costeras, Leyes de Belice, Capitulo 329 (LMZC). 104
Ley para la Preparación y Respuesta ante Desastres, Leyes de Belice, Capítulo 145. 105
Ley del Sistema de Áreas Naturales Protegidas, 2015. 105
Ley del Fideicomiso para la Conservación de Áreas Protegidas, Leyes de Belice, Capítulo 218. 105
Estrategia Nacional para el Manejo Integral de Zonas Costeras. 106
Propuesta de Política para la Restauración de Arrecifes. 107
Petroleum Operations (Maritime Zone Moratorium) Act. 108

III. Recomendaciones para mejorar la legislación aplicable en materia de restauración de arrecifes y la ruta crítica para su aplicación. 112
Ruta crítica 113

IV. Fuentes de financiamiento potenciales para la restauración del arrecife. 115
A) Fondos federales. 115
B) Multas por daños a los arrecifes. 116
C) Tarifas, impuestos, costas. 116

V. Instrumentos para el aseguramiento del arrecife. 118

VI. Protocolos y prácticas para la respuesta en caso de emergencia por daño al arrecife. 118

VII. Procedimiento y permisos para la investigación en la escena del crímen (CSI). 118

Análisis y recomendaciones regionales. 120

I. Instrumentos Jurídicos Internacionales. 120
Declaración de Tuxtla Gutiérrez "Tuxtla I". 120
Declaración de Tulum. 120
Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB). 121
Convenio para la Protección y el Desarrollo del Medio Marino en la Región del Gran Caribe. 122
Protocolo relativo a las Áreas y a la Flora y Fauna Silvestres Especialmente Protegidas del Convenio de Cartagena (Protocolo SPAW). 123
Convenio Constitutivo de la Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo. 123
Corredor Biológico Mesoamericano (CBM). 124
Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). 124
Convención relativa a los Humedales de Importancia Internacional Especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas (RAMSAR). 125

II. Recomendaciones en base a oportunidades regionales identificadas. 126
Declaración de Tulum. 126
Acuerdo de París de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC). 127
Prohibición de operaciones petroleras. 128

III. Fuentes de Financiamiento para la Restauración en el Sistema Arrecifal Mesoamericano. 129

IV. Otras acciones. 139

V. Oportunidades regionales para agilizar los permisos de investigación de la escena del crimen (CSI, por su acrónimo en inglés) y protocolos de respuesta rápida en caso de daños a los arrecifes. 142

SISTEMA ARRECIFAL MESOAMERICANO

I. Introducción.

La importancia del arrecife en la región es indiscutible, y a pesar de que el desarrollo económico en las costas que toca el arrecife depende en su mayoría de este, poco se había hecho hasta ahora para su restauración.

Como se sabe, los factores que han contribuido al deterioro del Sistema Arrecifal Mesoamericanos son diversos, desde desastres naturales hasta descargas permanentes de aguas residuales de los desarrollos costeros. Estos temas afloraron constantemente en los cuatro países en las entrevistas elaboradas, sin embargo, solo se integró la información relacionada a restauración de arrecifes, investigación de la escena del crimen (CSI) y mecanismos de financiamiento.

En cuanto a la restauración de arrecifes, se pudo apreciar que se han dado esfuerzos exitosos, sin contar con una legislación específica o protocolos de actuación en los cuatro países. Sin embargo, la necesidad de crear esta línea base, potencializaría los resultados y por ende la salud del SAM.

Este documento integra el estudio elaborado por la Alianza Mundial de Derecho Ambiental (ELAW siglas en ingles), y los socios de cada país; Laura Palmense (Honduras) Centro Mexicano de Derecho Ambiental (CEMDA), Alianza de Derecho Ambiental y Agua (Guatemala), y el Belize Institute of Environmental Law & Policy (BELPO). El contenido integra el análisis legal realizado del marco jurídico de cada país y recomendaciones para su mejora y así facilitar la restauración de arrecifes y la ruta crítica para su aplicación. Así mismo, se revisaron para cada país fuentes de financiamiento potenciales para la restauración del arrecife y protocolos y prácticas para la respuesta en caso de emergencia por daño al arrecife y el procedimiento y permisos para la investigación en la escena del crimen (CSI). En cuanto a la visión regional, se incluye una revisión de instrumentos internacionales relevantes para la restauración del arrecife y oportunidades para un compromiso regional. Por último, integramos posibles fuentes de financiamiento para la restauración en el Sistema Arrecifal Mesoamericano, oportunidades regionales para agilizar los permisos de investigación de la escena del crimen, y protocolos de respuesta rápida en caso de daños a los arrecifes.

Entre las **lecciones aprendidas** de este proyecto, se encuentran el identificar la oportunidad existente de colaborar regionalmente en la mejora y fortalecimiento de nuestras políticas públicas de conservación. Los esfuerzos locales pueden tener un mayor impacto en la conservación del arrecife cuando se comunica y se comparte a nivel regional. Es fundamental fortalecer la comunicación continua entre actores locales en la región, por lo que la Red de Restauración de Arrecifes puede fortalecer esto como espacio donde se comparten experiencias y dudas.

Así mismo, se identificó la oportunidad de reforzar la aplicación de la Declaración de Tulum a través de las iniciativas de la sociedad civil y la academia. El vincular las acciones de los sectores no gubernamentales con la Declaración de Tulum, hace que se mantenga vigente el mismo y mueve a las autoridades a tomar acciones para su aplicación y actualización. Independientemente de la necesidad de actualizar los acuerdos de Tulum, es importante resaltar su vigencia y el compromiso de los gobiernos de la región. Sociedad Civil y Academia, através de las diversas iniciativas pueden mantener vigente el documento y encaminar a las autoridades para su cumplimiento.

MÉXICO

I. Introducción.

En México la máxima jerarquía de regulación en temas ambientales es la Constitución Política y los tratados internacionales signados por la nación[1], de la cual emanan leyes secundarias que establecen la normativa para temas como vida silvestre, evaluación de impacto ambiental y pesca. En un tercer grado jerárquico se encuentran los reglamentos y las disposiciones como las denominadas Normas Oficiales Mexicanas (NOMs), las que a su vez son regulación vinculante por la relación que hacen de ellas las leyes secundarias antes señaladas.

A nivel nacional no existe legislación específica en materia de restauración de arrecifes. La mayor parte de los instrumentos que establecen normas para restaurar las especies de coral son los programas de manejo de las Áreas Naturales Protegidas que los contienen.

Los arrecifes de coral por su disposición en la plataforma continental marina forman parte de los bienes que la Constitución de los Estados Unidos Mexicanos declara como nacionales lo que involucra una regulación desde el nivel Federal y la imposibilidad de su apropiación por terceros.

En materia ambiental, la ley marco es la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente la cual establece las bases para la restauración de ecosistemas en México haciendo énfasis en las Áreas Naturales Protegidas. En lo que corresponde a la regulación aprovechamiento y permisos requeridos para llevar a cabo la restauración de arrecifes, resultan aplicables la Ley General de Vida Silvestre la cual regula especies bajo alguna categoría de riesgo, como lo son algunas especies de coral, dejando a la Ley General de Pesca y Acuacultura Sustentable, administrar el resto de las especies de coral no enlistadas como protegidas.

Una particularidad en el esquema legal mexicano es la participación de la Secretaría de Marina, para la aplicación de técnicas de restauración de arrecifes de coral, cuando estas involucran el despliegue de estructuras en el mar. Actividad que es considerada por la Ley de Vertimientos en Zonas Marinas Mexicanas como un vertimiento y requiere una autorización para proceder.

Los términos relacionados al tema de análisis del presente estudio, contenidos en la legislación mexicana son el de ***"restauración"*** que la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente define como "el conjunto de actividades tendientes a la recuperación y restablecimiento de las condiciones que propician la evolución y continuidad de los procesos naturales". La Ley General de Vida Silvestre contiene la "***recuperación"*** como "el *restablecimiento* de los procesos naturales y de los parámetros

[1] Siempre que no se opongan a las restricciones de la propia Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

genéticos, demográficos o ecológicos de una población o especie, con referencia a su estado al iniciar las actividades de recuperación, así como a su abundancia local, estructura y dinámica en el pasado, para retornar a cumplir con su papel ecológico y evolutivo con la consecuente mejoría en la calidad del hábitat".

Así también, El Reglamento de la Ley General de Vida Silvestre define "***remediación"*** como "el conjunto de actividades tendentes a resolver, bajo criterios técnicos y mediante medidas de manejo o control, problemas específicos asociados a ejemplares y poblaciones que se tornen perjudiciales, o bien, a la ***restauración*** y recuperación del hábitat de las especies silvestres".

Por último, la Ley General de Pesca y Acuacultura Sustentables define a la "***repoblación***" como "el acto de introducir organismos acuáticos vivos nativos en cualquiera de los estados de su ciclo de vida, en cuerpos de agua de jurisdicción federal con fines de mantener, recuperar o incrementar las poblaciones naturales pesqueras".

Entre los puntos importantes a destacar del análisis elaborado es que, se requiere hacer un programa nacional de restauración de arrecifes de coral que contenga metodologías para llevar a cabo esta restauración, prioridades y un plan de trabajo, así como la creación de un atlas de arrecifes de coral. La Sociedad Mexicana de Arrecifes de Corales junto con la CONANP pueden impulsar esta iniciativa.

- Atribuir a la DGVS lo concerniente a ecosistemas de arrecifes coralinos
- Inventario de arrecifes de coral
- Política nacional de restauración de arrecifes de coral

Como principales retos del proyecto se tuvieron el identificar entre los expertos en arrecifes quienes realmente estan llevando a cabo restauración para que pudieran aportar sus experiencias y retos para llevar a cabo dichas actividades.

Como oportunidades relevantes identificadas en este ejercicio para México, se identificó el que se necesita un protocolo de actuación entre autoridades y expertos para atender adecuadamente los incidentes y llevar a cabo una valoración adecuada. Por otro lado, se identifico la necesidad de conciliar conservación con recursos pesqueros pues la visión de ambas autoridades

En lo que respecta a atribuciones de las autoridades, se identifico la oportunidad de que lo concerniente a los arrecifes de coral sea atribución de la la SEMARNAT y no de la autoridad pesquera. Lo anterior requeriría que **todas** las especies de coral sean enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, para que sean regidas por la Ley General de Vida Silvestre.

Por último se identificó la oportunidad, de proteger arrecifes en general y como ecosistema y no como especie en lo individual, para lo que se requeriría la creación de una

Norma Oficial Mexicana equiparable a la NOM-022-SEMARNAT que protege a los manglares pero que se enfoque a los arrecifes de coral y sus componentes como son las especies simbiontes.

Estas mismas oportunidades son las reformas identificadas como las mas necesarias a llevar a cabo.

Como actores relevantes se consideran la Dirección General de Vida Silvestre, la Unidad de Investigación de la Universidad Autónoma de México en Puerto Morelos,la Secretaría de Marina, la Procuraduría General de la República y la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente.

II. Análisis de legislación nacional relevante para la restauración de arrecifes – principales descubrimientos y vacíos.

Los instrumentos identificados como relevantes para el presente estudio son:

Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA).

Entre los objetos de LGEEPA[2] se encuentran la ***restauración*** del equilibrio ecológico[3] y establecer las bases para la misma. La LGEEPA define a la ***restauración*** como el conjunto de actividades tendientes a la recuperación y restablecimiento de las condiciones que propician la evolución y continuidad de los procesos naturales[4].

Esta Ley, faculta a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) para "formular, expedir y ejecutar (en coordinación con otras dependencias) Programas de Ordenamiento Ecológico Marino, los cuales tienen por objeto el establecer los lineamientos y previsiones a que deberá sujetarse la preservación, ***restauración***, protección y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales existentes en áreas o superficies específicas ubicadas en zonas marinas mexicanas"[5]. Lo anterior representa una oportunidad para que a través de los ordenamientos marinos se puedan establecer en los mismo Unidades de Gestión Ambiental para la restauración de los arrecifes y criterios para llevar a cabo dichas actividades.

Otra oportunidad identificada en este instrumento, es que cuando "se estén produciendo procesos acelerados de . . . degradación que impliquen la pérdida de recursos de muy difícil regeneración, recuperación o restablecimiento, o afectaciones irreversibles a los

[2] Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), disponible en: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/148_240117.pdf.
[3] Id. Artículo 1.
[4] Id. Artículo 3 Fracción XXXIV.
[5] Id. Artículo 20 Bis 6 (negrita y cursiva son nuestras).

ecosistemas o sus elementos", la SEMARNAT deberá promover la expedición de declaratorias para el establecimiento de ***zonas de restauración ecológica***[6].

Ley General de Vida Silvestre (LGVS).

La relevancia de esta Ley para el presente análisis, es que regula las especies que se encuentran bajo alguna categoría de riesgo, es decir, que se encuentren enlistadas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-Semarnat-2010 Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo.

La autoridad encargada de su aplicación es la Dirección General de Vida Silvestre de la SEMARNAT y regula únicamente a las especies de coral que se encuentren bajo alguna categoría de protección (de acuerdo a la NOM-059 y tratados internacionales). Lo cual es una de las principales trabas en el tema de protección de arrecifes de coral de una manera integral, ya que las especies no enlistadas en la NOM-059 están bajo la jurisdicción de las autoridades de pesca (SAGARPA/CONAPESCA).

La LGVS establece que, en la política nacional en materia de vida silvestre las autoridades prevean la "protección, restauración y manejo integral de los hábitats naturales" como factores principales para la conservación y recuperación de especies silvestres. Dicha política -la de la restauración y manejo integral con visión de ecosistema- no se encuentra establecida o desglosada en el articulado de la ley, por lo que es recomendable que se establezca como tal en las normas que regulan los permisos.

El aprovechamiento debe ampliar su marco de autorización a las especies de coral que se buscan proteger, dado que actualmente, se ha detectado que son manejadas como una especie por separado que remite a una dualidad de permisos -con dualidad de autoridades- para un solo proceso.

Un instrumento fundamental que contiene esta Ley es el de las Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre, las cuales podrán tener objetivos específicos de restauración, recuperación, reproducción, repoblación, reintroducción, investigación, rescate, resguardo, rehabilitación, educación ambiental, entre otros[7].

Una oportunidad identificada en esta Ley es que, al igual que la LGEEPA, la LGVS señala que cuando se presenten problemas de destrucción, contaminación, degradación, desertificación o desequilibrio del hábitat de la vida silvestre, la SEMARNAT formulará y ejecutará a la brevedad posible, programas de prevención, de atención de emergencias y de ***restauración*** para la recuperación y restablecimiento de las condiciones que propician la evolución y continuidad de los procesos naturales de la vida silvestre[8].

[6] Id. Artículo 78 bis.
[7] Id. Artículo 39.
[8] Id. Artículo 70.

Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en materia de Evaluación de Impacto Ambiental (R-EIA).

Establece la excepción de presentación de una manifestación de impacto ambiental para obras en ANP's "ante la inminencia de un desastre, se realicen con fines preventivos, o bien las que se ejecuten para salvar una situación de emergencia"[9]. En todo caso se deberá dar aviso a la SEMARNAT de su realización, en un plazo que "no excederá de setenta y dos horas contadas a partir de que las obras se inicien, con objeto de que ésta, cuando así proceda, tome las medidas necesarias para atenuar los impactos al medio ambiente"[10].

Reglamento de la Ley General de Vida Silvestre (R-LGVS).

El Reglamento[11] incluye el concepto de ***remediación*** el cual define como "[e]l conjunto de actividades tendentes a resolver, bajo criterios técnicos y mediante medidas de manejo o control, problemas específicos asociados a ejemplares y poblaciones que se tornen perjudiciales, o bien, a la ***restauración*** y recuperación del hábitat de las especies silvestres"[12].

El Reglamento establece que, la SEMARNAT "evaluará los planes de manejo en función de la información científica, técnica o empírica con la que cuente para la aplicación de medidas de manejo para la conservación de la vida silvestre, el manejo integral de los hábitat naturales, las acciones para el mantenimiento y, en su caso, ***restauración*** o ***recuperación*** de las condiciones que propicien la continuidad de los ecosistemas, hábitat y poblaciones en sus entornos naturales que permitan el aprovechamiento sustentable de la vida silvestre"[13].

La Secretaría, "en coordinación con las autoridades de las entidades federativas o de los municipios, o con titulares de UMA o personas interesadas en el manejo de la vida silvestre, podrá formular y ejecutar programas de ***restauración*** para la recuperación y restablecimiento de las condiciones que propician la evolución y continuidad de los procesos naturales de la vida silvestre ... Dichos programas podrán tener el carácter de nacionales, regionales o locales[14].

Este Reglamento señala que la SEMARNAT podrá autorizar el aprovechamiento extractivo de ejemplares de especies en riesgo cuando se dé prioridad a la colecta y captura para

[9] Id. Artículo 7.
[10] Id.
[11] Reglamento de la Ley General de Vida Silvestre, disponible en: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg_LGVS.pdf.
[12] Id. Art. 2 (XVII) (negrita y cursiva son nuestras).
[13] Id. Artículo 43 (negrita y cursiva son nuestras).
[14] Id. Artículo 76 (negrita y cursiva son nuestras).

actividades de ***restauración***, repoblamiento, reintroducción e investigación científica, para lo cual el interesado deberá indicar las especificaciones sobre los programas, proyectos o actividades de restauración, recuperación, repoblación, reintroducción y vigilancia para los cuales se solicitan[15].

Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en materia de Áreas Naturales Protegidas (R-LGEEPA-ANP).

La SEMARNAT podrá promover ante el Ejecutivo Federal, la expedición de declaratorias para el establecimiento de ***zonas de restauración ecológica*** dentro de las ANPs[16].

El R-LGEEPA-ANP establece que la investigación científica y tecnológica deben consolidarse como herramienta fundamental para la definición e implementación de políticas, instrumentos, medidas, mecanismos y decisiones relativos a la conservación, ***restauración***, protección y aprovechamiento sustentable de los recursos pesqueros y acuícolas, además de ser un instrumento que considere la implementación de acciones en materia de pesca y acuacultura sustentables para la mitigación y adaptación al cambio climático[17].

Ley Federal de Responsabilidad Ambiental (LEFRA).

Esta Ley establece que será objetiva la responsabilidad ambiental, cuando los daños ocasionados al ambiente devengan directa o indirectamente de cualquier acción u omisión relacionada con materiales o residuos peligrosos, el uso u operación de embarcaciones en arrecifes de coral, la realización de las actividades consideradas como altamente riesgosas, y aquellos supuestos y conductas previstos por el artículo 1913 del Código Civil Federal[18].

La Ley no establece un procedimiento claro para determinar la restauración por daño al medio ambiente y ha sido muy difícil poder exigirla en la práctica.

Ley General de Cambio Climático (LGCC).

Crea el Instituto Nacional Ecología y Cambio Climático (INECC) el cual tiene entre sus objetos el coordinar y realizar estudios y proyectos de investigación científica o

[15] Id. Artículo 91 Bis.
[16] Id. Artículo 68.
[17] Id. Artículo 17 fracción IV.
[18] Ley Federal de Responsabilidad Ambiental, Art. 12, disponible en: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LFRA.pdf.

tecnológica en materia de cambio climático, protección al ambiente y preservación y ***restauración*** del equilibrio ecológico[19].

En la formulación de la política nacional de cambio climático, establece el principio de conservación de los ecosistemas y su biodiversidad, entre otros, "dando prioridad a los humedales, manglares, ***arrecifes***, dunas, zonas y lagunas costeras, que brindan servicios ambientales, fundamental para reducir la vulnerabilidad"[20].

Otro elemento importante de este instrumento es el que señala que se considerarán entre las acciones de adaptación el "manejo, protección, conservación y ***restauración*** de los ecosistemas"[21]. Las dependencias y entidades de la administración pública implementarán acciones para la adaptación entre las que se encuentran "[f]ortalecer la resistencia y resiliencia de los ecosistemas terrestres, playas, costas y zona federal marítima terrestre, humedales, manglares, ***arrecifes***, ecosistemas marinos y dulceacuícolas, mediante acciones para la ***restauración*** de la integridad y la conectividad ecológicas"[22].

Para reducir las emisiones, las dependencias y entidades de la administración pública promoverán políticas y acciones de mitigación asociadas a los sectores correspondientes, considerando fortalecer el manejo sustentable y la ***restauración*** de ecosistemas costero-marinos, en particular los manglares y los arrecifes de coral[23].

Ley de Vertimientos en Zonas Marinas Mexicanas (LVZMM).

La Ley define como vertimiento en las zonas marinas mexicanas, la colocación de materiales u objetos de cualquier naturaleza, con el objeto de crear arrecifes artificiales, muelles, espigones, escolleras, o cualquier otra estructura[24], entre otras. Esta ley resulta aplicable para el tema de restauración ya que en caso de que se piensen establecer estructuras para sostener los ejemplares de coral se deberá contar con la autorización de la Secretaría de Marina.

Norma Oficial Mexicana NOM-059-Semarnat-2010. Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo.

Este instrumento establece las categorías y especies sujetas a protección especial porque podrían llegar a encontrarse amenazadas por factores que inciden negativamente en su

[19] Ley General de Cambio Climático, Art. 15, disponible en: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGCC_010616.pdf.
[20] Id. Artículo 26 fracción XI (negrita y cursiva son nuestras).
[21] Id. Artículo 29 fracción III (negrita y cursiva son nuestras).
[22] Id. Artículo 30 fracción XVIII (negrita y cursiva son nuestras).
[23] Id. Artículo 34 fracción III(d).
[24] Ley de Vertimientos en Zonas Marinas Mexicanas, Art. 3 fracción VI, disponible en: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LVZMM.pdf.

viabilidad, por lo que determina la necesidad de propiciar su recuperación y conservación o la recuperación y conservación de poblaciones de especies asociadas. En la norma se encuentran enlistadas tres especies de coral negro, dos especies de coral blando o abanico de mar, cuerno de alce y cuerno de ciervo[25]. La NOM no se encuentra actualizada en materia de especies de coral y se considera necesario integrar a la misma todas las especies.

A pesar de no ser una ley, resulta relevante para el presente análisis nombrar el ***PACE: Programa de Acción para la Conservación de las Especies: Corales cuerno de ciervo (Acropora cervicornis) y cuerno de alce (Acropora palmata).*** Este programa tiene como objetivo el restablecer la funcionalidad y estructura de sitios dañados durante contingencias ambientales como son huracanes y encallamientos, así como recuperar hábitat para el género Acropora, mediante procedimientos estandarizados y coordinados para el rescate e introducción de colonias. Este documento es un gran precedente de política nacional en materia de restauración de arrecifes, el cual podría replicarse con otras especies.

Compromisos Internacionales.

Además de la la Declaración de Tulum México ha ratificado los siguientes instrumentos internacionales relevantes para el presente análisis:

Convención Ramsar: Busca "la conservación y el uso racional de los humedales mediante acciones locales y nacionales y gracias a la cooperación internacional, como contribución al logro de un desarrollo sostenible en todo el mundo", fomentando el uso racional de todos los humedales, designando humedales de importancia internacional y buscando la cooperación transnacional para la protección de los humedales.

Convenio sobre la Diversidad Biológica: tratado internacional jurídicamente vinculante con tres objetivos principales: la conservación de la diversidad biológica, la utilización sostenible de sus componentes y la participación justa y equitativa en los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genéticos. Su objetivo general es promover medidas que conduzcan a un futuro sostenible.

Convenio de Cartagena: Este instrumento internacional es vinculante para la región del Caribe y para los países adyacentes al Océano Atlántico. El Convenio de Cartagena se creó con el objetivo de que los países de la región del Gran Caribe logren un equilibrio entre el desarrollo y la protección del medio marino.

Convención del Mar (Marpol): se considera uno de los instrumentos más completos del derecho internacional y establece el marco fundamental para todos los aspectos de

[25] NOM-059-Semarnat-2010, Anexo Normativo III, Lista de Especies en Riesgo, disponible en: dof.gob.mx/nota_detalle_popup.php?codigo=5173091.

soberanía, jurisdicción, utilización y derechos y obligaciones de los Estados en relación con los océanos. La Convención trata sobre el espacio oceánico y su utilización en todos sus aspectos: navegación, sobrevuelo, exploración y explotación de recursos, conservación y contaminación, pesca y tráfico marítimo.

Iniciativa Internacional de Arrecifes de Corales: Integrada por representantes de gobiernos, científicos y sociedad civil, tiene como objetivos: 1) Exhortar a la adopción de mejores prácticas de manejo de arrecifes de coral y ecosistemas asociados; 2) Crear capacidades; y 3) Incrementar el conocimiento sobre la importancia de los arrecifes de coral y los servicios ambientales que prestan.

Actores clave identificados para la restauración de arrecifes en México:

En México existen 3 autoridades que directamente inciden sobre los procesos de restauración de arrecifes, y serian susceptibles de formar parte de un comité nacional de restauración de arrecifes:

1. Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), por medio de:

- **Dirección General de Vida Silvestre (DGVS)**, la cual está facultada por la Ley General de Vida Silvestre a para la aplicación de la política nacional de vida silvestre, así también es la encargada de emitir el permiso de colecta científica, el cual es requerido para dotar de los individuos con los que se procederá en los programas de restauración.

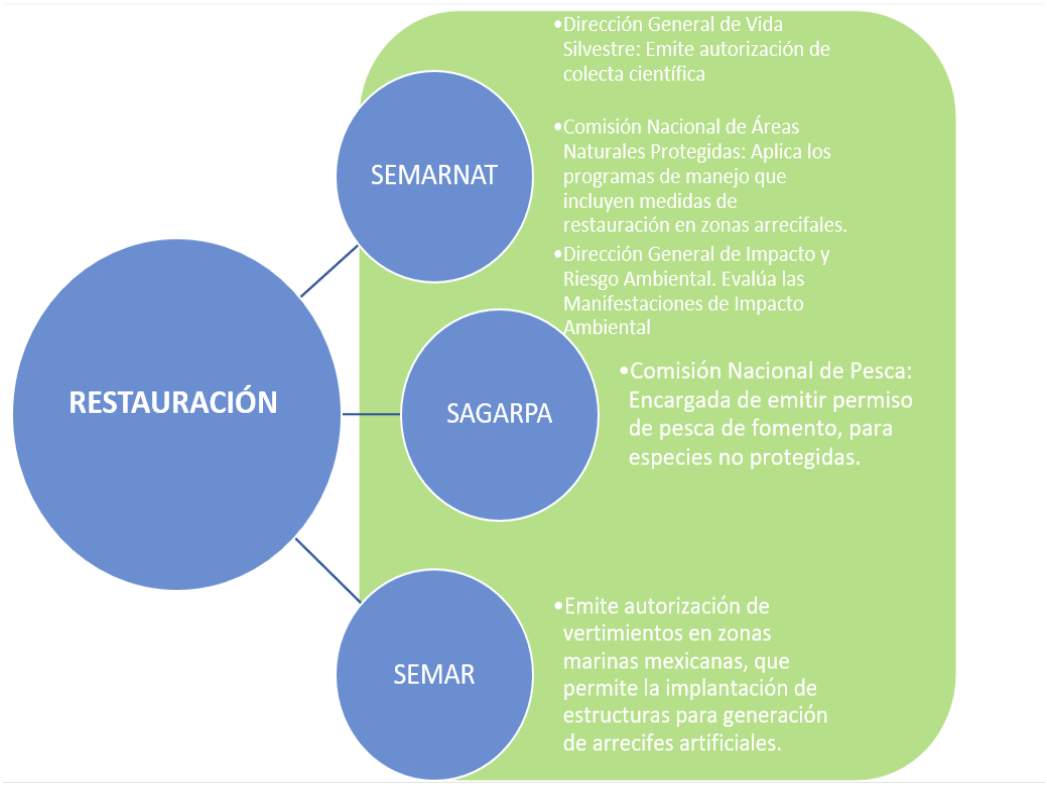
- **Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP)**, que tiene a su cargo la aplicación de los programas de manejo de las Áreas Naturales Protegidas Marinas. Los cuales contienen términos de protección y restauración cuando inciden sobre zonas arrecifales.

- **Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental (DGIRA)**, encargada de evaluar las manifestaciones de impacto ambiental en términos del artículo 30 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Para llevar a cabo proyectos de restauración se deberán presentar Manifestaciones de Impacto Ambiental.

2. Secretaria de Ganadería, Agricultura, Pesca y Alimentación, por medio de la Comisión Nacional de Pesca, misma que se incluye en los procesos de restauración de arrecifes, cuando involucran corales que no están listadas en las normas de especies en riesgo. Esta autoridad emite la autorización de pesca de fomento, para las actividades de colecta científica fundados en los artículos 41 y 60 de la Ley General de Pesca y Acuacultura Sustentables.

3. Secretaria de Marina Armada de México, que infiere en los procesos de restauración de arrecifes, cuando estos requieren de infraestructura en fondos marinos. Situación que requiere la emisión de un permiso para vertimientos en aguas marinas mexicanas, con fundamento en el artículo 5 de la Ley de Vertimientos en Zonas Marinas Mexicanas.

Imagen 1. Actores clave para la restauración de arrecife en México.



III. Recomendaciones para mejorar la legislación aplicable en materia de restauración de arrecifes y la ruta crítica para su aplicación.

En lo que respecta a la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente**, el análisis no considera una recomendación específica para la LGEEPA, sin embargo resalta la oportunidad de establecer en el Programa de Ordenamiento ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe lineamientos y Unidades de Gestión Ambiental para la restauración de arrecife en el Caribe Mexicano. De manera adicional, consideramos oportuno que se incluya la restauración de arrecifes y ecosistemas costeros como actividad prioritaria para la conservación y que se definan un procedimiento, actores y autoridades encargadas para su implementación.

Sobre la **Ley General de Vida Silvestre**, se recomienda incluir a los arrecifes coralinos en las prohibiciones de aprovechamiento extractivo[26]. Esto, garantizará que la Dirección General de Vida Silvestre sea la encargada de otorgar los permisos, tomando en consideración al ecosistema completo y no sólo a los ejemplares que se encuentran en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo. Asi mismo, con base a los resultados de estudios sobre deterioro del arrecife y el reporte de Healthy Reefs Initiative, solicitar a la SEMARNAT la formulación y ejecución de un programa de restauración de arrecifes en Quintana Roo.

Para tal efecto, se puede proceder con la declaratoria de una zona de restauración[27] dado los procesos acelerados de degradación que implican la pérdida de recursos de muy difícil regeneración, como lo son los arrecifes. En cuyo caso se verán involucradas la SEMARNAT como promotora, desarrollando los estudios que lo justifiquen y el titular del Ejecutivo Federal, finalizando el proceso en la expedición de un decreto, su publicación en el Diario Oficial de la Federación y los Municipios respectivos que tendrán la responsabilidad de hacer nota en sus Pegistros Públicos de la Propiedad y el comercio si es aplicable.

Por su parte la Dirección General de Vida Silvestre requiere de la creación de un área especializada, presupuesto y personal concreto que trabaje en restauración de arrecifes coralinos (expedición de permisos, mejora administrativa, sistematización de la información, generación de política pública).

Se recomienda reformar la **Ley General de Vida Silvestre** para incluir a los arrecifes coralinos como ecosistema integral. Esto para que se protejan sus diferentes elementos, y que la atribución sobre ellos recaiga en la SEMARNAT. De esta forma, se estará en posibilidad de homologar la legislación aplicable a la restauración de los arrecifes de coral, y eliminará desincentivos y contradicciones entre dependencias.

En cuanto al **Reglamento de la Ley General de Vida Silvestre** se recomienda incluir la obligación de que la autoridad elabore y ejecute un plan de atención a los arrecifes de coral, siempre y cuando se realice la adición recomendada en el punto anterior. Homologar términos para que se utilice únicamente restauración en los temas de vida silvestre.

Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico en materia de Áreas Naturales Protegidas, para este instrumento se recomienda Incluir la obligación de la CONANP (como encargada de humedales y áreas naturales protegidas) de crear un programa de restauración de ecosistemas arrecifes con prioridades, metas, objetivos, plazos y sitios prioritarios. La mayor parte de los arrecifes de coral gozan de algún esquema de

[26] P.e. artículos 60 y 60 bis 1 de la LGVS sobre mamíferos marinos y tortugas marinas.

[27] Artículos 77 y 78 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

protección (generalmente bajo alguna categoría de Área Natural Protegida). Si bien es cierto, la mayoría de los programas de manejo de esas áreas reconocen a la restauración de arrecifes, no hay una homologación de metodologías o un índice prioritario de restauración. Esto es importante para que los esfuerzos tengan mayor impacto y no se realicen esfuerzos aislados, sin utilizar las mejores metodologías disponibles.

A su vez es necesario, que aquellas zonas donde se propone realizar aprovechamiento sustentable, en áreas de distribución de corales, se integre dentro del Programa de Manejo los respectivos Estudio de Límite de cambio Aceptable o Estudio de Capacidad de Carga, con el objetivo de determinar la intensidad de uso que podrá tener la superficie determinada, bajo un proceso de monitoreo constante que permita adecuar las medidas de manejo, para mantener las condiciones deseables.

Se recomienda incluir entre las atribuciones de la SEMARNAT contempladas en la **Ley Orgánica de la Administración Pública** y el **Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales**, la obligación de realización y actualización de un atlas o inventario de los arrecifes de coral y su estado de conservación y/o degradación (eg. humedales y bosques), que sirva de insumo para generar una estrategia o política nacional de restauración de arrecifes coralinos.

En caso de daño ambiental, resulta necesario que determine con qué autoridad y en qué términos se podrá exigir, llevar a cabo y dar seguimiento a la restauración, lo que requerirá una reforma a la **Ley Federal de Responsabilidad Ambiental**.

Para la mejora de la **Ley General de Cambio Climático**, se recomienda la inclusión del carbono azul y los ecosistemas fundamentales para su captura. Así mismo, se recomienda establecer en la Ley la obligatoriedad de contar con un seguro paramétrico para arrecifes. Adicionalmente, en la LGCC se deben incluir en los instrumentos de política ambiental, formas de enlazar los recursos de combate y adaptación al cambio climático a los proyectos de restauración de arrecifes de coral.

Es necesario incluir en el listado de la **Norma Oficial Mexicana NOM-059-Semarnat-2010. Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo** todas las especies de coral, dados sus procesos de su deterioro e importancia, además de que facilita y unifica el procedimiento para llevar a cabo proyectos de restauración, que actualmente terminan divididos entre autoridades de vida silvestre (las listadas) y pesca (las no listadas) por lo dispuesto en segundo párrafo del artículo primero de la Ley General de Vida Silvestre.

En materia Institucional se recomienda realizar un **acuerdo interinstitucional entre la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales**[28] **(SEMARNAT), la Comisión**

[28] Involucrando a la Dirección General de Vida Silvestre y la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental.

Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), y Secretaría de Marina (SEMAR) para regular los procesos y permisos relacionados con proyectos de restauración de arrecifes coralinos. Las obtenciones de estos permisos son tardados y complicados, incluso contradictorios entre sí. Además, las autoridades no cuentan con mecanismos de comunicación entre ellas para saber si un proyecto cuenta con las aprobaciones y/o condicionantes.

Con la creación de una ventanilla única o un documento específico unificado para tal fin, se incentivaría la realización de proyectos de restauración y generaría economía procesal.

Varios de los actores entrevistados coincidieron en que se deben verificar y modificar las normas de vertimientos y tratamiento de agua para introducir consideraciones adicionales para los procesos que involucran zonas costeras con presencia de arrecifes de coral. Esto puede verse reflejado en un acuerdo interinstitucional entre las autoridades competentes.

En materia de investigación la SEMARNAT debe crear las capacidades para que se genere conocimiento interno y expertos en restauración de arrecifes de coral en México, así como propiciar incentivos para la sistematización de la información y experiencias sobre este tema. Resulta necesario que se cree una política pública en torno al tema de la salud de los arrecifes, su restauración y relación con los ecosistemas.

A nivel gubernamental se debe hacer sinergia con los distintos, esfuerzos nacionales como los de la Sociedad Mexicana de Arrecifes Coralinos (SOMAC) y el Grupo de Trabajo de Iniciativa de Ley de Arrecifes del Senado de la República.

Para la **Ley General de Pesca y Acuacultura Sustentables** se recomienda abrogar la atribución de CONAPESCA de expedir permisos cuando se trate de arrecifes de coral. La Ley General de Pesca y Acuacultura Sustentables es una Ley extractiva y los corales no deberían estar sujetos a este régimen. Así mismo, se recomienda incluir en la **LGPAS** que sea vinculante la opinión de la SEMARNAT sobre los permisos y concesiones de pesca y acuacultura que se pretendan otorgar, así como los volúmenes de pesca incidental dentro de las ANP. El texto vigente únicamente establece la facultad de SEMARNAT para emitir recomendaciones al respecto.

En cuanto a instrumentos de política pesquera, también se recomienda incluir un mapa detallado de todos los arrecifes existentes en el país dentro de la lista de excepción de pesca en la **NORMA Oficial Mexicana NOM-029-PESC-2006, Pesca responsable de tiburones y rayas. Especificaciones para su aprovechamiento**. Actualmente la NOM 029 establece que la pesca dirigida a tiburones y rayas no podrá realizarse en una franja marina de cinco kilómetros de ancho alrededor de las zonas arrecifales coralinas, que se especifican en el Apéndice Normativo E de la Norma; en dicho Apéndice sólo se incluyen 6 zonas arrecifales.

Ruta crítica

Con el objetivo de no duplicar información ya existente en sitios de información oficial se brindan los siguientes vínculos donde se pueden encontrar detalladas las rutas a seguir para aplicar las recomendaciones correspondientes.

Procedimiento para la creación o modificación de una ley.
Disponible en: http://www3.diputados.gob.mx/camara/001_diputados/007_destacados/d_accesos_directos/006_glosario_de_terminos/b_crear_o_modificar_legislacion_vigente

Procedimiento para la creación o modificación de una Norma Oficial Mexicana
Disponible en:
https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/6936/mecanismo_revision_quinquenal.pdf

IV. Fuentes de financiamiento potenciales para la restauración del arrecife.

Del análisis elaborado se identificaron como fuentes existentes y/o potenciales para las actividades de restauración del arrecife las siguientes:

A) Fondos gubernamentales.

- **Fondo de Desastres Naturales (FONDEN**), se estableció como un fondo de recuperación posterior a los desastres, pero en los últimos años ha evolucionado para incluir actividades de prevención de riesgos. FONDEN fue el primer mecanismo de financiamiento del gobierno en emitir bonos para las catástrofes. Si los gobiernos llevan a cabo el análisis de riesgo, estos pueden acceder a los fondos de FONDEN para los proyectos de prevención y / o mitigación de riesgos. Se puede acceder a estos fondos para la restauración.
- **Fondo para la Prevención de Desastres (FOPREDEN),** en México, está diseñado específicamente para apoyar las acciones de adaptación al clima y podría destinarse a proyectos de restauración de arrecifes.
- **Programa de Conservación y Desarrollo Sostenible (PROCODES),** cuenta con fondos disponibles para los proyectos de conservación en las áreas protegidas y es administrado por la Comisión Nacional de Áreas Protegidas (CONANP)[29].

B) Multas por daños a los arrecifes.

[29] https://www.gob.mx/conanp/acciones-y-programas/programa-de-conservacion-para-el-desarrollo-sostenible-procodes-57997

La Procuraduría Federal del Ambiente (PROFEPA), tiene autoridad para multar a los infractores de las leyes ambientales mexicanas con entre 30 y 50 veces la Unidad de Medida Nacional establecida por el Instituto Nacional de Estadística[30]. Además, en ciertos casos, cuando ocurren violaciones en ANP´s o se causan daños a especies amenazadas o en peligro de extinción, PROFEPA puede abrir una investigación con un Equipo Especializado de Investigación dentro de la Procuraduría General de la República y establecer multas más altas de 300 a 3000 veces la UMA. Finalmente, bajo la nueva Ley Federal de Responsabilidad Ambiental, la restauración se define como el retorno en su totalidad de los hábitats, ecosistemas, elementos y recursos naturales, sus condiciones químicas, físicas o biológicas y los servicios ecosistémicos que proporcionan, a su estado anterior, independientemente del costo. La restauración debe llevarse a cabo en el lugar donde se produjo el daño. Los propietarios están obligados a permitir las actividades de restauración. El incumplimiento de esta obligación resultará en el arresto y cargos criminales.

La PROFEPA, sigue el siguiente criterio para el establecimiento de multas:

- ⇒ La gravedad de la infracción, considerando principalmente los siguientes criterios: los daños que se hubieran producido o puedan producirse en la salud pública; la generación de desequilibrios ecológicos; la afectación de recursos naturales o de la biodiversidad y, en su caso, los niveles en que se hubieran rebasado los límites establecidos en la norma oficial mexicana aplicable;
- ⇒ Las condiciones económicas del infractor, y
- ⇒ La reincidencia, si la hubiere;
- ⇒ El carácter intencional o negligente de la acción u omisión constitutiva de la infracción, y
- ⇒ El beneficio directamente obtenido por el infractor por los actos que motiven la sanción.

En el caso en que el infractor realice las medidas correctivas o de urgente aplicación o subsane las irregularidades en que hubiere incurrido, previamente a que la Secretaría imponga una sanción, dicha autoridad deberá considerar tal situación como atenuante de la infracción cometida.

La autoridad correspondiente, por sí o a solicitud del infractor, podrá otorgar a éste, la opción para pagar la multa o realizar inversiones equivalentes en la adquisición e instalación de equipo para evitar contaminación o en la protección, preservación o restauración del ambiente y los recursos naturales, siempre y cuando se garanticen las obligaciones del infractor, no se trate de alguno de los supuestos previstos en el artículo 170 de esta Ley, y la autoridad justifique plenamente su decisión. Las multas pueden fijarse en cronogramas.

[30] La Unidad de Medida (UMA) para el 2017 era de $75.49 pesos.

El cobro de multas para restauración de arrecifes de corales no es eficiente en México. Estas se cobran y van a la bolsa de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público. Para requerir la reparación del daño, la víctima u ofendido tiene que iniciar un procedimiento civil / administrativo de reparación del daño, por lo cual no existe una garantía de que la multa se invierta en la restauración del ecosistema.

En el caso del permiso de vertimentos, la Secretaría de Marina (SEMAR) está encargada de fijar la cantidad que cubrirá el solicitante, para garantizar la reparación de los daños, perjuicios y multa que se pudieran aplicar, por contravenir las disposiciones de la Ley o del permiso mediante billete de depósito; y en su caso implementar las acciones legales, cuando la garantía no haya sido suficiente para tales efectos. El permiso de vertimento contiene una garantía por el incumplimiento de las condiciones.

Las multas están fijas en las leyes con montos máximos. Se aplica un examen para contabilizarlas. La Ley de Vertimentos [31] señala que la SEMAR deberá tomar en consideración las circunstancias siguientes:

- ⇒ Los riesgos o daños producidos o que puedan producirse en la salud humana; la generación de desequilibrio ecológico; la afectación de recursos naturales o de la biodiversidad;
- ⇒ La acción u omisión;
- ⇒ La reincidencia del infractor;
- ⇒ Las condiciones económicas del infractor;
- ⇒ El beneficio directamente obtenido por el infractor por los actos que motiven el vertimiento;
- ⇒ En caso de que el infractor realice medidas correctivas o de urgente aplicación o subsane las irregularidades en que hubiere incurrido, previamente a que se imponga una sanción, la Secretaría deberá considerar tal situación como atenuante de la infracción, y
- ⇒ Que se hayan cometido diversas infracciones.

Las multas que derivan de infracciones a las leyes en materia de vida silvestre y daños ambientales son cobradas por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP). Su destino forma parte del presupuesto federal como parte de los ingresos por aprovechamientos distintos de las contribuciones y puede ser destinado a las funciones de las dependencias que administren los recursos naturales, si hay alguna ley que así lo defina.

[31] Artículo 44 Ley de Vertimientos.

C) Tarifas, impuestos, costas.

Recientemente se aprobó un nuevo impuesto individual (por cabeza) para el Municipio de Solidaridad (Playa del Carmen). Los fondos de ese impuesto para el 2017, es de 10 pesos por persona por noche, los que se depositarán en un fideicomiso de conservación que se mantendrá en el Scotiabank, incrementándose a 20 pesos por persona, por noche en el 2018.

Otra opción son los impuestos sobre bienes raíces podrían utilizarse para financiar los proyectos de conservación o restauración. La Municipalidad de Benito Juárez (Cancún), recientemente incrementó los impuestos de la compra de bienes raíces en un punto porcentual. Una parte de esos fondos podría utilizarse para la restauración. En Solidaridad, el Congreso aprobó un recargo adicional por habitación, el cual se espera que recaude casi un millón de dólares mensuales. Una parte de esos fondos podría utilizarse para la restauración.[32]

Por su parte la Ley Federal de derechos, establece que los turistas que ingresen a México mediante crucero, deberán cubrir el costo de la expedición del documento migratorio como visitante sin permiso para realizar actividades remuneradas por aproximadamente 27 USD.[33] De esta cantidad, se destinarán en un 20% al Instituto Nacional de Migración para mejorar los servicios que en materia migratoria proporciona, y en un 80% al Consejo de Promoción Turística de México para la promoción turística del país, el cual transferirá el 10% de la recaudación total del derecho al Fondo Nacional de Fomento al Turismo para los estudios, proyectos y la inversión en infraestructura que éste determine con el objeto de iniciar o mejorar los destinos turísticos del país[34].

En México, los turistas pagan 18 usd aproximadamente por salida en puerto de embarque.

D) Concesiones.

El uso de playas se concesiona a través de un Título de Concesión para uso y aprovechamiento de la zona federal marítimo terrestre y terrenos ganados al mar, sin embargo, el monto se recupera por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP), la cual reinvierte esta cuota en necesidades anuales, que se aprueban en el Presupuesto de Egresos de la Federación. La misma suerte corren las concesiones para uso de la columna de agua. Así como las concesiones turísticas como muelles y cruceros.

Esto mismo ocurre con el pago de derechos por brazaletes en las áreas protegidas. Ese dinero recabado por la CONANP no vuelve a su presupuesto anual. Se va a la bolsa de la SHCP.

[32] https://www.eleconomista.com.mx/estados/Nuevos-impuestos-aprobados-para--Cancun-y-Solidaridad-20161218-0037.html
[33] Arículo 8 de la Ley Federal de Derechos.
[34] Artículo 18-A de la Ley Federal de Derechos.

E) Financiamiento del Sector Privado.

Un ejemplo sobre fondos provenientes de corporaciones es el caso de *Carnival Cruise Lines* que financió la reubicación de los corales cerca de Cozumel. Otro ejemplo de ingresos por el sector privado es el de los operadores de turismo de las Islas Marietas, quienes unieron fuerzas a través de una cooperativa privada para generar ingresos para la conservación. Cada tour aporta aproximadamente 2.50 dólares estadounidenses a un fondo que apoya la vigilancia y restauración de los arrecifes.[35]

Por último, es importante resalta el trabajo realizado por *Secore International* es una organización sin fines de lucro 501 (c) (3) en los Estados Unidos y también una organización sin fines de lucro registrada en Alemania. *Secore* participa activamente en proyectos de restauración de corales alrededor del mundo, y uno específicamente en la región del SAM (llamado Proyecto México). Este proyecto se está llevando a cabo en colaboración con la UNAM, la SEMARNAT y otros socios para reproducir corales a fin de facilitar los proyectos de restauración efectivos.

V. Instrumentos para el aseguramiento del arrecife.

La Ley de Navegación y Comercio Marítimos establece que todas las embarcaciones que naveguen o artefactos navales que se encuentren, en zonas marinas o en aguas interiores mexicanas, deberán de contar con un seguro de protección e indemnización por responsabilidad civil derivada de cualquier acción realizada por el propietario de la embarcación.[36]

Para el caso de los prestadores de servicios que realizan actividades dentro de Áreas Naturales Protegidas marinas, el Programa de Manejo determina que es necesario que cuenten con un seguro de responsabilidad civil y de daños a terceros, con la finalidad de responder de cualquier daño o perjuicio que sufran en su persona o en sus bienes los visitantes, así como de los que sufran los vehículos y equipo, o aquellos causados a terceros durante su estancia y desarrollo de actividades en el Parque[37].

Las embarcaciones menores a 20 años deben contratar un seguro de caso de la embarcación. Es recomendable solicitar un seguro de responsabilidad civil por los daños causados (incluyendo el arrecife). Para las embarcaciones mayores, se requiere la protección e Indemnización P&I (PANDI).

[35] Ver Bahía Unida http://www.bahiaunida.org
[36] Artículos 176 y 186 de la Ley de Navegación y Comercio Marítimos.
[37] SEMARNAT, 2000. Disponible en:
http://www.conanp.gob.mx/que_hacemos/pdf/programas_manejo/puerto_morelos.pdf

Los gobiernos, y los dueños de comercios que dependen del arrecife pueden contratar un seguro de responsabilidad civil pero no es obligatorio, depende de los permisos. Por ejemplo, la Autorización de Impacto Ambiental en ocasiones requiere un seguro o fianza en caso de daño. Sin embargo, le corresponde al promovente anotar e identificar el monto o cuantía de ese seguro o fianza.

En México, aunque se requiere un seguro para los barcos que navegan por aguas territoriales, no existen requisitos específicos sobre cómo se utilizan los fondos recuperados del seguro.

Un informe financiado por la Fundación y escrito por *The Nature Conservancy* titulado *Financing Natural Infrastructure for Coastal Flood Damage Reduction* (Financiando la Infraestructura Natural para la Reducción de los Daños por Inundaciones Costeras) [38], analiza en mayor profundidad las actuales y potenciales fuentes de financiamiento para el desarrollo de la infraestructura natural para mitigar el riesgo de inundaciones en las zonas costeras. Aunque el enfoque principal del informe es los Estados Unidos (con algo de información sobre Europa y México), una estrategia similar para recaudar fondos podría aplicarse para la restauración de los arrecifes en la Región del SAM.

En ese marco, se consideran las fuentes públicas y privadas de financiación para el gasto posterior a los desastres, así como las oportunidades que se ofrecen antes de los desastres para reorientar el gasto general en infraestructura y mancomunar los recursos mediante, por ejemplo, los distritos con fines especiales para aumentar la resiliencia de los ecosistemas como protección contra las inundaciones. Entrevistamos a uno de los principales autores de este informe, el Dr. Michael Beck, quien sería un valioso aliado para que la *Reef Rescue Initiative* siguiera adelante. El Dr. Beck aboga por que las políticas impulsen la asignación de fondos después de los desastres a las iniciativas de restauración e infraestructura ecológica.

El Dr. Beck es conocedor de las políticas y protocolos que se necesitan para apoyar la restauración del ecosistema y de los activos ecológicos y humanos que se necesitan para asegurar que los esfuerzos de restauración ecológica tengan éxito.

Así mismo The Nature Conservancy ha encabezado un fondo de seguros en Cancún / Puerto Morelos para cubrir la restauración de arrecifes tras los daños relacionados con el cambio climático. En teoría, las empresas que dependen del turismo pagarán al *Reef & Beach Resilience and Insurance Fund,* el que será supervisado por el gobierno y recibirán reembolsos por reparar el arrecife y las playas cuando estas se vean dañadas por las tormentas y otros desastres naturales. Esta es una nueva iniciativa que podría verse reforzada por la acción gubernamental para exigir el pago de primas a las empresas que operan en la costa. TNC negocia con el Estado de Quintana Roo la asignación de recursos

[38] https://www.lloyds.com/lloyds/corporate-responsibility/charity/tercentenary-research-foundation/role-of-coastal-habitats-in-managing-natural-hazards

del impuesto recaudado por la Municipalidad de Benito Juárez en la Zona Federal Marítimo Terrestre (ZOFEMAT), al fondo de seguros. Los hoteles que operan dentro de la Zona están obligados a pagar impuestos al municipio, y el municipio debe mantener esos fondos en un fideicomiso. TNC también prevé que FOPREDEN y FONDEN apoyarán el fondo. Fernando Secaira de TNC, se muestra optimista en cuanto a la generación de los ingresos necesarios para que este experimento sea un éxito y espera ampliar el proyecto a una escala regional.

Aunque el Fondo de Resiliencia de Arrecifes y Playas es el primero de su tipo, es similar a los canjes de la deuda por naturaleza y a los esquemas de micro seguros que han sido efectivos en la generación de ingresos para la respuesta a desastres. Por ejemplo, el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos tiene un seguro de cosecha y otro tipo de apoyo similar para los agricultores que sufren pérdidas por sequías o tormentas. Algunos gobiernos estatales tienen programas similares.[39]

El *Caribbean Catastrophe Risk Insurance Facility (CCRIF,* por su acrónimo en inglés*),* establecido en el 2007, ofrece seguros a los gobiernos del Caribe y Centro América. Se trata de un fondo de riesgo multinacional, el que es el primero de su tipo. CCRIF ha pagado $69 millones (US) hace su creación en 2007 por daños causados por ciclones, terremotos, y otros fenómenos naturales.[40] Estos instrumentos de seguros, cuando pagan, podrían proporcionar el financiamiento para las actividades de restauración que mitiguen el riesgo futuro.

VI. Protocolos y prácticas para la respuesta en caso de emergencia por daño al arrecife.

En caso de daño al arrecife, la institución responsable del manejo y conservación del área donde se ha producido el daño, en coordinación con un grupo de expertos consultores deberán revisar la información preliminar de la escena, para determinar los métodos más precisos para la evaluación de los daños. La definición del área potencial del daño suele ser determinada por la información satelital con la que pudiera contarse, a fin de determinar evidencias del arrastre sobre el arrecife.

Una vez que se ha producido un impacto, es necesario que se realice una pre-evaluación del área a fin de : 1) determinar el escenario; 2) establecer perímetros del evento y del impacto; 3) delinear el hábitat perfecto. Posteriormente se realizará la investigación del impacto que consiste en: 1) delimitar el daño por impacto directo e indirecto; 2) colección y evidencia física y de otro tipo. Finalmente se realizará una evaluación ecológica mediante: 1) componentes ecológicos e impactos; 2) efectos en funciones ecológicas; 3) biodiversidad, biomasa y usos humanos. [41]

[39] http://www.wbur.org/news/2016/09/07/state-loan-fund-aid-farmers-affected-by-drought
[40] http://www.artemis.bm/blog/2016/12/13/nicaragua-gets-1-1m-parametric-ccrif-payout-for-hurricane-otto/
[41] SEMARNAT, 2009. Disponible en: http://www.conabio.gob.mx/institucion/proyectos/resultados/EQ004_MANUAL.pdf

Para evaluar el daño se realiza un peritaje en materia ambiental. Si se trata de Quintana Roo, tanto Cancún como Chetumal tienen perito en biología, si no se cuenta con ello, se requiere al Director del área protegida (en ese caso) para que haga tal peritaje. El peritaje se realiza considerando: 1) Identificación de la especie, peso neto y valuación; 2) indicar si se encuentra dentro de alguna norma oficial mexicana (NOM); 3) determinar si se realizó la destrucción del mismo, solicitando se remita el acta correspondiente con evidencia fotográfica.

También se realiza un peritaje en materia criminalística de campo, es decir, una descripción de donde se llevó a cabo el ilícito y/o el lugar de la detención de la embarcación responsable. No es indispensable tener una línea base del estado del ecosistema, es posible conocerlo con los individuos que se encuentran alrededor. Por otra parte la valoración del daño al ecosistema se realiza con base a los servicios ambientales que este presta.

En cuanto a los actores que participan en la aplicación de las reglamentaciones pertinentes al tema, a nivel nacional cabe resaltar a:

- **CONANP**: Encargada de la administración de las áreas naturales protegidas, del manejo y protección de los arrecifes de coral que se distribuyen dentro de las áreas en el país.

- **Capitanía de Puerto**, dependiente de la **Secretaría de Marina** (SEMAR): La Capitanía de Puerto es la autoridad marítima en cada puerto habilitado y que ejerce las atribuciones que las leyes y reglamentos le confieren, como auxiliar del Ministerio Público.

- **PROFEPA**: órgano administrativo desconcentrado de la SEMARNAT, que tiene como tarea principal incrementar los niveles de observancia de la normatividad ambiental, a fin de contribuir al desarrollo sustentable y hacer cumplir las leyes en materia ambiental.

VII. Procedimiento y permisos para la investigación en la escena del crímen (CSI).

En caso de que se dé un evento de un impacto al arrecife, los procedimientos son:

Flagrancia

1. **Conocimiento del delito.** Cualquier persona o autoridad conoce de la comisión de un delito, en este caso del daño a un arrecife de coral (artículo 420 bis del Código Penal) puede detener al presunto delincuente en caso de flagrancia o caso urgente (artículo 16, párrafo quinto de la Constitución Política de los Estados Unidos

Mexicanos). El ciudadano / agente busca a una autoridad con facultades de policía (puede ser desde la persona de seguridad del lugar donde se encuentra), y éste a su vez pide la intervención de la policía para la preservación del lugar del hecho delictivo, así como de los indicios o evidencias de la escena del crimen.

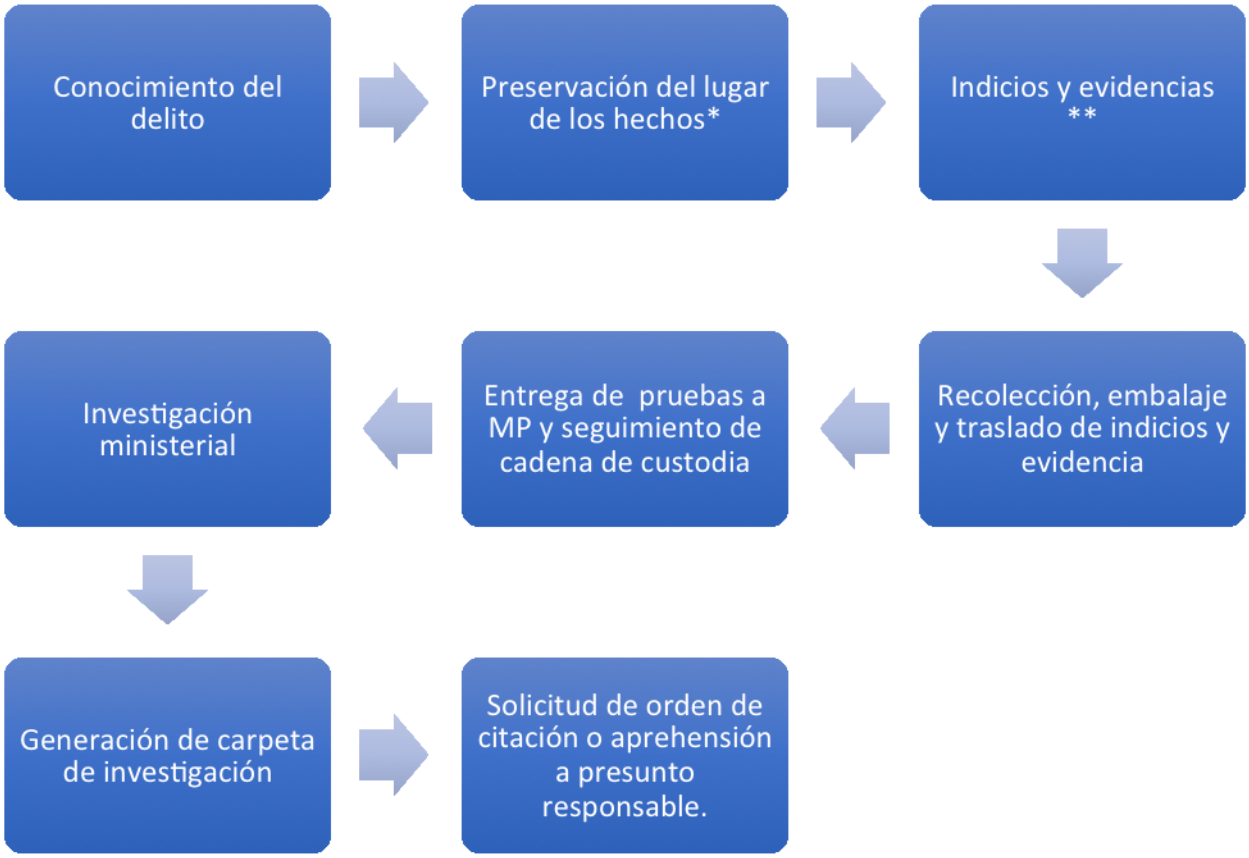
2. **Preservación del lugar de los hechos.** Las autoridades policiales delimitan la zona, elaboran reportes detallados de los acontecimientos y de las pruebas testimoniales.
3. **Indicios y evidencias**. Identificación, recolección y embalaje de evidencias e indicios por parte de la policía ministerial y peritos adscritos al Ministerio Público.
4. **Recolección, embalaje y traslado de indicios y evidencias.** Entrega de indicios y evidencias por parte de la policía ministerial y de los peritos al agente del Ministerio Público.
5. **Cadena de custodia.** El Ministerio Público recibe indicios y evidencias, junto con los informes de la cadena de custodia.

El Ministerio Público estará encargado de las siguientes funciones en la cadena de custodia:
Revisar que se encuentren todos los procedimientos de preservación de la cadena de custodia, y en caso de que hagan falta informarlo a las autoridades competentes; determinar cuando los indicios o evidencias se alteren o si éstos tienen o no valor probatorio; ordenar pruebas periciales y requerir muestras de los indicios y evidencias; trasladar y almacenar los bienes asegurados, así como conservarlos en el Sistema de Almacenación y Enajenación de Bienes (SAE); y emitir resolución sobre la terminación de la cadena de custodia bajo su responsabilidad[42].

En los operativos de vigilancia en los cuales participa la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, los guarda parques solamente cuando estén acompañados por marinos adscritos a la Secretaría de Marina, pueden detener a presuntos delincuentes cuando son encontrados cometiendo un delito en flagrancia. Estos son puestos a disposición del agente del Ministerio Público Federal, quien inicia el procedimiento enumerado en párrafos anteriores.

[42] Procuraduría General de la República, Diario Oficial de la Federación, Acuerdo 2010 número A/002/10 mediante el cual se establecen los lineamientos que deberán observar todos los servidores públicos para la debida preservación y procesamiento del lugar de los hechos o del hallazgo y de los indicios, huellas o vestigios del hecho delictuoso, así como de los instrumentos, objetos o productos del delito, disponible en http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5130194&fecha=03/02/2010

Imagen 2. Procedimiento penal en caso de daño a arrecifes de coral.



* Las autoridades policiales delimitan la zona y elaboran reportes detallados de los acontecimientos y de las pruebas testimoniales.
****** Identificación, recolección y embalaje de evidencias e indicios por parte de la policia ministerial y peritos adscritos al Ministerio Público**.**

Procedimiento Administrativo / Ordinario – PROFEPA.

1. Los ciudadanos que se enteren del incidente pueden realizar un aviso escrito[43] a la autoridad por medio de una "denuncia popular"[44].

[43] Se puede realizar vía telefónica, con posterior ratificación ante la autoridad.
[44] Contiene entre otros datos el lugar del hecho, el presunto responsable y la posible afectación.

2. Se recibe, se verifica el cumplimiento de requisitos de forma e integra un expediente, asignándole un número.
3. Se notifica al presunto infractor del proceso.
4. Se emite una orden para inspeccionar el lugar y los hechos.
   - Se pueden señalar medidas inmediatas como: clausura temporal, aseguramiento precautorio de materiales, residuos o especies y neutralización de posibles contaminantes.
5. Se procesa en la oficina de la autoridad la información obtenida en el lugar descrita en un "acta de inspección".
6. Se analiza el contenido del expediente.
7. En caso de encontrar daños o contravenciones a la legislación ambiental el expediente de denuncia pasa a una oficina encargada del procedimiento de sanción.
8. Se notifica al denunciado.
9. Se reciben pruebas y alegatos de descargo.
10. Se emite una resolución administrativa que contenga la sanción[45].

Las autoridades responsables de actuar son:

- Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) (procedimiento administrativo).
- Procuraduría General de la República (PGR), a través de agentes de Ministerio Público, peritos y policía ministerial.
- Secretaría de Marina
- Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas en recorridos de vigilancia en áreas protegidas, en eventos de flagrancia.
-

Procedimiento de sanción respecto al daño en arrecifes.

Integrado el expediente en la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA), derivado de la presentación de una denuncia popular por posible daño a biodiversidad; es señalada una fecha para realizar una visita de inspección, por medio de la cual la PROFEPA convalida el daño o los actos ilegales denunciados[46], levantando en el sitio un acta de inspección donde se asentarán los hechos y condiciones de lo encontrado por los agentes.

[45] En caso de multas estas pueden variar desde $2,264 pesos a $3.7 millones de pesos, aproximadamente – Unidad de medida con paridad de $75.49 pesos: http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/uma/default.aspx
[46] En el supuesto de que durante la visita de inspección se advierta la existencia de riesgo inminente de desequilibrio ecológico o daño grave a los recursos naturales, los inspectores tienen la facultad de imponer durante la diligencia, algunas de las medidas de seguridad previstas en el artículo 170 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección

Una vez anexa al expediente y previa notificación al posible infractor, serán estudiados los hechos contenidos en el acta de inspección para su valoración legal. Si resultan en daños ambientales o actos en la contravención a la normatividad ambiental[47], se emitirá un acuerdo que remite el expediente de la oficina encargada de las denuncias a otra que iniciará un procedimiento administrativo de sanción.

Por medio de un "acuerdo de emplazamiento" se notificará de manera personal al presunto responsable de las irregularidades observadas, para que adopte de inmediato las medidas de seguridad que resulten necesarias y cumplir con las disposiciones jurídicas aplicables, según sea la materia, con los permisos, o licencias respectivas, señalando el plazo otorgado para realizar su cumplimiento. Igualmente, mediante el "acuerdo de emplazamiento" se le hace saber al presunto responsable que cuenta con un término de quince días hábiles contados a partir de que se realice la notificación, para que haga uso de su garantía de audiencia, presentando pruebas y/o realizando manifestaciones.

Admitidas y desahogadas las pruebas y/o manifestaciones ofrecidas por el interesado, o habiendo transcurrido el plazo de quince días, sin que haya hecho uso de ese derecho, tendrá el término de tres días para que presente por escrito sus alegatos. Una vez recibidos los alegatos o transcurrido el término para presentarlos, la autoridad administrativa procederá dentro de los veinte días siguientes a emitir resolución administrativa, misma que se le notificará al interesado.

Las violaciones a la legislación ambiental podrán ser sancionadas de manera administrativa por la PROFEPA de alguna de las siguientes maneras[48]:

- Multa por el equivalente de treinta a cincuenta mil unidades de medida y actualización[49].
- Clausura temporal o definitiva, total o parcial.
- Arresto administrativo hasta por 36 horas.
- Decomiso de instrumentos, ejemplares, productos o subproductos relacionados directamente con la materia de la infracción.
- Revocación de concesiones o permisos relacionados.

En aquellos casos en que, como resultado del ejercicio de sus atribuciones, la Secretaría tenga conocimiento de actos u omisiones que pudieran constituir delitos conforme a lo previsto en la legislación aplicable, formulará ante el Ministerio Público Federal la

---

al Ambiente: clausura temporal, aseguramiento precautorio de materiales, residuos o especies y neutralización de posibles contaminantes.

[47] Entre otras la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, Ley General de Vida Silvestre, Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y sus respectivos reglamentos.

[48] Artículo 171 de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA).

[49] $2,264 pesos a $3.7 millones de pesos, aproximadamente – Unidad de medida con paridad de $75.49 pesos: http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/uma/default.aspx

denuncia correspondiente[50]. El MP Federal procederá por medio de la Unidad Especializada[51][6] a la apertura de una carpeta de investigación donde recabará las pruebas y realizará las acciones necesarias para aclarar los hechos y deslindar responsabilidades. Como resultado de tener indicios que comprueben los hechos dará parte a un Juez por medio del ejercicio de la acción penal, lo cual iniciara el juicio respectivo. La pena por dañar especies consideradas en riesgo es de dos a 10 años de prisión más una multa aproximada de $22,647.00 a $226, 470.00 Pesos[52].

Debido a que las actividades de investigación en la escena del crimen las llevan a cabo autoridades que necesariamente requieren de facultades para llevarlas a cabo, no se necesita permiso alguno para que las realice.

Para tener una atención mas efectiva en materia de CSI se recomienda:

- Homologar metodología de peritajes entre PROFEPA y PGR
- Generar protocolos de atención rápida entre PROFEPA, SEMAR y PGR
- Elaborar y firmar un acuerdo interinstitucional entre las tres autoridades mencionadas para actuar expeditamente ante siniestros que dañen arrecifes de coral.

[50] Artículo 182 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.
[51] Unidad Especializada en Investigación de Delitos contra el Ambiente y Previstos en Leyes Especiales, adscrita a la Sub procuraduría de Investigación Especializada en Delitos Federales de la Procuraduría General de la República (PGR).
[52] Artículo 420 Bis, Código Penal Federal – Multa de trescientos a tres mil unidades de medida y actualización.

HONDURAS

I. Introducción.

Hasta la fecha, Honduras no ha desarrollado un marco regulatorio o de políticas específico para la protección de los arrecifes o su restauración. Sin embargo, existen referencias a los arrecifes en varios instrumentos y disposiciones cuya interpretación puede aplicarse a la restauración.

El régimen nacional de los arrecifes coralinos se basa en la Constitución hondureña, cuyo artículo 107 establece que los arrecifes solamente podrán ser adquiridos o poseídos o tenidos a cualquier título por hondureños por nacimiento, por sociedades integradas en su totalidad por socios hondureños y por las instituciones del Estado bajo pena de nulidad del respectivo acto o contrato. El artículo 145 de la Carta Magna también responsabiliza al Estado de conservar el medio ambiente adecuado para proteger la salud de las personas, y el 354 reserva al Estado la potestad de establecer o modificar la demarcación de zonas de control y protección de los recursos naturales en el territorio nacional.

Las disposiciones de conservación son generales, pero los arrecifes como objeto de conservación han adquirido mayor protección y atención en leyes que declaran áreas protegidas. La Ley Especial de Áreas Protegidas de Islas de la Bahía establece como uno de sus objetivos la recuperación (y protección) de la diversidad biológica, las funciones ecológicas y servicios ambientales de las áreas protegidas, las cuales cuentan con cobertura de coral. La Declaratoria del Monumento Natural Marino Archipiélago de Cayos Cochinos asigna un valor para una multa por daños a determinada cantidad de metros cuadrados de arrecifes.

La Ley General del Ambiente y su reglamento general siguen siendo, a pesar de datar de fechas anteriores, el instrumento clave en la asignación de responsabilidades por daño ambiental, puesto que ha mantenido su esencia como instrumento de conservación, caso contrario a nuevos instrumentos como el Reglamento del SINEIA que desconoce el principio de prevención y reduce la figura de la Evaluación de Impacto Ambiental como un mero trámite, sin considerar su potencial de prevención y mitigación de los daños potenciales, o de la magnitud de la modificación del ecosistema en cuestión. Para el caso de Mahogany Bay, por ejemplo, que ya fue analizado en el inciso C, los mandatos de la LGA fueron instrumentos clave cuya interpretación permitió la iniciativa que se planteaba para permitir dragar una gran cantidad de arrecifes a cambio de fondos potencialmente para restauración.

Es necesaria en Honduras la aprobación de una Ley de Biodiversidad y/o una ley de Arrecifes, cuyas iniciativas y borradores en el caso de la primera, han permanecido sin discusión en el Congreso Nacional, sin reconocer la importancia que la biodiversidad tiene para la actividad turística, entre otros beneficios comunitarios.

El **reto principal** para la elaboración de este proyecto, fue la falta de conocimiento del sector gobierno sobre el tema (arrecifes en general) y del sector privado (ONGs) sobre los aspectos legales. Los unos tenían información legal insuficiente y los otros tenían solamente la información técnica. Además no hay un marco legal específico por lo que fue necesario hacer varias analogías e interpretaciones que no necesariamente son las mismas que haría la autoridad en un caso específico. No hay mucha experiencia a nivel nacional sobre el tema.

Entre las **oportunidades** mas relevantes identificadas en la investigación para la restauración del arrecife y CSI fueron, la declaración como áreas protegidas de varias zonas de arrecifes coralinos (el parque nacional marino Islas de la Bahía, el Monumento Nacional Marino Cayos Cochinos, el Sitio de Importancia para la vida Silvestre Banco Cordelia) es una oportunidad para establecer reglas específicas que tiendan a la restauración, pero actulamente solo el Monumento Cayos Cochinos tiene un reglamento.

La existencia de una sub-cuenta del Fondo de Areas Protegidas y Vidas Silvestre (FAVPS), como consecuencia del canon ambiental que paga el proyecto Mahogany Bay por haber dragado una parte del arrecife, también es una oportunidad de financiamiento para proyectos de restauración, pero se necesita finalizar trámites burocráticos que impiden utilizar los fondos. Con respecto al CSI, ahora el Departamento de Protección del Medio Marino de la Dirección General de la Marina Mercante ha asumido un rol activo en la deducción de responsabilidades por daños al medio marino, imponiendo varias multas administrativas a casos que anteriormente quedaban impunes es una oportunidad para avanzar en la asignación de responsabilidades penales considerando que ya se están asignando responsabilidades administrativas.

Entre las principales reformas para mejorar la restauración de arrecifes y CSI se consideran la reforma a la Ley General del Ambiente para definir la restauración como obligación en caso de daños directos e indirectos. También se debe reformar Ley Forestal, Areas Protegidas y Vida Silvestre para ampliar los términos en los que se debe hacer restauración de arrecifes, o en su defecto reglamentar la Ley Especial de Áreas Protegidas de Islas de la Bahía para establecer canones y consecuencias de daños, ya que el Parque Nacional Marino Islas de la Bahía contempla un área significativa de arrecife coralino. Se debe reformar la Ley Orgánica de la Marina Mercante para especificar procedimientos a seguir por los daños que puedan causar los buques. En cuanto a CSI, puede agregarse en la Ley Forestal, Areas Protegidas y Vida Silvestre o en el Código Penal el delito de daño a arrecifes, acompañado de un reglamento que establezca el protocolo de investigación para este tipo de delitos.

Además de los **actores clave** señalados a lo largo del capítulo, creemos importante resaltar que en cuanto a reforma legal, si bien no se entrevistó al actual diputado por Islas de la Bahía (Ron McNab) probablemente él sería un buen aliado para presentar la propuesta en el Congreso Nacional. De las personas entrevistadas, Hernán Bueso, del Departamento de Recursos Naturales y Ambiente del Tribunal Superior de Cuentas y Sara

Zelaya del Departamento de Protección del Medio Marino de la Dirección General de la Marina Mercante, serían aliados importantes para promover reformas legales y asegurar mecanismos de financiamiento desde las leyes y los reglamentos. Para CSI, la Abog. Karla Andino, fiscal especial del medio ambiente (FEMA) que está investigando un caso específico puede apoyar procesos de institucionalización de un protocolo de investigación, además de que se encuentra en la oficina central de la FEMA y por consiguiente tiene mayor acceso a autoridades de mayor rango del Ministerio Público.

Los grandes **vacíos** identificados para la restauración del arrecife y CSI fueron, la falta de procedimientos legalmente establecidos para restauración en las principales leyes (Ley General del Ambiente, Ley Forestal, Areas Protegidas y Vida Silvestre y leyes de creación de áreas protegidas) y de tipificación del delito de daño a los arrecifes, lo que dificulta al fiscal el planteo del caso y la investigación.

II. Análisis de legislación nacional relevante para la restauración de arrecifes.

Ley General del Ambiente (LGA).

Entre los puntos a resaltar de lo identificado en la Ley General del Ambiente, es que define como recursos marinos y costeros a las aguas del mar, las playas, playones y la franja del litoral, bahías, lagunas costeras, manglares, *arrecifes de coral*, estuarios, bellezas escénicas y los recursos naturales vivos y no vivos contenidos en las aguas del mar territorial, la zona contigua, la zona económica exclusiva y la plataforma continental[53].

Así mismo la LGA establece que la explotación de los recursos marinos y costeros está sujeta a criterios técnicos que determinen su utilización racional y aprovechamiento sostenible. A estos efectos, la Secretaría de Energía, Recursos Naturales, Ambiente y Minería (MiAmbiente) fijará los criterios técnicos a que se sujetará la población y *repoblación* [54] *de los fondos marinos*[55].

Entre las sanciones aplicables por violación de la normativa ambiental que constituya delito o infracción administrativa se encuentra la *reposición o restitución de las cosas u objetos afectados a su ser y estado natural*[56], abriendo la posibilidad de exigir la restauración de arrecifes. Por último, en lo que respecta a este instrumento, es

[53] Ley General del Ambiente (LGA), Art. 55, disponible en: http://portalunico.iaip.gob.hn/Archivos/SERNA/Regulaciones(normativa)/Leyes/2015/Ley%20General%20del%20Ambiente%20Honduras.PDF.

[54] La regulación de la repoblación de fondos marinos también se encuentra encomendada a la Dirección General de Pesca y Acuicultura de acuerdo a la Ley de Pesca y Acuicultura (ver abajo), la cual define el concepto de repoblación también.

[55] LGA, Art. 56.

[56] Id. Art. 87(g).

importante resaltar que señala como deber del Estado y de la población en general participar en la *rehabilitación* de zonas afectadas por los desastres naturales[57].

La regulación de la repoblación de fondos marinos se encuentra encomendada a la Dirección General de Pesca y Acuicultura de acuerdo a la Ley de Pesca y Acuicultura, lo que significa que ésta debe ser una actividad coordinada con MiAmbiente.

Reglamento de la Ley General del Ambiente (R-LGA).

En cuanto a la ***restauración*** de arrecifes este instrumento enumera nuevamente que entre las sanciones aplicables por violación de la legislación ambiental y las disposiciones y resoluciones administrativas se encuentra *la* ***reposición*** *o* ***restitución*** *de las cosas u objetos afectados a su ser y estado natural*[58] y establece que en el caso de obtenerse una indemnización a favor del Estado por daños causados al ambiente se aplicará únicamente a la restauración del ambiente y los recursos naturales[59].

La indemnización a que hace referencia el Reglamento se refiere a montos obtenidos mediante litigio, es decir, decretada por tribunales competentes.

Acuerdo No. 1069-2014, aprobando la creación de una Subcuenta denominada "Protección de los Recursos Marino Costeros de las Islas de la Bahía/FAPVS" .

El Acuerdo No. 1069-2014, se refiere la creación de una Subcuenta denominada "Protección de los Recursos Marino Costeros de las Islas de la Bahía/FAPVS", integrada al Fideicomiso del Fondo para el Manejo de Áreas Protegidas y Vida Silvestre (FAPVS). En esta subcuenta se depositarían las cantidades provenientes del Canon Ambiental anual impuesto a la Sociedad Mercantil Roatán Cruise Terminal, S.A. de C.V. propietaria del proyecto Mahogany Bay, mediante Resoluciones emitidas por MiAmbiente. Se ordena que los fondos sean destinados única y exclusivamente a financiar las actividades orientadas a la conservación y manejo de las áreas protegidas en Islas de la Bahía.

En 2014, MiAmbiente emitió el Acuerdo que crea la Subcuenta para la recaudación del fondo y si bien las autoridades reportan que el canon ambiental ha sido pagado anualmente, los fondos no se han asignado a ningún proyecto de restauración. La Unidad de Servicios Legales de MiAmbiente ha preparado un borrador de reglamento interno que regularía la apropiación de dichos fondos, y la Dirección General de Biodiversidad ha dado seguimiento al proceso de asignación de fondos por parte de la Secretaría de Finanzas. Personal de MiAmbiente manifiesta que están en busca de una organización no gubernamental que administre los fondos y que debe ser una organización ajena a los co-manejadores del Parque Nacional Marino Islas de la Bahía.

[57] Id. Art. 105. Sin embargo, no define procedimientos para dicha participación.
[58] Reglamento de la LGA, Art. 113, disponible en:
http://www.tsc.gob.hn/leyes/Reglamento_General_de_la_Ley_del_Ambiente.pdf.
[59] Id. Art. 120.

No se logró obtener información oficial sobre la forma de cálculo del canon anual, solamente se conoce que se asignó tomando en consideración un estudio que el Proyecto Programa Manejo Ambiental Islas de la Bahía (PMAIB) había realizado en su primera fase, en el año 2001. El estudio se denomina: Informe Técnico No. Cac 06 Preconización de Lucha Contra la Contaminación de las Islas de la Bahía. En dicho informe se valora el coral, mangle, pasto marino, cada uno por separado, valorando el arrecife coralino a $0.6075 por m^2 por año. Según la Unidad de Servicios Legales de MiAmbiente, el monto acumulado a la fecha es de seis millones, doscientos veintrés mil setecientos cuarenta lempiras con veintisiete centavos (Lps. 6,223,740.27), que corresponden a aproximadamente a unos USD$ 264,840.01.

Reglamento del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (R-SINEIA).

El Reglamento del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (SINEIA) define el impacto ambiental, por lo cual, un proyecto de restauración al tener impactos ambientales estaría regulado por este Reglamento[60]. Así mismo, podría un proyecto de restauración ser una medida de mitigación o compensación para un impacto negativo generado por algún proyecto (procedimiento definido en documento de permisos). Para la obtención de una licencia ambiental de operación se imponen medidas de mitigación y compensación previamente estandarizadas en un sistema computarizado, las cuales se pueden modificar y especificar al otorgar la licencia ambiental funcional después de una inspección en el sitio.

Ley de Pesca y Acuicultura (LEPAS).

La Ley de Pesca y Acuicultura define ***repoblación*** como el acto de introducir organismos acuáticos vivos nativos en cualquiera de los estados de su ciclo de vida, en cuerpos de agua de jurisdicción nacional, con fines de mantener, recuperar o incrementar la población natural de una especie en particular[61]. Así mismo esta Ley declara patrimonio nacional y bienes de dominio público los recursos hidrobiológicos.

La Dirección General de Pesca y Acuicultura (DIGEPESCA), dependiente de la Secretaría de Estado en los Despachos de Agricultura y Ganadería (SAG), es la entidad ejecutora de las políticas, las estrategias y los planes sobre el ordenamiento, control, protección, fomento y la planificación aplicable a las actividades de pesca y acuicultura. Es el ente técnico de la pesca y la acuicultura del país[62].

[60] Reglamento del SINEIA, Art. 5, disponible en: http://www.tsc.gob.hn/leyes/Reglamento_sistema_nacional_de_evaluacion_impacto_ambiental.pdf.
[61] Ley de Pesca y Acuicultura, Art. 6, disponible en: http://www.poderjudicial.gob.hn/CEDIJ/Leyes/Documents/Decreto%20No.106-2015%20Ley%20General%20de%20Pesca%20y%20Acuicultura.pdf.
[62] Id. Art. 10.

Es importante destacar que la Ley establece que corresponde a la DIGEPESCA investigar mediante estudios que contribuyan a conocer el comportamiento de las especies hidrobiológicas, su ubicación, cuantificación, ***repoblación***, situaciones ambientales, tecnologías aplicables, así como otras investigaciones y estudios que contribuyan a la formación de las políticas, estrategias y medidas para la correcta administración pesquera y acuícola.

Otro punto importante a destacar de esta Ley es que señala que el esfuerzo pesquero autorizado no debe poner en peligro o riesgo no mitigable los arrecifes coralinos y el ecosistema asociado. Toda actividad de captura realizada con métodos y técnicas permitidas debe *minimizar* en la medida posible los daños al fondo marino[63]. Se prohíbe el uso de pesca de arrastre en aguas del Golfo de Fonseca[64].

Esta ley establece un Canon Contributivo de Pesca, el cual es un aporte obligatorio de pesca comercial demersal y pelágica dentro de la Zona Económica Exclusiva, excluida la pesca artesanal básica, que se paga en función de la cuota de captura asignada[65].

Los importes recaudados por el Canon Contributivo de Pesca se deben destinar entre otros:
1) Cuarenta por ciento (40%) para protección, vigilancia e inspección de los recursos y la actividad pesquera.
2) Veinticinco por ciento (25%) para programas de investigación pesquera;
…[66]

Se autoriza a la Secretaría de Estado en el Despacho de Finanzas a constituir un fideicomiso para la administración de los recursos provenientes del Canon Contributivo de Pesca, incluyendo las etapas de recaudación y asignación de recursos mediante un plan anual de uso de recursos que aprueben en forma conjunta la SAG, el Servicio de Guardacostas y la Secretaría de Estado en el Despacho de Finanzas, con la participación de un observador designado por los empresarios de la pesca industrial[67].

La Ley no es clara al definir si los arrecifes son recursos hidrobiológicos pesqueros o no. La regulación de las actividades de repoblación se asigna tanto a la DIGEPESCA como a la antes Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente, ahora la MiAmbiente, lo que denota la necesidad de coordinación.

Es importante hacer notar que de las entrevistas a actores clave se tuvo conocimiento de la intención de cambiar significativamente el texto de esta Ley. A pesar de que fue

[63] Id. Art. 17.
[64] Id. Art. 17.
[65] Id. Art. 69.
[66] Id.
[67] Id.

recientemente aprobada. Esta intención surgió de las revisiones que efectuó la DIGEPESCA para emitir el respectivo reglamento, que aún sigue pendiente.

Ley Forestal Áreas Protegidas y Vida Silvestre.

La Ley Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre define la ***restauración*** como el proceso de retornar una población o ecosistema degradado o destruido a una condición similar a la original[68].

La Ley establece la constitución de un Fondo para el Manejo de Áreas Protegidas y Vida Silvestre (FAPVS) con un aporte inicial de sesenta millones de Lempiras (Lps 60,000,000.00), donaciones, herencias y legados que serán recibidos por el Estado, exclusivamente para inversiones en la Conservación y Manejo de Áreas Protegidas y Vida Silvestre, conforme a las directrices del Sistema Nacional de Áreas Protegidas de Honduras[69] (SINAPH).

La Ley manda que el manejo y administración de las especies marinas que se encuentren dentro de áreas protegidas se hará por el Instituto de Conservación y Desarrollo Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre en coordinación con la Secretaría de Recursos Naturales, Ambiente y Minas (MiAmbiente)[70].

El FAPVS está disponible para que los co manejadores de las áreas protegidas desarrollen proyectos contenidos en los planes de manejo de estas áreas, ya se ha creado una subcuenta específicamente para administrar los fondos provenientes de un canon ambiental impuesto por un proyecto de desarrollo exclusivamente.

Ley Especial de las Áreas Protegidas de Islas de la Bahía.

Establece como objetivo de la Ley Especial de las Áreas Protegidas de Islas de la Bahía y de las mismas áreas la ***recuperación*** de la diversidad biológica, funciones ecológicas y servicios ambientales en las áreas protegidas que le corresponden[71], sin embargo, no señala en qué casos se puede o debe llevar a cabo esta recuperación y los pasos para la misma. Insta a la identificación de estrategias necesarias para implementar los planes de manejo de las áreas protegidas en forma sostenible, añadiendo la posibilidad de crear incentivos fiscales, recaudación por visitación, ingresos por prestación de bienes y servicios ambientales, por servidumbres ecológicas, investigación y por actividades de bio

[68] Artículo 11 de la Ley Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre (LFAPVS), Decreto 98-2007, disponible en: http://www.poderjudicial.gob.hn/CEDIJ/Leyes/Documents/LeyForestalAreasProtegidasVidaSilvestre.pdf.
[69] Artículo 40 LFAPVS, y directrices del SINAPH contenidas en el Manual de Operaciones del FAPVS, disponible en: http://colproforh.org.hn/v2/documentos/Manuales/Manual_FAPVS.pdf.
[70] Artículo 115 LFAPVS.
[71]Artículo 3 de la Ley Especial de las Áreas Protegidas de Islas de la Bahía, Decreto 75-2010, disponible en: http://www.poderjudicial.gob.hn/CEDIJ/Leyes/Documents/Ley%20Especial%20De%20Las%20Areas%20Protegidas%20De%20Las%20Islas%20Protegidas%20De%20Las%20Islas%20De%20La%20Bah%C3%ADa%20(5,8mb).pdf.

prospección, entre otras, además de utilizar los fondos del FAVPS y los generados por la tasa de conservación ambiental de la Zona Libre Turística. El Comité Técnico Interinstitucional del Parque Nacional Marino Islas de la Bahía se encuentra en proceso de readecuación y actualización de su plan de manejo 2018-2030 donde se establecen las acciones para implementar las estrategias que enumera la Ley.

Ley de la Zona Libre Turística de Islas de la Bahía (L-ZOLITUR).

La Comisión Administradora de la Zona Libre Turística tendrá entre sus atribuciones y competencias el formular su presupuesto anual, en el cual se debe incorporar la disposición de que al menos el treinta por ciento (30%) de sus ingresos se destinará para obras de infraestructura, prestación de servicios públicos, actividades culturales y ***proyectos ambientales***, concertados con las municipalidades de la Zona Libre Turística (ZOLITUR) y, someterlo a la Secretaría de Estado en el Despacho de Finanzas para que sea incluido en el Presupuesto General de la República[72].

Toda persona natural o jurídica, nacional o extranjera, acogida al Régimen Especial de la ZOLITUR o que ingrese o mantenga inversiones en el territorio de la misma, está obligada a declarar y pagar en su caso las tarifas destinadas para la ***conservación ambiental*** y seguridad de la ZOLITUR[73].

La Comisión Administradora de la Zona Libre Turística - determinará en su presupuesto la distribución de estos ingresos para fortalecer la Comisión Ejecutiva de Turismo Sostenible y las Municipalidades de la Zona Libre Turística[74].

La Ley de la ZOLITUR de Islas de la Bahía establece que el régimen territorial deberá impulsar el desarrollo sostenible en relación a las áreas de arrecife coralino[75]. Actualmente los fondos generados por la Tasa de Conservación Ambiental y Seguridad ingresan a la Tesorería General de la República donde son reasignados en el Presupuesto General de Ingresos y Egresos Anual, correspondiendo a ZOLITUR el 100% de los ingresos por servicios que preste. Luego ZOLITUR debe destinar fondos del presupuesto a "proyectos ambientales" entre otros, pero no la totalidad de los fondos generados por la tasa ambiental.

[72] Ley de la Zona Libre Turística Islas de la Bahía (Ley de ZOLITUR), Decreto 181-2006, Art. 7(3), disponible en: http://www.iht.hn/wp-content/uploads/2015/09/reglamento_ley_zolitur.pdf.
[73] Se cobrarán de la siguiente manera: a) Dos dólares en moneda de los Estados Unidos de América (US$ 2.00), o su equivalente en lempiras, que pagará cada pasajero reportado en el manifiesto de transporte marítimo que ingrese del extranjero al territorio de la ZOLITUR; b) Seis dólares en moneda de los Estados Unidos de América (US$ 6.00), o su equivalente en lempiras, que pagará cada pasajero extranjero o visitante que ingrese al territorio de la ZOLITUR, procedente del extranjero por vía aérea; y c) Un dólar en moneda de los Estados Unidos de América (US$ 1.00), o su equivalente en lempiras, que pagará cada pasajero que ingrese al territorio de la ZOLITUR, por la vía aérea o marítima en viaje de categoría doméstica.
[74] Id. Art. 25(2).
[75] Id. Art. 30.

Ley de Cambio Climático.

La Ley de Cambio Climático manda que las instituciones públicas, en base a los Planes de Acción Nacionales de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático, deben realizar planes estratégicos y operativos, identificar e implementar programas, proyectos y acciones para prevenir y reducir la vulnerabilidad socio ambiental en las zonas marino-costeras, focalizando los esfuerzos en minimizar los impactos provocados por la variabilidad y cambio climático[76].

Reglamento del decreto 114-2003 que declara "Monumento Natural Marino" al Archipiélago de Cayos Cochinos.

El Decreto Legislativo 114-2003 declara el Monumento Natural Marino Archipiélago de Cayos Cochinos como área protegida integrante del Sistema Nacional de Áreas Protegidas de Honduras (SINAPH). Tiene como objetivo, entre otros, conservar los ecosistemas existentes en el archipiélago Cayos Cochinos como muestra significativa de los arrecifes coralinos del Mar Caribe y en especial del Sistema Arrecifal Mesoamericano.

El decreto crea el Comité para la Restauración, Protección y Manejo sostenible del Monumento Natural Marino “Cayos Cochinos”. Entre sus funciones, se incluye la creación de un fondo destinado a asegurar la operatividad y mantenimiento del área protegida y establecer una tarifa para visitantes.

El Reglamento de dicho decreto (del decreto 114-2003 que declara "Monumento Natural Marino al Archipiélago de Cayos Cochinos") establece en su artículo 17 una multa de cien mil lempiras por metro cuadrado de arrecife coralino dañado que se aplicará, según el artículo 18, al mantenimiento y operatividad del área protegida.

Sin embargo, la Dirección Ejecutiva de la Fundación Cayos Cochinos desconoce de casos en los que se haya cobrado la multa y aplicado a restauración. Si bien se ha proveído a la Fiscalía con los informes de daños ocasionados, la Fundación manifiesta que no se ha obtenido ningún resultado por falta de conocimiento de la importancia de los arrecifes y la consecuente falta seguimiento a los casos de parte de las autoridades.

Actualmente se está diseñando un proyecto de consistente en colocación de arrecifes artificiales, con la finalidad de reducir la presión sobre sitios altamente visitados para que estos se recuperen. Se planifica financiarlo utilizando los ingresos generados por la tarifa de visitación, con el apoyo de la Dirección General de la Marina Mercante en aplicación de las Directrices relativas a la colocación de arrecifes artificiales del Convenio de Londres

[76] Artículo 26 de la Ley de Cambio Climático, Decreto 297-2013, disponible en: https://observatoriop10.cepal.org/sites/default/files/documents/hn_-_ley_del_cambio_climatico_y_otros_decretos.pdf.

sobre la prevención de la contaminación del mar por vertimiento de desechos y otras materias, del que Honduras es parte contratante.

Todas las multas que se apliquen dentro del Monumento Natural Marino archipiélago Cayos cochinos serán canceladas en la Tesorería General de la República, y el 70% de dichos fondos deberán de manera inmediata pasar a formar parte del fondo destinado a asegurar la operatividad y mantenimiento de esta área natural protegida[77].

A quien ocasione un daño al arrecife, ya sea con las embarcaciones, por contacto, actividades de buceo o uso de artes de pesca prohibidos, se considerará una falta grave y el responsable se sancionará con una multa de cien mil lempiras por metro cuadrado de arrecife dañado, haciendo el cálculo del área dañada de acuerdo al informe técnico elaborado por personal de la organización delegada para la administración del área protegida[78]. Los montos recaudados por multas podrán ser utilizados para la restauración de los arrecifes dentro de los límites del Monumento Natural Marino Cayos Cochinos.

Ley del Sistema Integral Nacional de Gestión de Riesgos.

A través de esta Ley se crea el Sistema Nacional de Gestión de Riesgos, así mismo, establece como objetivo que el país desarrolle la capacidad para la respuesta y ***recuperación*** de los daños reales provocados por fenómenos naturales[79] e incluye la reconstrucción de zonas afectadas por desastres dentro del concepto de gestión de riesgos[80]. La Ley insta al manejo interinstitucional de la gestión de riesgos, que incluye la rehabilitación.

La Ley también establece las autoridades competentes para declarar estados de emergencia que pueden ser, además del Comité Permanente de Contingencias (COPECO), la MiAmbiente y las municipalidades en su jurisdicción[81] que facultan a la ejecución de actividades urgentes de respuesta necesarias.[82] Solamente la declaratoria de alerta roja para emergencias incluye daños al medio ambiente, pero en las acciones a tomar no se incluye la atención a este daño.

[77] Artículo 17 del Reglamento del decreto 114-2003 que declara el Monumento Natural Archipiélago de Cayos Cochinos, Acuerdo 640-2005, disponible en: http://www.poderjudicial.gob.hn/juris/Reglamentos/Reglamento%20que%20Declara%20Monumento%20Natural%20Marino%20al%20Archipi%C3%A9lago%20Cayos%20Cochinos.pdf.
[78] Id. Art. 18.
[79] Artículo 1 de la Ley del Sistema Nacional para la Gestión del Riesgo (SINAGER), Decreto 151-2009, disponible en: http://copeco.gob.hn/documents/LEY-_DEL-_SINAGER_01-2010_2_5.pdf.
[80] Id. Art. 2.
[81] Ley del SINAGER, Arts. 44 y 45.
[82] Id. Art. 47.

Ley Orgánica de la Marina Mercante (LOMM).

La Ley Orgánica de la Marina Mercante establece el marco legal para la regulación de las actividades marítimas y los buques.[83] Aunque no establece procedimientos específicos para encallamiento, sí incluye como una infracción leve acciones u omisiones que causen daños o menoscabos a los bienes del Estado[84] y manda que la Dirección General de la Marina Mercante exija a los responsables la restitución de las cosas al estado que se encontraban antes de la infracción o a que paguen una indemnización suficiente[85]. Para el cálculo de ésta se considerará el beneficio obtenido por el infractor, la negligencia o intencionalidad, el daño causado y el número de infracciones cometidas. En caso de constituir delito, se suspenderá el proceso administrativo[86]. La suspensión del proceso administrativo en caso de que el hecho constituya delito se basa en una apreciación subjetiva en un primer tiempo pues para determinar que existe delito se necesita la resolución judicial lo cual puede tomar mucho tiempo.

Estrategia Nacional de Cambio Climático.

La Estrategia Nacional de Cambio Climático (ENCC)[87] fue aprobada como política de gobierno mediante decreto ejecutivo PCM 046-2010, considerando los lineamientos definidos en el Plan de Nación 2010-2022 pero en sí no tiene un período definido de duración. La institución encargada de su ejecución es la Oficina Nacional de Cambio Climático (ONCC) de la MiAmbiente.

En el análisis de vulnerabilidad e impactos del cambio climático proyectados en los sectores y sistemas priorizados se reconoce para las comunidades costero-marinas, que el aumento del nivel del mar implicaría cambios en la composición, distribución y estructura de los manglares, pastos marinos y arrecifes de coral. Asimismo, se nota que el aumento de la temperatura disminuiría la productividad de los manglares y pastos marinos; y un mayor nivel de acidez del agua del mar, provocaría blanqueamiento coralino.

Entre los lineamientos estratégicos de la ENCC se encuentran los sistemas marino costeros cuyo objetivo estratégico es preservar la estructura y dinámica de los ecosistemas marino costeros, considerando los efectos del cambio climático, particularmente la elevación del nivel del mar y los cambios de temperatura del aire y superficial del mar. Como objetivo estratégico para la mitigación se incluye sustentar las iniciativas nacionales para la conservación y restauración de manglares, en bahías, estuarios e islas, y establecer los marcos de acción para prevenir y reducir el deterioro de los ecosistemas arrecifales,

[83] Artículos 1 y 2 de la Ley Orgánica de la Marina Mercante, Decreto 167-94, disponible en: http://www.tsc.gob.hn/leyes/Ley_Organica_de_la_Marina_Mercante.pdf.
[84] Id. Art. 117.
[85] Id. Arts. 121, 131 y 135.
[86] Id. Art. 124.
[87] La Estrategia Nacional de Cambio Climático (ENCC), síntesis disponible en: http://www.bvsde.org.ni/Web_textos/GOLFONSECA/0177/18%20ENCC%20SINTESIS%20HONDURAS.pdf.

promoviendo su restauración y conservación, considerando el cambio climático. (OEM Números 10.2 y 10.3 respectivamente).

Compromisos Internacionales.

Además del Acuerdo de Tulum, Honduras ha ratificado el Convenio de Biodiversidad, la Convención de Ramsar, MARPOL y protocolos, CONVEMAR (o UNCLOS). Sobre el Convenio para la protección y el desarrollo del medio marino en la región del Gran Caribe y protocolos (Convenio de Cartagena) Honduras no lo ha ratificado pero se han hecho gestiones para que se logre ratificar.

Actores Clave.

Los actores relevantes identificados para la restauración de arrecifes en Honduras son las siguientes:

- **La Secretaría de Energía, Recursos Naturales, Ambiente y Minas (MiAmbiente)** es la encargada de emitir licencias ambientales de operación y de funcionamiento requeridas para la ejecución de un proyecto de restauración. (Art. 5, Reglamento del SINEIA)

    - **Dirección de Evaluación y Control Ambiental (DECA)** es la encargada de convocar y coordinar el Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (SINEIA) para la evaluación de una propuesta de proyecto o la inspección de un proyecto en operación. (Art. 9 y 10 del RSINEIA)
    - **Dirección General de Biodiversidad (DiBio)** es la responsable de conducir acciones para la protección y conservación de la biodiversidad, en coordinación con Instituto Nacional de Conservación y Desarrollo Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre (ICF) como órgano ejecutor y con los demás organismos con atribuciones en este campo. (Art. 38 del Reglamento Interno de MiAmbiente)

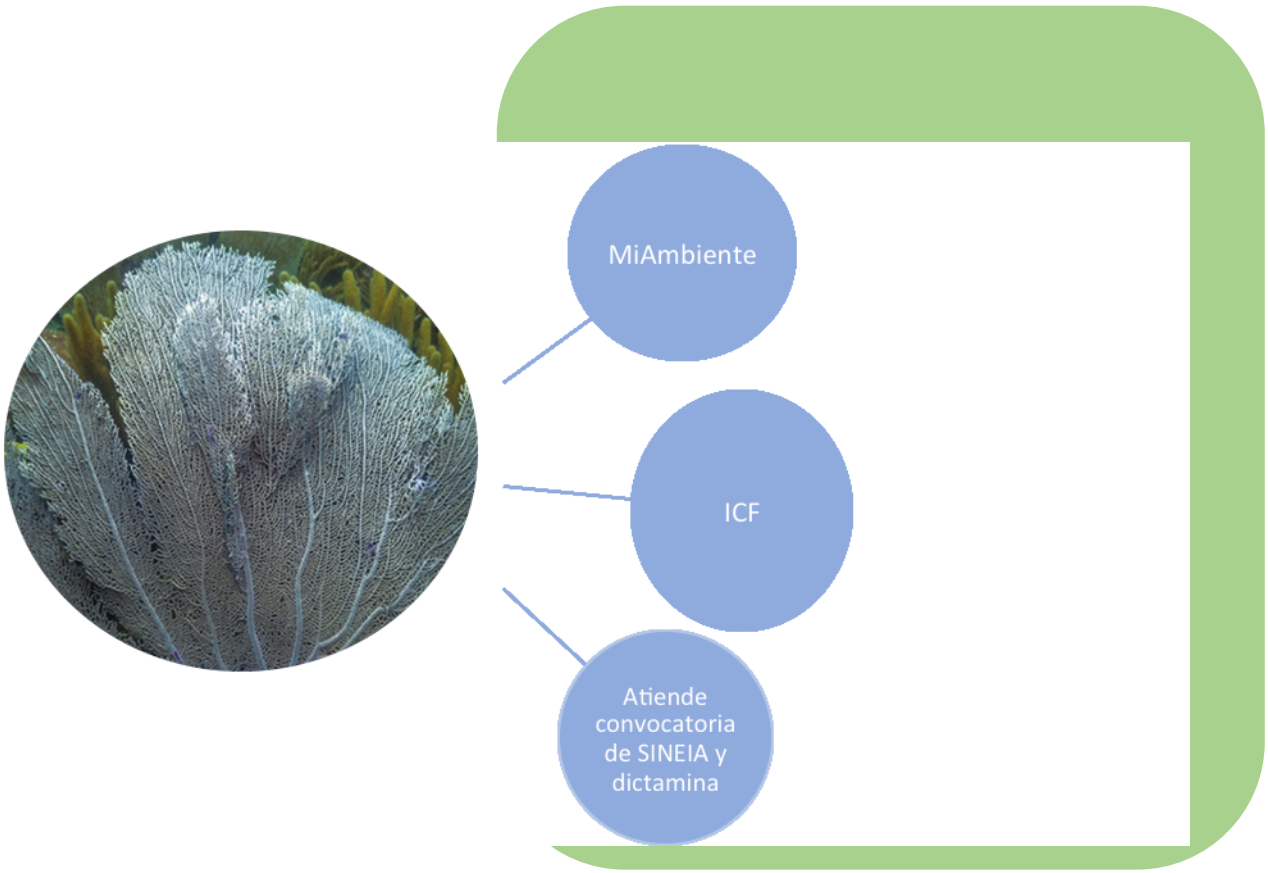
- **El Instituto Nacional de Conservación y Desarrollo Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre (ICF)** es encargado de la protección, manejo y administración de la flora y fauna silvestre de todo el País, en cuanto a restauración, específicamente:

    - Conformar el SINEIA y emitir dictamen en caso de ser solicitado por DECA/MiAmbiente para la emisión de una licencia ambiental de un proyecto de restauración. (Art. 7 y 8 RSINEIA)
    - El otorgamiento de licencias de investigación, conforme al Acuerdo No. 045-2011 contentivo del Manual de Normas Técnico-Administrativas para el Manejo y Aprovechamiento Sostenible de la Vida Silvestre de Honduras.

- La aprobación de planes de manejo de áreas protegidas que pueden contener medidas de restauración de arrecifes si este se define como un objeto de conservación en el área. (Art. 18, Ley Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre) y la coordinación de los co-manejadores del área protegida en cuestión.
- La administración del Fondo de Áreas Protegidas y Vida Silvestre (FAVPS) como una fuente posible de financiación de proyectos de restauración.

- El **Instituto Hondureño de Turismo (IHT)** tiene como finalidad estimular y promover el turismo como una actividad económica que impulse el desarrollo del país, por medio de la conservación, protección y aprovechamiento racional de los recursos turísticos nacionales, en cuanto a restauración, específicamente:
  - Conformar el SINEIA y emitir dictamen en caso de ser solicitado por DECA/MiAmbiente para la emisión de una licencia ambiental de un proyecto de restauración. (Art. 7 y 8 RSINEIA)
  - Como administrador de concesiones turísticas, podría destinar un fondo para la restauración, pues ya ha liderado en el pasado iniciativas para fortalecer capacidades en este tema.

Imagen 3. Actores relevantes para la restauración de arrecifes en Honduras.



En base a las atribuciones antes señaladas de cada uno de estos organismos se propone la creación de un Comité Nacional de Restauración de Arrecifes en el cual participen principalmente MiAmbiente, ICF e IHT, Academia, Sociedad Civil y Sector Privado beneficiado por los servicios ambientales del arrecife. En dicho Comité se deberían determinar los sitios prioritarios a restaurar con la finalidad de que MiAmbiente e ICF emitan una exención de licencias o una licencia general para los proyectos de restauración y así agilizar los procedimientos. Así mismo, dicho Comité podrá crear un fondo para los proyectos de restauración de los fondos obtenidos por ICF por las concesiones turísticas, este Comité deberá nombrar un Punto Focal para representar al país a nivel regional.

III. Recomendaciones para mejorar la legislación aplicable en materia de restauración de arrecifes y la ruta crítica para su aplicación.

Sobre la **Ley General del Ambiente**, se recomienda en base a lo sugerido por los asistentes a la reunión de la Red de Restauración de Arrecifes del SAM, que se unifiquen términos y se sustituyan reposición, restitución y rehabilitación para utilizar únicamente el término de **restauración,** el cual es mucho más amplio y así se genera certeza jurídica de la obligación que se deberá cumplir en caso de impactos identificados en la evaluación de impacto ambiental para un proyecto o por la operación del mismo.

En cuanto al **Reglamento a la Ley General del Ambiente** es necesario establecer un procedimiento administrativo para exigir la indemnización a que hace referencia el Reglamento a la Ley General del Ambiente para los casos de daños ambientales al arrecife o a otros bienes naturales.

Para el **Reglamento del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (R-SINEIA)** se considera necesario, definir que como medida básica de adaptación ante el cambio climático y/o compensación por daño al arrecife la restauración del mismo o el pago correspondiente al valor que conlleve la reparación del daño, según la evaluación que lleve a cabo la entidad gubernamental competente, o los equipos designados. Será necesario que en estos casos se considere una meta mínima de restauración a alcanzar.

Puesto que la ubicación de un proyecto en un área ambientalmente frágil solamente resulta en un aumento de categoría del proyecto, para la Tabla de Categorización Ambiental se recomienda agregar que en el caso de ubicarse en área protegida debería de considerarse la participación[88] de los co-manejadores en el proceso de licenciamiento ambiental previo al otorgamiento de la licencia operativa (provisional) y no solamente en la inspección de campo posterior al inicio de actividades de un proyecto. Así mismo, se considera importante el proponer una lista de proyectos que pueden ser de restauración por sitio priorizado para que se incluyan en la tabla de categorización.

Debido a la importancia ambiental de los arrecifes artificiales, para la **Ley de Pesca y Acuicultura** se recomienda que se establezca que para como medida la repoblación la cual debería requerir una evaluación de impacto ambiental y que los arrecifes se consideren recursos hidrobiológicos, no como propiedad del que los instale, lo cual no esta claro actualmente. Lo anterior se considera es importante ya que da un mayor nivel de protección a los arrecifes restaurados/repoblados y la exigencia de su reparación en caso de ser dañado por un tercero.

En lo referente al **Canon Contributivo de Pesca**, se recomienda establecer un porcentaje para la restauración de arrecifes que lo requieran y que sean importantes para la recuperación de especies pesqueras. Esto puede hacerse a través del **Reglamento de la Ley de Pesca y Acuicultura** cuya elaboración está en proceso. La reglamentación se puede realizar tomando como base el artículo 69 de la Ley de Pesca y Acuicultura, por lo cual un propuesto artículo reglamentario de este podría ser el siguiente:

ARTÍCULO XX.- USOS DEL CANON CONTRIBUTIVO DE PESCA. El canon contributivo de pesca es un aporte obligatorio cuyos importes recaudados se deben destinar a los propósitos y actividades siguientes:

[88] La participación implica que los co-manejadores tengan acceso a las evaluaciones de impacto ambiental de los proyectos y puedan emitir sus opiniones previo a la autorización de inicio de actividades, a fin de que sus recomendaciones sean tomadas en cuenta desde el inicio de actividades de un proyecto y no hasta que ya se han otorgado permisos.

1) Cuarenta por ciento (40%) para la protección, vigilancia e inspección de los recursos y la actividad pesquera, incluyendo los daños y afectaciones a los ecosistemas marino-costeros que sirven de sustento a la actividad pesquera por encontrarse en ellos los hábitats para las diferentes especies objeto de pesca;

2) Veinticinco por ciento (25%) para programas de investigación pesquera; entendiéndose esta como investigación-acción que permita poner en práctica las técnicas investigadas y la comprobación de sus hipótesis al tiempo que se establece infraestructura de estudio continuo;

3) Veinte por ciento (20%) para programas de reconversión de la actividad pesquera artesanal; incluyéndose entre estos los programas de restauración, rehabilitación y recuperación de arrecifes de coral, por ser un hábitat importante para una gran cantidad de peces comerciales y cuya degradación constante afecta la actividad pesquera cuyo esfuerzo debe incrementar al encontrarse degradados los hábitats; y,

4) Quince por ciento (15%) para programas de protección social a pescadores – trabajadores en condición de vulnerabilidad, tales como programas de salud y educación en el ámbito personal, y diversificación de mercado, tecnificación de la cadena productiva, entre otros en el ámbito económico.

El fideicomiso creado por la Secretaría de Estado en el Despacho de Finanzas para la administración de los recursos provenientes del canon contributivo deberá ser reglamentado para garantizar la celeridad y transparencia en el uso de fondos, incluyendo las etapas de recaudación y asignación de recursos.

Los pagos del Canon Contributivo de Pesca se deben efectuar dentro de los tres (3) días siguientes a la fecha de atraque de la nave, siguiendo el siguiente procedimiento:

Identificación ante capitanía de puerto;
Presentación de declaración jurada a la Secretaría de Finanzas y Secretaría de Agricultura y Ganadería;
Pago en institución bancaria autorizada, y;
Presentación de recibo a la institución competente.

La falta de cualquiera de estos pagos y de cumplimiento de procedimiento de información deja en suspenso el licenciamiento y los permisos de zarpe de los obligados.

En cuanto a la **Ley Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre**, el Fondo para el Manejo de Áreas Protegidas y Vida Silvestre debería tener un capítulo específico para proyectos de restauración. Ya se ha creado una subcuenta específicamente para administrar los fondos provenientes de un canon ambiental impuesto por un proyecto de desarrollo. El Fondo debería nutrirse de otras multas impuestas por daños a los recursos naturales, incluso en

caso de daños indirectos. Estas multas pueden provenir de incumplimientos de medidas ambientales, resoluciones de denuncias presentadas contra proyectos que han violentado la legislación ambiental, y por daños causados a los ecosistemas aledaños y que se hayan identificado mediante control y seguimiento de parte de la autoridad ambiental.

A pesar de que la Ley Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre define restauración, no vuelve a hacer mención al respecto en su contenido. Por lo anterior, resulta necesario que se señalen por lo menos, casos en los que debe llevarse a cabo la restauración y la posibilidad de hacerla de manera voluntaria. Así mismo, se debe señalar términos para llevar a cabo la restauración y mecanismos de monitoreo.

Debido al papel fundamental de los arrecifes para la estabilidad de playas, para las **Normas Generales para el Control de Desarrollo de Islas de la** Bahía se recomienda incluir en la restauración de playas, la restauración de arrecifes, pues estos resultan fundamentales para evitar la erosión y fomentar la formación de playas. Las Normas Generales para el Control del Desarrollo de Islas de la Bahía contienen directrices para la construcción de infraestructura costera turística y de iluminación y señalización de costas por parte del Estado únicamente.

El recientemente publicado Reglamento de la Ley de Fomento al Turismo contiene en su artículo 16, sobre el Ordenamiento Territorial de Islas de la Bahía algunos cambios a las disposiciones de las Normas, por ejemplo, mientras anteriormente se prohibía la conformación de playas artificiales, ahora se permite, con la salvedad que para la conformación de nuevas y mantenimiento de las existentes se podrá extraer material de sitios donde no existiere presencia de arrecife coralino y de zonas costeras continentales, debiendo además obtener una licencia ambiental y realizar una Evaluación de Impacto Ambiental.

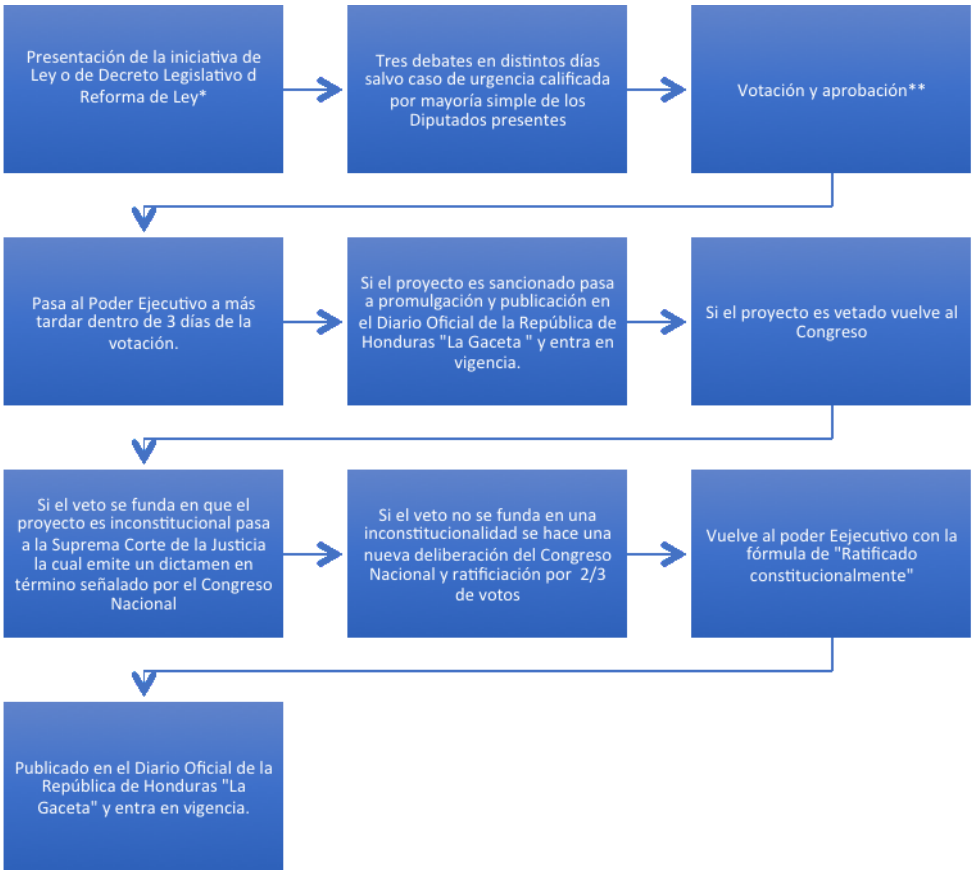
Por último, se recomienda reglamentar la **Ley Especial de las Áreas Protegidas de Islas de la Bahía** para definir los criterios para la restauración como forma de recuperación de la diversidad biológica, funciones ecológicas y servicios ambientales, específicamente en el caso de los arrecifes y demás ecosistemas asociados.

Ruta crítica.

Proceso Legislativo para reformas de Leyes.

El Artículo primero del Código Civil establece que “La Ley es la declaración de la voluntad ciudadana que manifestada en la forma prescrita por la Constitución, manda, prohíbe o permite.” El proceso legislativo se encuentra en el Capítulo II del Título V de la Constitución de la República de Honduras, entre los Artículos 213 al 221.

Imagen 4. Proceso legislativo para crear o reformar leyes en Honduras.



*Pueden hacerlo : Diputados, Presidente, 3,000 ciudadanos o en asuntos de su competencia la Corte Suprema de Justicia o el Tribunal Supremo Electoral.

** Si el proyecto no es aprobado ni vetado se levanta un acta y en caso de ser desechado total o parcialmente, el proyecto de Ley podrá volverse a discutir en la misma legislatura.

Proceso Administrativo para modificar Reglamentos.

Ley de Procedimiento Administrativo establece que "Corresponde al Poder Ejecutivo expedir los reglamentos de la administración pública, salvo disposición contraria de la Ley." El Artículo sexto de la Ley de Simplificación Administrativa a su vez establece que "Todo órgano del Estado tiene la obligación de realizar, permanentemente, diagnósticos y análisis sobre los diferentes trámites y procedimientos administrativos que deban seguirse en sus dependencias, a fin de diseñar medidas de simplificación las cuales deberán ser adoptadas de acuerdo a los objetivos de la presente Ley[89]".

[89] Artículo 41 Ley de Procedimientos Administrativos.

IV. Fuentes de financiamiento potenciales para la restauración del arrecife.

A) Fondos gubernamentales.

En Honduras, la Ley General del Medio Ambiente, en su Artículo 87, inciso "g", exige que cualquier daño al medio ambiente debe ser rectificado y el medio ambiente deberá de ser restaurado a su estado natural. El Artículo 120 del Reglamento, relacionado con dicha ley, establece que cualquier financiamiento que llegue al gobierno como resultado de los daños causados al medio ambiente, debe ser utilizado exclusivamente para la restauración.

Por otro lado, se cuenta con un Fondo para el Manejo de las Áreas Protegidas y Vida Silvestre (FAPVS), el cual está destinado a proyectos relacionados con la conservación y manejo de las áreas protegidas y vida silvestre. Las directrices para las propuestas de proyectos sugieren que los proyectos de restauración o recuperación de ecosistemas serían los apropiados, así como los proyectos para el fortalecimiento de las capacidades, el monitoreo biológico, y la valoración de los servicios ecosistémicos entre otros. Los municipios, las instituciones académicas y las organizaciones no gubernamentales que son co manejadores de las áreas protegidas, pueden presentar propuestas de proyectos al FAPVS.

Otra fuente identificada, es el acuerdo No. 1069-2014, sobre la Subcuenta "Protección de los Recursos Marino Costeros de las Islas de la Bahía/FAPVS" fue aprobado para crear una Subcuenta denominada "Protección de los Recursos Marino Costeros de las Islas de la Bahía/FAPVS", integrada al Fideicomiso del Fondo para el Manejo de Áreas Protegidas y Vida Silvestre, FAPVS, donde se depositarían las cantidades provenientes de un Canon Ambiental impuesto a la Sociedad Mercantil Roatán Cruise Terminal, S.A. de C.V., mediante Resoluciones emitidas por la SERNA, para que los fondos sean destinados única y exclusivamente a financiar las actividades orientadas a la conservación y manejo de las áreas protegidas en Islas de la Bahía. Si bien el canon ambiental ha sido presuntamente pagado anualmente y el monto acumulado a la fecha es de Lps. 6,223,740.27, los fondos no se han utilizado presuntamente por la falta de un reglamento interno que regule la apropiación de dichos fondos.

La Ley de Pesca y Acuicultura establece un recargo (canon), para la investigación pesquera, entre otros usos. El 40% de los fondos recaudados con el recargo, se destinarán a la protección y vigilancia de los recursos pesqueros. Estas disposiciones legales podrían utilizarse para financiar la restauración y el desarrollo de la infraestructura coralina.

Así mismo, vale la pena destacar las **Disposiciones Generales del Presupuesto General de Ingresos y Egresos de la República 2017** las cuales fueron aprobadas en forma anual son una posibilidad para el financiamiento de restauración de arrecifes pues establece que todas las instituciones de la Administración Central que generen o perciban ingresos, sea por actividades propias, eventuales o emanadas de leyes vigentes, depositarán en la

Cuenta General de Ingresos que la Tesorería General de la República mantiene en el Banco Central de Honduras, el total de los mismos a más tardar cinco días después de percibidos, utilizando para ello los procedimientos del Módulo de Ejecución de Ingresos del Sistema de Administración Financiera Integrada (SIAFI) o el comprobante de depósito autorizado por la Secretaría de Estado en el Despacho de Finanzas; igual mecanismo aplica a las instituciones descentralizadas que según lo indique alguna ley especial están obligadas en enterar sus recursos propios en la Cuenta General de Ingresos de la Tesorería General de la República[90].

La Secretaría de Estado en el Despacho de Finanzas podrá autorizar hasta un cincuenta por ciento (50%) de los ingresos netos generados por actividades de su propia naturaleza y que se refieran a la venta de bienes y servicios, para que puedan ser utilizados por tales dependencias, siempre y cuando se demuestre la captación de los mismos.

Se exceptúan de lo anterior (la limitación de autorización del 50%) las instituciones abajo descritas; a las que se les autorizará los porcentajes siguientes:

> 1) ... a la Procuraduría General de la República; a las que se les asignará hasta el ochenta por ciento (80%) de los ingresos provenientes de las distintas actividades que realizan sus dependencias, al Instituto Nacional de Desarrollo y Conservación Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre (ICF), el cien por ciento (100%)...
> 2) A la Secretaría de Estado en los Despachos de Energía, Recursos Naturales, Ambiente y Minas, de los recursos que reciba por concepto de tarifas ambientales, cánones, certificaciones o constancias y cualquier otro ingreso relacionado con sus competencias, se le asignará el noventa por ciento (90%);
> …
> 8) A la Zona Libre Turística de las Islas de la Bahía (ZOLITUR) se les asignará el cien por ciento (100%) de los valores que cobren por los servicios que preste[91].

B) Multas por daño al arrecife.

- La Ley General del Ambiente y su reglamento establecen multas por violación a la legislación ambiental (Art.87 LGA y 113 RLGA).
- El Reglamento General del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental define las medidas de mitigación como acciones para mitigar daños por el desarrollo de proyectos (Art 5).
- La Ley Orgánica de la Marina Mercante faculta a la Dirección General de la Marina Mercante para exigir una indemnización por causar daños a los bienes del Estado (Art. 135).

[90] Disposiciones Generales del Presupuesto General de Ingresos y Egresos de la República 2017, Decreto 171-2016, Art. 11, disponible en: http://www.sefin.gob.hn/wp-content/uploads/Presupuesto/2017/aprobado/Disposiciones%20Generales%202017%20.pdf.
[91] Id. Art. 11(1)(2) y (8).

- El Código Penal establece que todo aquel que incurra en responsabilidad penal también lo es civilmente, que comprende la indemnización de perjuicios (Art. 105).
- El Código Procesal Penal faculta a la Procuraduría General de la República para conciliar con el imputado de un delito la reparación de los daños causados o ejercitar la acción civil cuando se trate de hechos punibles que hayan dañado al Estado (Art. 50).
- El Reglamento del Decreto 114-2003 que declara Monumento Natural Marino al Archipiélago de Cayos Cochinos [92] establece que las multas se aplicarán al mantenimiento y operatividad del área protegida (Art. 17) pero la dirección ejecutiva de la Fundación Cayos Cochinos desconoce de casos en los que se haya cobrado la multa y aplicado a restauración.

En Honduras, cuando se suspenden los procesos penales a favor de un acuerdo, el Ministerio Público, tiene la autoridad para fijar las multas.

C) Tarifas, impuestos, costas.

La Ley para la Zona Libre Turística de las Islas de la Bahía (ZOLITUR), creó una tarifa para la conservación y seguridad ambiental. En realidad, la tarifa es un "impuesto principal", ya que es pagado por las compañías de cruceros según el manifiesto de pasajeros a $2 por pasajero. El impuesto se paga en la Tesorería General del país, y luego el Presupuesto General define cuánto se asigna a ZOLITUR. En los últimos cinco años, el 100% de estos ingresos han sido destinados a ZOLITUR, y ZOLITUR está obligada a destinar al menos el 30% de sus ingresos a infraestructuras, servicios públicos, actividades culturales y proyectos de medio ambiente. Los buques que ingresan al puerto de Roatán no pagan el impuesto por cabeza, aunque sí pagan una tasa de fondeo por pasajero, fijada inicialmente en el 2006 en $6.25 por pasajero, con disposiciones para aumentos anuales. De esa cantidad, $1.50 se destina a la Tesorería Municipal, y los $4.75 restantes se destinan al Instituto de Turismo.

Las tarifas asociadas con las concesiones de recursos naturales podrían ser asignados para los proyectos de restauración. Aunque algunas de estas tarifas son pequeñas y pueden no ser adecuadas para financiar plenamente los proyectos de restauración, las tarifas podrían reducirse al tamaño del desarrollo y generar ingresos sustanciales. Las agencias encargadas de administrar ciertos recursos podrían establecer una escala monetaria que vincule el tamaño del desarrollo (o impactos ambientales potenciales), al monto de la tarifa que se debe pagar para desarrollar el proyecto. Por ejemplo, los permisos para desarrollar las inversiones en infraestructura turística a gran escala, o las concesiones de exploración petrolera, tendrían tarifas de permisos sustancialmente más altas que los vendedores de alimentos en un área protegida. Además de una "escala móvil" dentro de

[92] Reglamento del Decreto 114-2003 que declara Monumento Natural Marino al Archipiélago de Cayos Cochinos disponible en:
http://www.poderjudicial.gob.hn/juris/Reglamentos/Reglamento%20que%20Declara%20Monumento%20Natural%20Marino%20al%20Archipi%C3%A9lago%20Cayos%20Cochinos.pdf

las agencias para las tarifas regulares y recurrentes de permisos; muchos megaproyectos se desarrollan como contratos directos entre los gobiernos y los desarrolladores, y los gobiernos tienen una discrecionalidad ilimitada en el establecimiento de los términos de los contratos. Los gobiernos podrían exigir bonos, o el pago de cuotas en un fondo de restauración de arrecifes, para cualquier contrato directo que tenga el potencial de impactar a los corales, y podría tener una escala móvil para que los desarrollos más grandes con potencialmente mayores impactos hagan mayores contribuciones.

D) Concesiones.

Existen concesiones para el uso de tierras aptas para la camaricultura (playones), minas y ríos. No existen concesiones para el uso de playas.

El Instituto Hondureño de Turismo puede firmar contratos de usufructo para muelles de cruceros y proyectos hoteleros, los montos a pagar estarán definidos en el contrato. La Ley para la Declaratoria, Planeamiento y Desarrollo de Zonas de Turismo establece en su artículo 16 la posibilidad de arrendar tierras en zonas de turismo declaradas, para lo cual también se firma un contrato con cláusulas específicas. La Ley de Fomento al Turismo menciona 'las concesiones turísticas' entre los proyectos beneficiarios de las exoneraciones de la Ley pero dichas concesiones no se encuentran reguladas per se en ningún otro instrumento.

Manejo de fondos. En el caso de las concesiones mineras se cobra un canon territorial cuya distribución está definida en la Ley General de Minería. En el caso de las contratas de agua (concesiones sobre ríos o acuíferos) la distribución está definida en la Ley General de Aguas. Para el caso de las concesiones para la camaricultura y acuicolas no se establece el destino de los fondos en la Ley de Fomento a la Camaricultura que solamente establece los cánones por hectárea, ni en Ley de Pesca y Acuicultura que establece que el canon se establecerá en los contratos respectivos.

Encargados de las concesiones. Para el caso de las concesiones mineras, el Instituto Hondureño de Geología y Minas, para el caso de las contratas de agua, la Secretaría de Energía, Recursos Naturales, Ambiente y Minas (MiAmbiente). Para el caso de las concesiones de tierras aptas para la camaricultura y concesiones acuícolas, la Secretaría de Agricultura y Ganadería (SAG). Para el caso de las concesiones turísticas, el Instituto Hondureño de Turismo (IHT).

E) Financiamiento del sector privado.

Los empresarios de las comunidades que dependen del turismo pueden contribuir, y de hecho lo hacen, a los esfuerzos de restauración. Por ejemplo, el *Bay Island College of Diving* y el *Coral View Resort* en Útila, han contribuido a los proyectos de restauración. En Roatán, el *Antony's Key Resort* y su *Roatan Institute for Marine Sciences* (RIMS), *Turquoise Bay Resort*, y *Acqua Consulting*, han creado tres jardines de coral.

El *Carnival Cruise Lines* financió la reubicación de los corales cerca de Cozumel y Roatán para dar paso a la expansión de las operaciones de cruceros. La reubicación de los corales puede o no tener éxito, y puede o no considerarse restauración. Sin embargo, los gobiernos siempre tienen el poder de exigir que los desarrolladores paguen por el derecho al desarrollo. Debería exigírsele a todo promotor que afecte a los ecosistemas oceánicos que pague por la restauración de los ecosistemas, si causan daños y para garantizar el pago, también podría exigírsele el pago de fianzas u otros instrumentos por adelantado

V. Instrumentos para el aseguramiento del arrecife.

La Ley Orgánica de la Marina Mercante establece en su artículo 60 que los buques mercantes nacionales y las embarcaciones de placer mayores de 20 pies de eslora deberán tener necesariamente asegurados los riesgos de responsabilidad civil por daños a terceros. La Dirección General de la Marina Mercante velará porque los navieros y propietarios de embarcaciones de placer estén en condiciones de cumplir las obligaciones financieras que puedan derivarse de la explotación de sus buques comprendidos en los artículos 9 y 12 de la Ley Orgánica de la Marina Mercante, mediante la cobertura de los riesgos que están normalmente asegurados en el transporte marítimo internacional en relación con los daños a terceros. Igualmente los buques extranjeros que navegan por la zona económica exclusiva, zona contigua, mar territorial o aguas interiores hondureñas deberán tener asegurada la responsabilidad civil que pueda derivarse de su navegación así como el alcance de dicha cobertura. A tal efecto y con carácter previo a la inscripción en el Registro de Empresas Navieras, la Dirección exigirá la presentación de los documentos que acrediten la existencia de un seguro o garantía bancaria que considere suficiente la cobertura de los mencionados riesgos.

En el Reglamento de prevención y control de la contaminación marina por derrames y vertimiento de desechos, hidrocarburos y sustancias nocivas potencialmente peligrosas, que no establece directamente requerimientos relacionados con el daño físico a arrecifes como su nombre lo indica, sí establece los siguientes requisitos:

- "Póliza de seguro" que abarque cobertura de responsabilidad civil frente a incidentes de contaminación marina, y, en caso de que aplique, "Certificado de Cobertura por los Convenios Internacionales sobre Responsabilidad Civil por daños causados por la contaminación de las aguas del mar por hidrocarburos" (1969-1992).
- "Certificado de Cobertura de Respuesta frente a incidentes por Contaminación Marina" otorgado por Empresas prestadoras de servicios para la prevención y el control de derrames de hidrocarburos y/o sustancias nocivas potencialmente peligrosas, (OSRO) debidamente habilitada por la Dirección General de la Marina Mercante de Honduras.

Concretamente según el jefe de la capitanía de Puerto de Puerto Cortés se solicita el Certificado CLC 92 (de la Convención de Responsabilidad Civil de 1992) y Certificado Bunker 2001 (de la Convención de Responsabilidad Civil de 2001).

Ninguno es exigido por la Ley.

VI. Protocolos y prácticas para la respuesta en caso de emergencia por daño al arrecife.

Respuesta en caso de emergencia después de un huracán: El Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Gestión de Riesgos (SINAGER) define en el artículo 47 que se declarará la alerta roja "cuando el fenómeno impacta una zona determinada, presentando efectos adversos radicales a las personas, los bienes, las líneas vitales o el medio ambiente los casos en que se causen daños al medio ambiente."

Dependiendo del nivel de afectación, la declaratoria puede hacerla el Comité Permanente de Contingencias (COPECO) o el Comité de Emergencias Municipal (CODEM), según el artículo 48 del mismo reglamento. El Reglamento no establece un proceso para respuesta, el diagrama a continuación se ha elaborado en base a las disposiciones de la Ley del SINAGER y del Reglamento del SINEIA en cuanto a los proyectos desarrollados en respuesta a una emergencia.

Fenómenos naturales: La Ley del Sistema Nacional para la Gestión del Riesgo (SINAGER) tiene como objetivo que el país desarrolle la capacidad de responder y recuperarse de los daños reales provocados por fenómenos naturales[93]. Se insta al manejo interinstitucional de la gestión de riesgos, que incluye la rehabilitación. (Art. 2) Se establecen las autoridades competentes para declarar estados de emergencia que pueden ser, además del Comité Permanente de Contingencias (COPECO), la Secretaría de Energía, Recursos Naturales, Ambiente y Minas (MiAmbiente), las municipalidades en su jurisdicción (Art. 44 y 45) que facultan a la ejecución de actividades urgentes de respuesta necesarias (Art. 47). El Reglamento de la Ley del SINAGER establece como alerta roja cuando el fenómeno impacta el medio ambiente (Art. 47) pero no se establecen acciones para estos impactos. La Ley General del Ambiente señala como deber del Estado y la población en general la participación en la rehabilitación de zonas afectadas por desastres naturales (Art. 105) pero no define procedimientos para dicha participación.

Otros: La Ley General del Ambiente y su reglamento general definen sanciones en caso de infracciones administrativas de violación a la legislación ambiental[94], específicamente en caso de daños a los arrecifes por la operación de un proyecto sin licencia ambiental (Art. 96) o que no se contemple en su respectiva evaluación de impacto (Art. 78).

Otros daños pueden darse en caso de incumplimiento de medidas de mitigación durante el proceso de licenciamiento ambiental, para lo cual el Reglamento del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental establece el requisito de presentar garantía económica previo al otorgamiento de una licencia ambiental (Art. 33) que puede

[93] Artículo 1 de la Ley del Sistema Nacional para la Gestión del Riesgo.
[94] Artículo 87 de la Ley General del Ambiente.

ejecutarse luego de que se dicten los respectivos dictámenes técnicos y legales.

Para encallamiento y otros: El Código Penal contiene el delito de daños[95] y establece que existe responsabilidad civil accesoria a la responsabilidad penal, que comprende la restitución, la reparación de los daños y la indemnización de los perjuicio[96]s. El Código Procesal Penal define el proceso de investigación de cualquier delito. La investigación forma parte de la etapa preliminar[97] previa a su judicialización (todo el proceso se explica del Arts. 263 al 346). Se asigna a la Procuraduría General de la República la persecución de la responsabilidad civil (Art. 50) por ser los arrecifes bienes del Estado.

Actores clave.

Entre los actores clave identificados para CSI se encuentran la Abogada Karla Andino, Fiscal Especial de Medio Ambiente (FEMA), quien actualmente esta investigando un caso específico que pueda apoyar procesos de institucionalización de un protocolo de investigación, además de que se encuentra en la oficina central de FEMA y por consiguiente tiene acceso a autoridades de mayor rango que el Ministerio Público.

VII. Procedimiento y permisos para la investigación en la escena del crímen (CSI).

El Reglamento del decreto 114-2003 que declara "Monumento Natural Marino al Archipiélago de Cayos Cochinos" es el único instrumento que contiene acciones específicas por daños al arrecife que incluyen la elaboración de un reporte de daños y el pago de una multa según el área afectada (Art. 18).

Encallamiento: La Ley Orgánica de la Marina Mercante establece el marco para la regulación de actividades marítimas y buques (Arts. 1 y 2). Aunque no establece procedimientos específicos para encallamiento, si incluye como una infracción leve acciones u omisiones que causen daños o menoscabos a los bienes del Estado (Art. 117). Este tipo de infracción tendrá como consecuencia que la Dirección General de la Marina Mercante exija una restitución o indemnización (Arts. 121, 135 y 136) por la vía administrativa, salvo que constituya delito en cuyo caso se procederá a suspender el proceso administrativo para que el Ministerio Público realice el proceso penal (Art. 124).

En caso de que se presente un evento de impacto al arrecife, se deberán llevar los procedimientos penales y administrativos serán descritos a continuación.

En el caso del proceso penal, el Código Penal de Honduras establece en su artículo 255 el delito de daños, que es invocado por el Ministerio Público en el caso de daños al arrecife. Este artículo literalmente dice: “Será sancionado con reclusión de tres (3) a seis (6) años

[95] Artículos 254 y 255 del Código Penal.

[96] Artículos 105, 107, 108 y 109 del Código Penal.

[97] Artículo 264 del Código Procesal Penal.

quien cause alguno de los daños (…): 5) Sobre objeto de interés científico, … monumentos o sobre bien de utilidad social; (...) Los daños culposos se sancionarán con una pena igual a la mitad de la correspondiente al Daño Doloso. (...).”

El artículo 273 del Código Procesal Penal faculta a las autoridades a citar a cualquier persona que pueda aportar datos relacionados con el hecho que se investiga y recibirle la correspondiente declaración, por ejemplo, el jefe de la Capitanía de Puerto, inspectores del Estado Rector de Puerto, instituciones co-manejadoras del área protegida, si fuera el caso. No se requiere de ningún permiso para llevar a cabo la investigación en la escena del crimen, que debe ser realizada por el Ministerio Público en conjunto con la Dirección Policial de Investigación (DPI) y la Agencia Técnica de Investigación Criminal (ATIC). Estas instituciones pueden pedir auxilio de otras instituciones del Estado u organizaciones co-manejadoras de áreas protegidas en caso de que el incidente se dé en estas zonas. El mismo artículo 273 faculta además para:

- Practicar inspecciones oculares.
- Realizar pericias.
- Adoptar las medidas urgentes y necesarias para preservar los elementos de prueba susceptibles de perderse.

En el caso de que un equipo especializado de CSI para el arrecife desee accionar y participar de la investigación, se consideraría como un perito al que la fiscalía puede llamar. Es la costumbre que la fiscalía prefiera solicitar peritos de instituciones estatales, argumentando la objetividad del perito. Sin embargo, en caso de áreas protegidas los entes co-manejadores no gubernamentales deberían ser también una fuente de información que actualmente se está sub-utilizando. Esto se justifica en cierta medida porque las co-manejadoras son también denunciantes y con ello se consideran parte interesada.

Los equipos de CSI deben establecer memorandos de entendimiento con el Ministerio Público para dar un marco formal a las cooperaciones que puedan darse. El equipo de CSI debe también tramitar su licencia de investigación ante el Instituto Nacional de Conservación y Desarrollo Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre (ICF) conforme a las directrices del Manual de Normas Técnico-Administrativas para el manejo y aprovechamiento sostenible de la Vida Silvestre de Honduras (contenida en el Acuerdo 045-2011).

En el caso de los procesos administrativos, pueden intervenir la Dirección General de la Marina Mercante (DGMM) como reacción al daño deducir responsabilidades, el Comité Permanente de Contingencias (COPECO) para declarar el estado de alerta por fenómenos naturales y la Secretaría de Energía, Recursos Naturales, Ambiente y Minas (MiAmbiente) como ente rector de las actividades de restauración del daño.

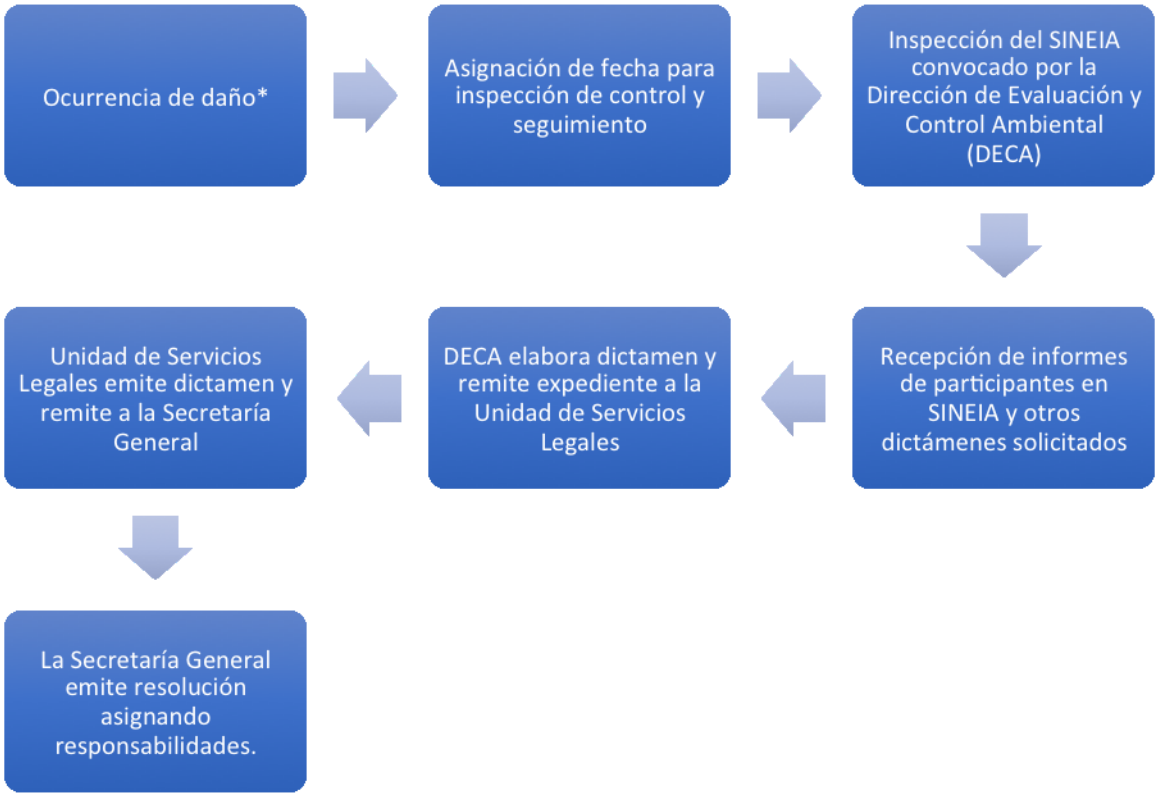
La Ley Orgánica de la Marina Mercante enumera en su artículo 117 las infracciones leves entre las cuales incluye “cualquier acción u omisión (…) que cause daños o menoscabos a los bienes del Estado o a su uso o explotación.” Esta disposición puede ser invocada por la Dirección General de la Marina Mercante para exigir a los responsables la restitución de las cosas al estado en que se hallaban antes de la infracción o a que paguen al Estado una indemnización suficiente por los daños causados, al tenor del artículo 121 de la misma Ley.

El Reglamento del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (SINEIA) establece en su artículo 66 que en el caso que se declarara estado de emergencia o de calamidad pública por un incidente de daños al arrecife, se permite implementar en los 60 días siguientes acciones sin evaluación de impacto ambiental de ningún tipo, cuando estén vinculadas en forma directa con la prevención, mitigación y minimización de los efectos negativos. El artículo 69 manda que estas acciones, obras o actividades deben ser inscrita en un plazo de 1 mes, ante MiAmbiente, a fin de contar con un registro de las mismas. El mismo artículo manda que el documento de inscripción y registro comprenderá una descripción sucinta de la obra o actividad, la entidad responsable de su desarrollo y la localización de la misma. MiAmbiente también podrá solicitar medidas de mitigación y compromisos ambientales que deban aplicarse.

El Reglamento del SINEIA también define el procedimiento para obtener una licencia ambiental necesaria en caso de que las actividades de restauración no se realizaran en respuesta a un evento de daño específico.

Por otro lado, el Manual de Normas Técnico-Administrativas para el Manejo y Aprovechamiento Sostenible de la Vida Silvestre de Honduras define el procedimiento para obtener una licencia de investigación, que puede ser útil para identificar los daños y reaccionar a un evento específico.

Imagen 5. Procedimiento de MiAmbiente en caso de daño.

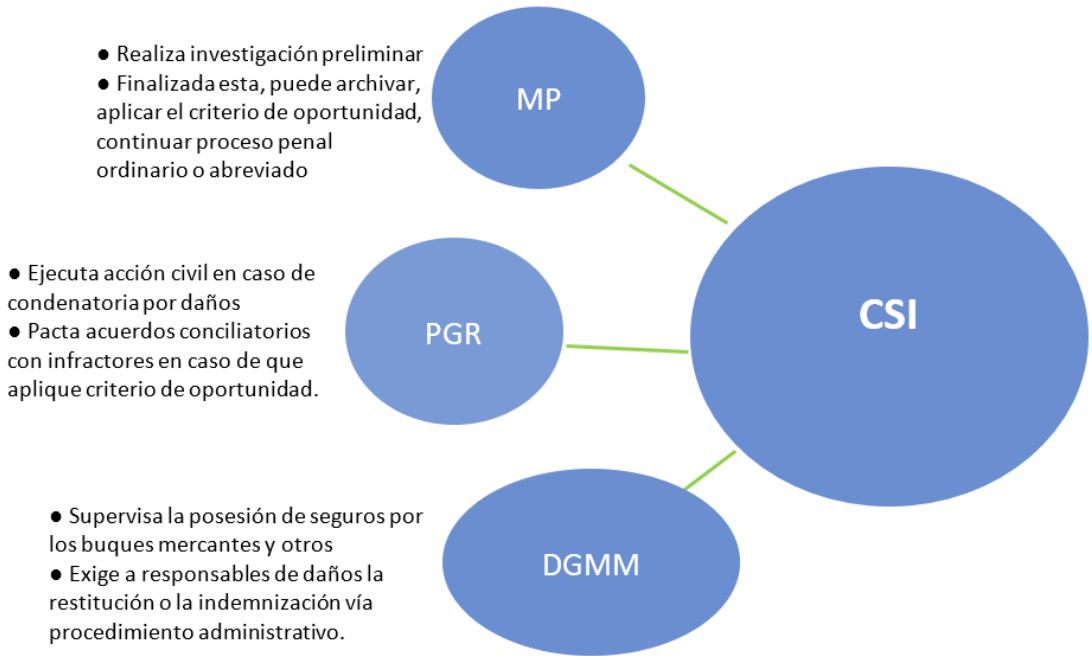


*Debe ser por incumplimiento de medida de control ambiental incluída en el contrato.

El artículo 268 del Código Procesal Penal establece que puede denunciar cualquier persona que tenga conocimiento de un delito, mientras que el artículo 269 establece quienes tienen responsabilidad de hacerlo. En caso de funcionarios públicos en ejercicio de sus funciones, quien detecte un daño a los arrecifes constitutivo de delito debe denunciarlo ante la Policía Nacional o Ministerio Público a través de su fiscalía local.

Según la entrevista con Sara Zelaya del Departamento de Protección del Medio Marino de la Dirección General de la Marina Mercante (DGMM), en caso de ser persona ajena a la Dirección, se deberá informar al Capitán de Puerto para que los inspectores del Estado Rector de Puerto realicen investigación por incidentes marinos y se inicie un procedimiento administrativo en la Dirección.

Imagen 6. Procedimientos paralelos en caso de daños al arrecife, para la implementación de la iniciativa de Coral Reef Crime Scene Investigation.



Procedimiento administrativo

El artículo 124 de la Ley Orgánica de la Marina Mercante establece que cuando exista infracción constitutiva de delito, se suspenderá el procedimiento administrativo hasta que, a instancia del Ministerio Público, la autoridad judicial competente dicte la respectiva sentencia y ésta haya adquirido el carácter de firme. La sanción penal excluirá la imposición de sanciones administrativas.

Sin embargo, el mismo artículo 124 establece que, si a juicio de la autoridad judicial no existiere delito o falta, la Dirección General de la Marina Mercante continuará el trámite del expediente administrativo teniendo en cuenta, en su caso, los hechos probados según la resolución del juzgado o tribunal. Continúa estableciendo el artículo 124 que la suspensión del procedimiento administrativo no obstará a que se cumplan de inmediato las medidas adoptadas por la Dirección General de la Marina Mercante para salvaguardar

la actividad portuaria, la seguridad marítima y la ordenación del tráfico marítimo, lo mismo que para evitar la contaminación del medio ambiente marítimo.
Según comunicación personal con el Capitán Martínez de la Capitanía de Puerto de Roatán, el procedimiento que se ha establecido a lo interno es el siguiente:

a. Se realizarán las investigaciones de incidentes marinos por parte de los inspectores del Estado Rector de Puerto y la Capitanía de Puerto.
b. Se remitirá informe al Departamento de Seguridad Marítima y Departamento de Protección del Medio Marino para que emitan su dictamen.
c. Se remitirán las Diligencias al Departamento de Asesoría Legal para que emitan su dictamen respecto a las sanciones administrativas que correspondan.
d. La Dirección General emitirá resolución en la que asigne las responsabilidades y multas a pagar.

Proceso Penal Ordinario

El Código Procesal Penal (CPP) establece en el artículo 263 que el proceso de investigación y juzgamiento de los delitos constará de las fases siguientes:

A. Etapa preparatoria

B. Etapa intermedia

C. Debate oral y público.

A. Etapa preparatoria.

Con respecto a la etapa preparatoria, el artículo 264 define los siguientes actos:

1. Recepción de la denuncia cuando se presente

    a. Toda persona que presencie o tenga conocimiento directo de la comisión del daño puede presentar la denuncia,[98] en el caso de áreas protegidas se cuenta con patrullas que se enteran con rapidez de este tipo de acontecimientos y a quienes se puede informar para que se personen en el lugar del incidente.

    b. En caso de que la Dirección General de la Marina Mercante se entere del acontecimiento, ésta también deberá dar parte al Ministerio Público.[99]

    c. Las organizaciones co-manejadoras de áreas protegidas por habérseles confiado la administración del área por medio de un contrato con el Estado, tienen obligación de presentar denuncia[100].

    d. La denuncia puede presentarse en forma verbal o por escrito[101].

[98] Artículo 268 del Código Procesal Penal.
[99] Artículo 124 de la Ley Orgánica de la Marina Mercante.
[100] Artículo 111 de la Ley Forestal, áreas protegidas y Vida Silvestre.

2. Investigación preliminar: según el artículo 273 del CPP in mediar autorización judicial salvo que pueda afectarse un derecho garantizado por la Constitución de la República o Tratados internacionales de los que Honduras forma parte, el Ministerio Público en conjunto con la Dirección Policial de Investigación (DPI) y la Agencia Técnica de Investigación Criminal (ATIC) podrá:

    a. Citar a cualquier persona que pueda aportar datos relacionados con el hecho que se investiga y recibirle la correspondiente declaración, por ejemplo, el Jefe de la Capitanía de Puerto, inspectores del Estado Rector de Puerto, instituciones co-manejadoras del área protegida, si fuera el caso.

    b. Practicar inspecciones oculares.

    c. Realizar pericias.

    d. Adoptar las medidas urgentes y necesarias para preservar los elementos de prueba susceptibles de perderse.

3. Decisiones que puede tomar Ministerio Público una vez concluidas las investigaciones, según el Artículo 284:

    a. Ordenar el archivo del respectivo expediente por no haber encontrado causa suficiente para sustentar la comisión de un delito.

    b. Solicitar, a instancia del investigado, un informe y dictamen de parte de la Procuraduría General de la República sobre medidas de reparación del daño y multas que pudieran aplicar para un acuerdo conciliatorio y el criterio de oportunidad (en atención a los artículos 29, 30 y 31 del CPP).

        i. En caso de llegar a un acuerdo conciliatorio, el interesado deberá cancelar el monto establecido por la Procuraduría General del República y efectuar las medidas de reparación convenidas.

        ii. Una vez cumplido con el acuerdo conciliatorio, la Procuraduría extenderá constancia al interesado.

    c. Pedir por escrito al Juez Competente que:

        i. Autorice para suspender la persecución penal y que le imponga al imputado una o varias de las reglas de conducta previstas en el artículo 37 del CPP, solicitando a la vez un informe y dictamen de parte de la Procuraduría General de la República sobre medidas de reparación del daño y multas que pudieran aplicar para la suspensión de la persecución penal.

[101] Artículo 270 del CPP.

ii. Se dé paso al proceso el trámite del procedimiento abreviado descrito en los artículos 403 al 404 del CPP, si el imputado admite incondicionalmente su participación en el hecho que se le atribuye y manifieste su acuerdo con la aplicación del mencionado procedimiento, mediante el cual se determinará la pena concreta reducida en un cuarto y pudiendo rebajar hasta la tercera parte cuando el imputado haya procedido a reparar las consecuencias del delito.

iii. Se dicte sobreseimiento definitivo.

d. Presentar un Requerimiento Fiscal ante el Juzgado Penal.

4. La Audiencia Inicial se llevará a cabo conforme lo establece el Artículo 294 del CPP y en ella el Juez pronunciará resolución:

a. Dictando sobreseimiento provisional por un máximo de cinco años, por no haber indicio racional de participación del imputado en el delito, no obstante haber plena prueba de la comisión del mismo[102].

b. Dictando sobreseimiento definitivo, en caso de resultar probado que el hecho no ha existido o no está tipificado como delito o que el imputado no participó en su comisión, o se haya extinguido la acción penal. Sin embargo, cuando una persona oponga o se beneficie de una amnistía como causa de extinción de responsabilidad penal, quedará sujeta a la acción para deducirle la responsabilidad civil proveniente del delito[103].

c. Decretando auto de formal procesamiento o declaratoria de reo que dará inicio a la siguiente etapa.

B. La etapa intermedia consistente únicamente la audiencia preliminar y según el artículo 265, en ella se llevará a cabo la formalización de la acusación y la contestación de cargos Según el artículo 301 del CPP, dentro de los tres días siguientes de la audiencia preliminar, el juez dictará auto de apertura a juicio oral y público, remitiendo las actuaciones al Tribunal de Sentencia.

C. Apertura al Juicio oral y público. Esta etapa es resumida en el artículo 266 y consiste en lo siguiente:

1. Preparación del debate, que se realizará conforme al artículo 316 del CPP

a. Citación de las partes para plantear recusaciones, excepciones o nulidades luego de la examinación de las diligencias y basadas en hechos nuevos

[102] Artículo 295 del CPP.
[103] Artículo 296 del CPP.

b. Citación de las partes para la proposición de prueba para el debate conforme al Artículo 317

c. Señalamiento de fecha y hora para el debate conforme al Artículo 318 del CPP

2. Sustanciación del juicio

    a. Apertura de audiencia conforme al Artículo 319 del CPP

    b. Presentación de incidentes conforme al Artículo 320 del CPP

    c. Ampliación de acusación conforme al Artículo 321 del CPP

    d. Sentencia en caso de solicitud de estricta conformidad conforme al Artículo 322 del CPP

    e. Declaración de imputado conforme al Artículo 323 del CPP

    f. Recepción de pruebas conforme a los Artículo 325 al 333 del CPP

    g. Discusión final y cierre del debate conforme al Artículo 334 del CPP

3. Deliberación y sentencia que deberá hacerse conforme a las normas establecidas en los Artículos 336 al 338 del CPP y dependiendo de lo que dicte se considerarán los artículos siguientes:

    a. Sentencia absolutoria que se dictará conforme a los artículos 339 y 340 del CPP

    b. Sentencia condenatoria que se dictará conforme a los 341 al 345 del CPP

4. La sentencia podrá impugnarse a través de los siguientes Recursos:

    a. Recurso de reposición conforme a los artículos 352 y 353 del CPP

    b. Recurso de apelación conforme a los artículos 354 al 358 del CPP

    c. Recurso de casación conforme a los artículos 359 al 372 del CPP

5. Una vez firme la sentencia se puede iniciar el procedimiento para deducir la responsabilidad civil conforme a los artículos 432 al 440.

    a. La Procuraduría General de la República, podrá solicitar al Juez de Ejecución por la vía de apremio ordene la restitución, la reparación de los daños materiales y la indemnización de perjuicios.

    b. La demanda deberá ser dirigida contra los condenados, contra los responsables civilmente o contra los terceros que, por previsión legal o relación contractual, son responsables civilmente como consecuencia de la conducta de que se conoció en el respectivo proceso.

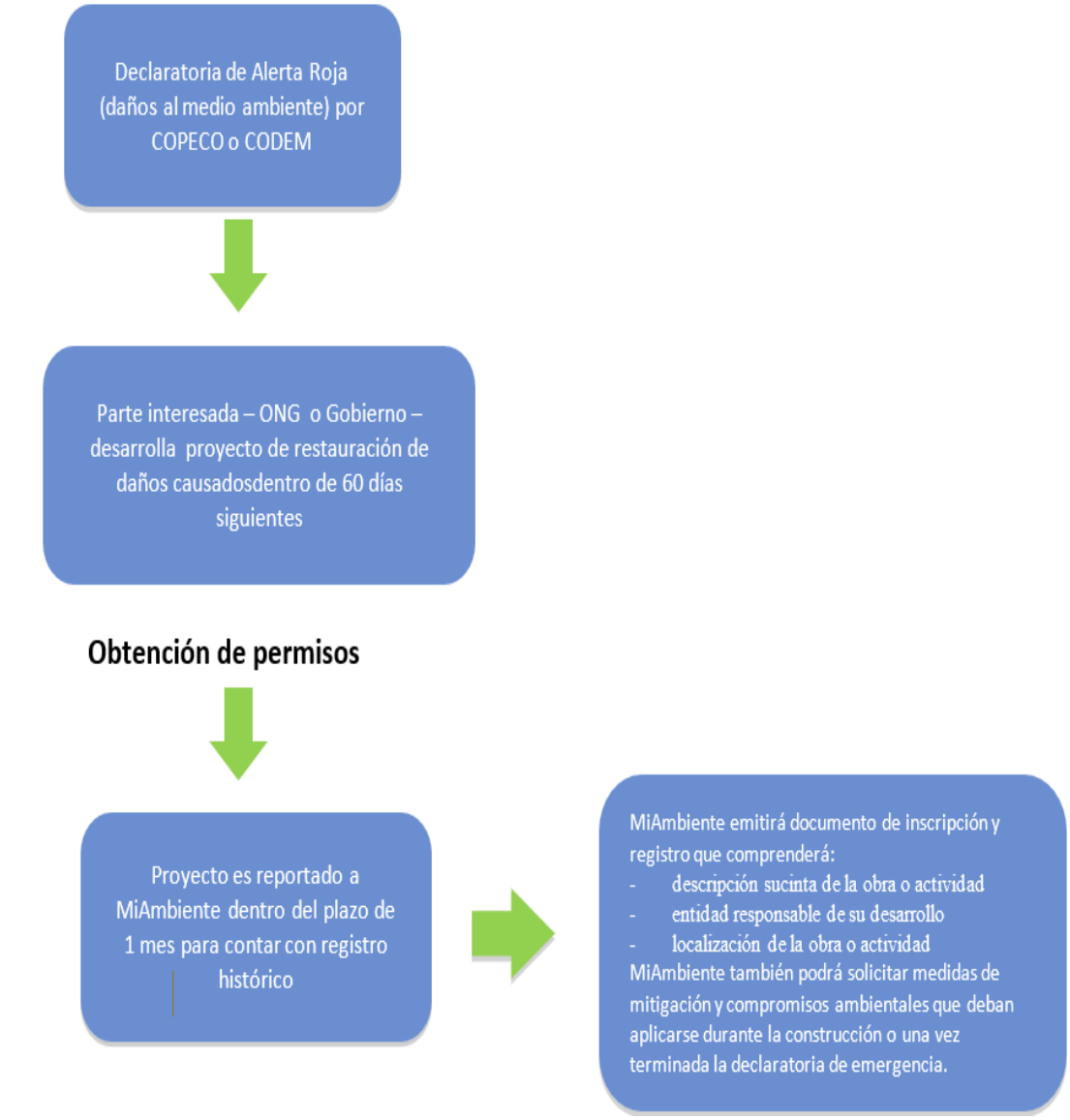
c. Admitida la demanda, el juez dictará resolución motivada ordenando provisionalmente la restitución, reparación o indemnización conforme a lo solicitado.

d. Audiencia. El día y horas señalados, el juez realizará la audiencia, procurará la conciliación de las partes, se producirá la prueba ofrecida y oirá el fundamento de las pretensiones.

Respuesta en caso de emergencia después de un huracán.

El Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Gestión de Riesgos (SINAGER) define en el artículo 47 que se declarará la alerta roja "cuando el fenómeno impacta una zona determinada, presentando efectos adversos radicales a las personas, los bienes, las líneas vitales o el medio ambiente los casos en que se causen daños al medio ambiente."
Dependiendo del nivel de afectación, la declaratoria puede hacerla el Comité Permanente de Contingencias (COPECO) o el Comité de Emergencias Municipal (CODEM), según el artículo 48 del mismo reglamento. El Reglamento no establece un proceso para respuesta, el diagrama a continuación se ha elaborado en base a las disposiciones de la Ley del SINAGER y del Reglamento del SINEIA en cuanto a los proyectos desarrollados en respuesta a una emergencia.

Imagen 7. Respuesta en caso de emergencia después de un huracán.



Código Penal

El Código Penal establece que se impondrá reclusión de tres a seis años a quien destruya, inutilice, haga desaparecer o de cualquier modo *deteriore* cosas muebles o inmuebles o animales de ajena pertenencia, siempre que el hecho no constituya un delito de los especificados en otros artículos del Código[104].

El Código también establece que se impondrá una pena de reclusión de tres a seis años a quien cause algún daño *sobre un objeto de interés científico, monumento o bien de utilidad social*. Los daños culposos se sancionarán con una pena igual a la mitad de la correspondiente al daño doloso[105].

Asimismo, establece que existe responsabilidad civil accesoria a la responsabilidad penal, que comprende la restitución, la reparación de los daños y la indemnización de los perjuicios[106].

El Código establece como agravante cuando son objetos de interés científico y establece penas específicas cuando el daño es doloso. Sin embargo, no existe claridad respecto a la consideración de los arrecifes como objetos o como animales.

No se requieren permisos para CSI, hay que capacitar a las autoridades para que se constituya como protocolo de investigación a seguir en el caso de daños al arrecife. En el Código Penal se tipifica como delito y el Código Procesal Penal define los procedimientos para presentar un caso a juicio o a conciliación. Existe un Reglamento para el Manejo de Indicios y Evidencias Físicas o Biológicas Obtenidas como Consecuencia de la Comisión de un Hecho Constitutivo de Delito[107], que sería otro instrumento a considerar para la capacitación local.

El Manual de Normas Técnico-Administrativas para el manejo y aprovechamiento sostenible de la Vida Silvestre de Honduras[108] (contenida en el Acuerdo 045-2011) explica el procedimiento para obtener una licencia de investigación. Si bien no es un requisito para realizar la investigación en el caso de un daño y ésta es dirigida por Ley por el Ministerio Público, al ser obtenida una licencia de investigación con antelación para que equipos de CSI operen puede ser un mecanismo para establecer alianzas con los

[104] Artículo 254 del Código Penal, Decreto 144-83, disponible en: http://www.poderjudicial.gob.hn/juris/Codigos/C%C3%B3digo%20Penal%20(09).pdf.
[105] Id. Art. 255.
[106] Id. Arts. 105, 107, 108 y 109.
[107] Reglamento para el Manejo de Indicios y Evidencias Físicas o Biológicas Obtenidas como Consecuencia de la Comisión de un Hecho Constitutivo de Delito disponible en: http://www.poderjudicial.gob.hn/transparencia/regulacion/Documents/Reglamento%20sobre%20el%20Manejo%20de%20Indicios%20y%20Evidencias%20F%C3%ADsicas%20o%20Biol%C3%B3gicas%20Obtenidas%20noviembre%202004.pdf
[108] http://extwprlegs1.fao.org/docs/pdf/hon116632.pdf

operadores de justicia locales. No es un requisito para la investigación pero puede ser algo estratégico.

GUATEMALA

I. Introducción.

Guatemala ha hecho compromisos para modernizar su legislación referente a recursos naturales y biodiversidad. Dado que Guatemala no cuenta con una normativa específica para regular integralmente los asuntos relativos a los arrecifes de coral, una iniciativa regional que armonice el marco normativo sería beneficiosa.

Ejemplo de las acciones que Guatemala ha implementado relevantes a la salud del arrecife, se puede destacar la protección de especies de peces forrajeros para controlar el crecimiento de las algas que dañan el arrecife. Por otra parte, la Estrategia Nacional de Diversidad Biológica y su Plan de Acción, con metas al 2022, propone restaurar el 15% de la diversidad biológica y sus servicios ecosistémicos, mejorando las capacidades de adaptación al cambio climático y contribuyendo a la disminución de la vulnerabilidad socio ambiental. Por último, Guatemala ha incluido los arrecifes de coral en el Listado de Especies Amenazadas (LEA) que emite anualmente el Consejo Nacional de Áreas Protegidas (CONAP).

Dentro de los principios constitucionales que dan origen a la normativa que se presenta a continuación, es importante resaltar el artículo 97 el cual establece obligaciones para el gobierno, municipalidades y habitantes, en cuanto deben promover un tipo de desarrollo que sea congruente con el equilibrio ecológico y adiciona un tema esencial, el desarrollo debe prevenir la contaminación del ambiente y evitar la depredación de la flora y fauna mediante una utilización racional de la misma.

Los recursos naturales son considerados bienes de dominio público por la Constitución Política de la República, la cual establece que lo son, “a) Los de dominio público; b) Las aguas de la zona marítima que ciñe las costas de su territorio, los lagos, ríos navegables y sus riberas, los ríos, vertientes y arroyos que sirven de límite internacional de la República, las caídas y nacimientos de agua de aprovechamiento hidroeléctrico, las aguas subterráneas y otras que sean susceptibles de regulación por la ley y las aguas no aprovechadas por particulares en la extensión y término que fije la ley; c) Los que constituyen el patrimonio del Estado, incluyendo los del municipio y de las entidades

descentralizadas o autónomas; d) La zona marítimo terrestre, la plataforma continental y el espacio aéreo, en la extensión y forma que determinen las leyes o los tratados internacionales ratificados por Guatemala; e) El subsuelo, los yacimientos de hidrocarburos y los minerales, así como cualesquiera otras substancias orgánicas o inorgánicas del subsuelo"[109].

A partir de ello, hay claridad que son declarados bienes nacionales del dominio público, los recursos hidrobiológicos silvestres contenidos en el mar territorial, zona contigua, zona económica exclusiva, aguas internas y aguas interiores naturales; por lo que compete al Estado ejercer las facultades del dominio sobre ellos, determinando el derecho de pescarlos, administrándolos y velando por su racional aprovechamiento.

En cuanto a las aguas, además de definirlas como bienes de dominio público, las declara inalienables e imprescriptibles, de modo que les da una protección adicional al medio en el cual se desarrollan los ecosistemas de arrecife de coral[110]. Asimismo, la Constitución de Guatemala declara de interés nacional tanto la declaratoria de áreas protegidas como la fauna y flora que en ellas exista[111].

La Ley de Áreas Protegidas que promueve el Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas SIGAP que está integrado por todas las áreas protegidas y entidades que las administran, enfocándose en la ***conservación, rehabilitación, mejoramiento y protección*** de los recursos naturales del país, y la diversidad biológica[112].

La normativa conceptualiza como áreas protegidas, incluidas sus respectivas zonas de amortiguamiento, las que tienen por objeto entre otros la ***restauración*** *de la flora y fauna silvestre*, recursos conexos y sus interacciones naturales[113].

Mientras la Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, congruente con ello, persigue *la* ***protección, conservación y mejoramiento*** *de los recursos naturales del país, así como la prevención del deterioro y mal uso o destrucción de los mismos, y la* ***restauración*** *del medio ambiente en general.*

La Estrategia Nacional de Diversidad Biológica y su Plan de Acción, con metas al 2022, se enfoca en lograr que el 15% de la diversidad biológica y sus servicios ecosistémicos se habrán ***restaurado***, mejorando sus capacidades de adaptación al cambio climático y contribuyendo a la disminución de la vulnerabilidad socio ambiental.

---

[109] Artículo 121 de la Constitución Política de la República.
[110] Id. Art. 127.
[111] Id. Art. 64.
[112] Artículo 2 de la Ley de Áreas Protegidas, Decreto 4-89 del Congreso de la República, disponible en: http://conap.gob.gt/.
[113] Id. Art. 7.

La Ley de Protección y Mejoramiento del Ambiente, emitida en 1986, aunque no incluye definiciones de los términos: restauración, recuperación, rehabilitación, repoblación, reposición, o restitución, si hace referencia en su contenido a alcanzar niveles optimos de restauración del medio ambiente en general. De modo que, la protección, conservación y mejoramiento de los recursos naturales de Guatemala, así como la prevención del deterioro o destrucción de los mismos, y la restauración del medio ambiente en general. Adicionalmente, en cuanto al medio en que se desarrollan los ecosistemas arrecifales, establece como prioridad la prevención, regulación y control de las causas que originen deterioro del medio ambiente y contaminación de los sistemas ecológicos.

En cuanto a la legislación específica referente a Areas Protegidas, en el Reglamento de aplicación de la misma, se incorpora la definición del término *restauración*, indicando que la misma se refiere "al manejo de las poblaciones o ecosistemas, orientado a recuperar un equilibrio estable y sus procesos naturales"[114]. En cuanto a las normas técnicas para llevar a cabo la restauración de los ecosistemas, señala claramente, que será bajo control científico.

En cuanto a la Ley de Cambio Climático, si bien, no define los términos mencionados ni los mismos son utilizados en su contenido, sus objetivos que son integrales, se orientan a propiciar la adopción de prácticas que reduzcan la vulnerabilidad, mejoren la adaptación y definan propuestas de mitigación de los efectos del cambio climático en Guatemala, debido al alto porcentaje de propensión a que está sujeto el territorio nacional, especialmente, a sufrir desastres por la variabilidad climática, vinculado a los ciclos de la naturaleza, acelerados drásticamente por las actividades humanas.

Finalmente, la Estrategia Nacional de Diversidad Biológica y su Plan de Acción (2012), define ***restauración de la diversidad biológica*** como toda actividad dirigida a recuperar las características estructurales y funcionales de la diversidad original de un área determinada, con fines de conservación y el mantenimiento de los servicios ecosistémicos de la misma.

Del análisis realizado se identificó que para construir y llevar a cabo protocolos regionales de restauración de arrecifes es necesario recomendar:

a) Incorporar un glosario específico que incluya los terminos vinculados a restauración de arrecifes, incluyendo, recuperación, rehabilitación, repoblación, reposición, o restitución de sus poblaciones.
b) Definir los principios sobre los cuales debe desarrollarse el protocolo;
c) Convocar a los actores que formalmente y por designación de la ley deban intervenir en el proceso, asi como aquellos actores estratégicos que están vinculados a la restauración de arrecifes en el territorio, estableciendo los

[114] Reglamento de la Ley de Áreas Protegidas, Acuerdo Gubernativo 759-90, Glosario, disponible en: http://conap.gob.gt/.

mecanismos institucionales para facilitar que los actores priorizados se integren y compartan responsabilidades, tanto en el ambito local, como en el nacional, tal como lo recomienda la Estrategia Nacional de Diversidad Biológica.

d) Seleccionar conjuntamente los procedimientos a integrar en el protocolo designando a los responsables en cada fase del proceso.
e) Establecer alianzas y alcanzar acuerdos entre las entidades convocadas sobre las acciones a implementar por cada actor vinculado en el proceso;
f) Respaldar el procedimiento que se vincula en el protocolo con la normativa vigente aplicable a cada actor integrado, a fin de proveer de certeza jurídica y compromiso al cumplimiento de obligaciones;
g) Establecer mecanismos de monitoreo para verificar el cumplimiento de acciones concertadas, previstas en el protocolo;
h) Revisar periodicamente el cumplimiento de las acciones acordadas en el protocolo, designando a las personas responsables que deban intervenir en ésta verificación; y
i) Revisar anualmente el protocolo establecido para hacer ajustes que sean técnicamente recomendados a fin de mejorar su eficacia.

Considerando la estructura administrativa del Consejo Nacional de Areas Protegidas y el ordenamiento juridico aplicable, se recomienda darle soporte legal al protocolo, mediante una resolución del Consejo Nacional de Areas Protegidas, CONAP, en su calidad de órgano rector de la diversidad biológica en el país.

En cuanto a **los retos** surgidos a partir de la presente investigación, se evidenció que la legislación ambiental, si bien, cumple su función al normar aspectos relevantes de la conservación de la vida marina en general, para el caso de regular especificidades en temas como la restauración de arrecifes se requiere avanzar mediante el uso de diversos instrumentos administrativos y técnicos, como estrategias, protocolos, planes maestros, planes operativos anuales, lineamientos técnicos y otros similares, que son reconocidos por la Ley de Áreas Protegidas como instrumentos complementarios y con validez legal para su aplicación.

Asimismo, dentro de **los desafíos** y en consonancia con lo anterior, se evidenció que hay pocos expertos trabajando al respecto en el país, por lo que, promover el tema mediante el fortalecimiento de capacidades constituye una línea de trabajo a implementar en el corto plazo.

Otro de **los retos** fue la discusión de **propuestas de solución** que no sean vulnerables políticamente. Es por ello que tambien se analizó impulsar alternativas como la creación de una ley específica para regular los sistemas arrecifales de forma integral. En este sentido, si bien el proceso legislativo en el país es complejo, resulta viable y constituye una alternativa, -en terminos estrictamente juridicos-, especialmente si es acompañada de una campaña de incidencia política estratégica y creativa.

El principal **reto** en esta investigación es que se trata de un tema relativamente nuevo, y por ende hay pocos expertos trabajando al respecto. Otro de los retos importantes fue en pensar soluciones que no sean vulnerables políticamente. Es decir, como primera solución se pensó una modificación a la Ley de Áreas Protegidas, sin embargo, se sabe que esto abriría la caja de pandora para que avances logrados en la materia ambiental, fueran modificados.

Es por esto que se pensó como alternativa la creación de una ley específica para arrecifes, para así evitar que se deroguen o modifiquen aspectos fundamentales de la LAP.

Como **oportunidades** identificadas en esta investigación, se ha evidenciado que el país cuenta con normativa que abre espacios en materia de CSI para buscar la verdad en los ilícitos ambientales, como el caso de la Ley del Ministerio Público, el Código Penal y el Procesal Penal.

En adición, los funcionarios judiciales, magistrados, jueces y fiscales, cuentan con Escuelas de Estudios Judiciales que les provee de jornadas de especializacion para fortalecer sus capacidades en materia ambiental y por ende, es viable incorporar lo relativo a CSI.

Finalmente, dentro de los **actores relevantes** institucionales relevantes se cuenta con especialistas, expertos y técnicos del Consejo Nacional de Áreas Protegidas, el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales asi como de entidades que se enfocan y especializan en el tema, como el caso de Healthy Reefs. En ese sentido y en cuanto a restauración, se evaluó como **oportunidad** por parte de los expertos entrevistados**,** la necesidad de impulsar intercambios de experiencias, programas, métodos, técnicas y/o protocolos para fomentar y aumentar el conocimiento sobre los sistemas arrecifales y definir lineamientos técnicos específicos para la restauración de arrecifes.

fue que se hay apertura en materia de CSI para buscar la verdad en los delitos, pues las autoridades cuentan con cierta especialización, y se puede fortalecer por la apertura que hay en capacitación con las autoridades.

Como **actores relevantes** tanto en restauración y CSI están Ana Giró de HRI, Hendrick Acevedo de CONAP y Luisa Fernández del Ministerio de Ambiente.

Por último, como grandes **vacíos** se identificó, a) La ausencia de metodologías y programas relativos a la restauración de arrecifes, b) Pocos expertos trabajando en el tema y equipos técnicos que compartan experiencias para difundir conocimiento especializado. Aunado a ello, se requiere del compromiso de las autoridades ambientales para fomentar la restauración de arrecifes como para incorporar al proceso, los asuntos relativos a CSI. A ello se suma la asignación de presupuesto y atribuciones en el tema a

equipos técnicos institucionales. Finalmente, continuar con el acompañamiento que provee HRI, tanto a las autoridades en el tema, como a sus socios de país.

II. Análisis de legislación nacional relevante para la restauración de arrecifes.

Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente (LPMMAM).

En referencia a la restauración de arrecifes es importante resaltar que la ley tiene entre sus principales alcances "La protección, conservación y mejoramiento de los recursos naturales del país, así como la prevención del deterioro y mal uso o destrucción de los mismos, y la ***restauración del medio ambiente en general***"[115].

La ley se enfoca en lo relativo a la emisión de políticas para, d) El diseño de la política ambiental y coadyuvar en la correcta ocupación del espacio, y en general, establece como estímulo a la ***restauración***, e) La creación de toda clase de incentivos y estímulos para fomentar programas e iniciativas que se encaminen a la protección, mejoramiento y ***restauración*** del medio ambiente. Abriendo esto último la oportunidad de que se creen incentivos y estímulos económicos para la restauración del arrecife.

Para la conservación y protección de sistemas bióticos la ley establece se deberá llevar a cabo entre otros:

> c) El establecimiento de un sistema de áreas de conservación a fin de salvaguardar el patrimonio genético nacional, protegiendo y conservando los fenómenos geomorfológicos especiales, el paisaje, la flora y la fauna; y
> …
> f) El velar por el cumplimiento de tratados y convenios internacionales relativos a la conservación del patrimonio natural[116]

La LPMMAM es de carácter general y establece las bases para la gestión ambiental, entre ellas el procedimiento de evaluación de impacto ambiental, el cual es necesario cumplir para poder obtener autorización para la restauración de arrecifes en caso de que esta actividad pueda producir deterioro a los recursos naturales o al ambiente, o introducir modificaciones nocivas o notorias al paisaje y a los recursos culturales del patrimonio nacional[117]. Así mismo la Ley establece la obligatoriedad de trabajar en el ***mejoramiento*** de los recursos naturales del país[118].

La ley establece en los siguientes términos el marco para evaluar los impactos ambientales, indicando "para todo proyecto, obra, industria o cualquier otra actividad que por sus

[115] Id. Art. 12.
[116] Id. Art. 19.
[117] Id. Art. 8.
[118] Id. Art. 12(a).

características puede producir deterioro a los recursos naturales renovables o no, al ambiente, o introducir modificaciones nocivas o notorias al paisaje y a los recursos culturales del patrimonio nacional, será necesario previamente a su desarrollo un estudio de evaluación del impacto ambiental, realizado por técnicos en la materia y aprobado por la Comisión del Medio Ambiente. El funcionario que omitiere exigir el estudio de Impacto Ambiental de conformidad con este Artículo será responsable personalmente por incumplimiento de deberes, así como el particular que omitiere cumplir con dicho estudio de Impacto Ambiental será sancionado con una multa de Q5,000.00 a Q100,000.00. En caso de no cumplir con este requisito en el término de seis meses de haber sido multado, el negocio será clausurado en tanto no cumpla"[119].

Decreto 90-2000 del Congreso de la República de Guatemala, Ley de Creación del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales.

El Decreto 90-2000 del Congreso de la República de Guatemala, Ley de Creación del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, del 11 de diciembre de 2000 sustituye a la Comisión Nacional del Medio Ambiente, CONAMA, por un nuevo ente rector, el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, MARN.

Ley del Organismo Ejecutivo, Decreto 114-97 del Congreso de la República (modificado por Decreto No. 63-98 y reformado por Decretos Nos. 22-99 y 90-2000).

Ley del Organismo Ejecutivo, Decreto 114-97 del Congreso de la República, publicado el 12 de diciembre de 1997 (modificado por Decreto No. 63-98, publicado el 4 de noviembre de 1998) (reformado por Decretos Nos. 22-99, publicado el 28 de mayo de 1999, y 90-2000, publicado el 11 de diciembre de 2000) establece que, corresponde al Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, establecer las políticas relativas a zonas costeras, océanos y recursos marinos. A partir de ello se emitió la Política Nacional de las Zonas Marino Costeras, aprobada en 2009 para promover la conservación, ***restauración*** y manejo de ecosistemas marino-costeros a fin de incorporarlos como áreas de manejo especial, a través de la planificación y ordenamiento ambiental territorial[120].

En general como ente rector, al Ministerio le corresponde formular y ejecutar las políticas relativas a su ramo, así como cumplir y hacer que se cumpla el régimen concerniente a la conservación, protección, sostenibilidad y ***mejoramiento del ambiente y los recursos naturales en el país*** y el derecho humano a un ambiente saludable y ecológicamente equilibrado, debiendo prevenir la contaminación del ambiente, disminuir el deterioro ambiental y la pérdida del patrimonio natural[121].

[119] Id. Art. 8.
[120] Ley del Organismo Ejecutivo, Decreto 114-97 del Congreso de la República, publicado el 12 de diciembre de 1997 (modificado por Decreto No. 63-98, publicado el 4 de noviembre de 1998) (reformado por Decretos Nos. 22-99, publicado el 28 de mayo de 1999, y 90-2000, publicado el 11 de diciembre de 2000), Art. 14 bis.
[121] Id. Art. 29 bis.

A partir de lo anterior el Ministerio, tiene facultades para: a) Formular participativamente la política de conservación, protección y ***mejoramiento del ambiente y de los recursos naturales***, y ejecutarla en conjunto con las otras autoridades con competencia legal en la materia correspondiente, respetando el marco normativo nacional e internacional vigente en el país; b) Formular las políticas para el ***mejoramiento*** y modernización de la administración descentralizada del sistema guatemalteco de áreas protegidas, así como para el desarrollo y conservación del patrimonio natural del país incluyendo las áreas de reserva territorial del Estado; c) Formular, en coordinación con el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, la política sobre la conservación de los recursos pesquero y suelo, estableciendo los principios sobre su ordenamiento, conservación y sostenibilidad, velando por su efectivo cumplimiento; d) En coordinación con el Consejo de Ministros, incorporar el componente ambiental en la formulación de la política económica y social del Gobierno, garantizando la inclusión de la variable ambiental y velando por el logro de un desarrollo sostenible; g) Definir las normas ambientales en materia de recursos no renovables; i) Controlar la calidad ambiental, aprobar las evaluaciones de impacto ambiental, practicarlas en caso de riesgo ambiental y velar porque se cumplan, e imponer sanciones por su incumplimiento; y j) Elaborar las políticas relativas al manejo de cuencas hidrográficas, zonas costeras, océanos y recursos marinos.

Reglamento de Evaluación, Control y Seguimiento Ambiental, Acuerdo Gubernativo 137-2016 (RECSA).

El Reglamento contiene los lineamientos, estructura y procedimientos necesarios para apoyar el desarrollo sostenible del país, estableciendo reglas para el uso de instrumentos y guías que faciliten la evaluación, control y seguimiento ambiental de los proyectos, obras, industrias o actividades, que se desarrollan y los que se pretenden desarrollar para facilitar la determinación de las características y los posibles impactos ambientales, a fin de orientar su desarrollo en armonía con la protección del ambiente y los recursos naturales.

Así mismo el RECSA, incluye instrumentos de gestión ambiental, preventivos, correctivos, predictivos y de control y seguimiento ambiental. Como complemento sustancial se cuenta con un Listado Taxativo de obras, proyectos y actividades sujetas a estos instrumentos.

Ley de Áreas Protegidas, Decreto 4-89, reformado por Decreto 110-96 del Congreso de la República.

La Ley de Áreas Protegidas y su Reglamento son los instrumentos legales que ahondan más en el tema de restauración. Así, la ley reconoce que la conservación, ***restauración*** y manejo de la fauna y flora silvestre de los guatemaltecos es fundamental para el logro de un desarrollo social y económico sostenido del país. Así mismo, crea el Sistema

Guatemalteco de Áreas Protegidas (SIGAP), integrado por todas las áreas protegidas y entidades que las administran, cuya organización y características las determina a fin de lograr sus objetivos en pro de la conservación, ***rehabilitación***, ***mejoramiento*** y protección de los recursos naturales del país, y la diversidad biológica[122].

La normativa conceptualiza como áreas protegidas, incluidas sus respectivas zonas de amortiguamiento, las que tienen por objeto entre otros *la* ***restauración*** *de la flora y fauna silvestre*, *recursos conexos y sus interacciones naturales*[123]. Un punto relevante para el presente análisis es que este instrumento legal declara de urgencia y necesidad nacional la ***recuperación*** de las áreas protegidas existentes ya declaradas legalmente[124].

La ley contiene instrumentos de planificación y gestión importantes, entre ellos, los planes maestros y operativos de las áreas protegidas, la Lista Roja de Especies Amenazadas para Guatemala, entre las que ya se ha incluido algunas especies de corales; asimismo otorga facultades al CONAP para establecer vedas.

Por otra parte, prohíbe introducir libremente especies exógenas a los ecosistemas que se encuentran bajo régimen de protección como sería el caso de introducir sin autorización a un área natural protegida arrecifes, y establece que para realizar estas actividades deberá contarse con la aprobación del Consejo Nacional de Áreas Protegidas (CONAP)[125].

Reglamento de la Ley de Áreas Protegidas (RLAP).

El objeto del Reglamento de la Ley de Áreas Protegidas es normar lo relativo a la conservación, uso sostenible, manejo, protección y ***restauración*** *de la diversidad biológica y de sus componentes*, conforme a la legislación ordinaria, convenios y tratados internacionales vigentes en el país[126]. Dada su jerarquía es un instrumento que provee procedimientos y mecanismos de aplicación de la Ley.

Este ordenamiento señala que cada reserva contendrá terrenos con diferentes tipos de ecosistemas y usos humanos, y para su mejor manejo orienta su manejo a través de zonificaciones. Entre las zonas reconocidas se encuentran las de uso múltiple o sostenible, de recuperación y cultural en las que se permitirán obras de ***restauración*** ambiental. Estas actividades deben llevarse a cabo bajo control científico.

Como ya se mencionó, este instrumento define ***restauración*** como el manejo de las poblaciones o ecosistemas, orientado a recuperar un equilibrio estable y sus procesos naturales[127].

[122] Ley de Áreas Protegidas, Decreto 4-89 del Congreso de la República, Art. 2, disponible en: http://conap.gob.gt/.
[123] Id. Art. 7.
[124] Id. Art. 15.
[125] Id. Art. 30.
[126] Reglamento de la Ley de Áreas Protegidas, Acuerdo Gubernativo 759-90, Art. 2, disponible en: http://conap.gob.gt/.
[127] Id. Glosario.

Ley General de Pesca y Acuicultura, Decreto 80-2002 (LGPA).

Esta Ley considera como bienes nacionales del dominio público, los recursos hidrobiológicos silvestres contenidos en el mar territorial, zona contigua, zona económica exclusiva, aguas internas y aguas interiores naturales. Agrega que le compete al Estado ejercer las facultades del dominio sobre ellos, determinando el derecho de pescarlos, administrándolos y velando por su racional aprovechamiento[128].

En base a esta Ley, DIPESCA ha avanzado en desarrollar información sobre las especies pesqueras sujetas a comercio y ha establecido alianzas para establecer zonas de recuperación pesquera, así como instalar arrecifes artificiales para aumentar la capacidad de las pesquerías y proveer espacios protegidos que faciliten la conservación de las mismas y sus ciclos biológicos.

Ley de Cambio Climático, Decreto 7-2013 del Congreso de la República.

Esta Ley parte del reconocimiento de principios relevantes, como el *in dubio pro natura*, precaución, quien contamina, paga y rehabilita, capacidad de soporte, integralidad, identidad cultural y participación. La Ley tiene como objeto adoptar prácticas que propicien condiciones para reducir la vulnerabilidad, mejorar las capacidades de adaptación y el desarrollo de propuestas de mitigación de los efectos del cambio climático, producidas por las emisiones de gases de efecto invernadero.

La presente Ley crea el Consejo Nacional de Cambio Climático, presidido por el Presidente de la República e integrado por las principales actores clave del país en el tema. Asimismo establece que con prioridad se desarrollarán planes estratégicos y operativos[129] en Zonas Marino Costeras[130] los cuales estarán a cargo del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN) el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA), el Ministerio de la Defensa Nacional y el CONAP, quienes identificarán e implementarán programas, proyectos y acciones nacionales para prevenir y reducir la vulnerabilidad socio ambiental en las zonas marino costeras, focalizando los esfuerzos en minimizar los impactos provocados por la variabilidad climática y el cambio climático sobre las poblaciones más vulnerables y en situación de riesgo.

En lo que corresponde a ecosistemas y áreas protegidas estos planes estarán a cargo del Instituto Nacional de Bosques, el Consejo Nacional de Áreas Protegidas, el Sistema Nacional de Prevención y Control de Incendios Forestales y el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, en lo que corresponda, quienes deberán desarrollar planes locales, regionales y nacionales de manejo eficiente de las unidades que conforman el Sistema

[128] Id. Art. 4.
[129] Ley de Cambio Climático, Decreto 7-2013, Art. 15, disponible en: http://www.marn.gob.gt/Multimedios/2682.pdf.
[130] Id. Art. 15(b).

Guatemalteco de Áreas Protegidas, y los corredores ecológicos para aumentar su resiliencia a la variabilidad climática y al cambio climático y asegurar el mantenimiento de los procesos ecológicos y los bienes y servicios naturales[131].

Esta Ley resulta relevante para el impulso de planes estratégicos y operativos de restauración de arrecifes a fin de prevenir y reducir la vulnerabilidad socio ambiental en las zonas marino-costeras en beneficio de los sistemas Arrecifales.

Ley Reguladora de las Áreas de Reserva Territoriales del Estado de Guatemala.

La Ley Reguladora de las Áreas de Reserva Territoriales del Estado de Guatemala desarrolla el artículo 122 de la Constitución Política de Guatemala y regula las áreas de reserva territoriales del Estado de Guatemala, estas son aquellas áreas que se ubican en:

a) La faja terrestre de tres kilómetros a lo largo de los océanos, contadas a partir de la línea superior de las mareas;
b) de doscientos metros alrededor de las orillas de los lagos;
c) de cien metros a cada lado de las riberas de los ríos navegables;
d) de cincuenta metros alrededor de las fuentes y manantiales donde las aguas surtan a las poblaciones.

Estas áreas son administradas por la Oficina de Control de Reservas del Estado de Guatemala, OCRET, la que únicamente tiene facultad para otorgar contratos de arrendamiento. Cuando un área protegida coincida con estos territorios se debe solicitar, previo a otorgar el arrendamiento, una opinión previa al administrador legal de la misma y éste deberá argumentar lo que considere propio para la defensa de la integridad del área protegida establecida previamente.

No se puede dar en arrendamiento:
a) La franja de cincuenta metros (50 mts.) contados a partir de la línea superior de la marea, la cual se usará como playa de uso público siempre que, a la fecha de la emisión de la ley (1997) en encuentran desocupadas;
b) La franja de treinta metros (30 mts.) contados a partir de la línea superior de la marea, destinados a playa de uso público, en aquellas áreas que se encuentren ocupadas;
c) La franja de veinte metros (20 mts.) a partir de las aguas de los lagos y la de diez metros (10 mts.) contados a las adyacentes a los ríos navegables; y

En estas áreas no podrán verterse aguas de deshechos ni otras que causen contaminaciones, y en ellas no se podrá edificar ningún tipo de construcción, salvo aquellas necesarias para su conservación, dado que éstas son declaradas de uso público.

[131] Id. Art. 15(d).

Por otra parte, y a partir de la ley la coordinación interinstitucional dentro de las instituciones del sector público debe ser obligada entre OCRET, MARN, CONAP E INAB.

Estrategia Nacional de Diversidad Biológica y su Plan de Acción (2012).

La Estrategia Nacional de Diversidad Biológica y su Plan de Acción (2012) se considera el instrumento de política ambiental más específico orientado en uno de sus componentes a la restauración de la diversidad biológica. El instrumento con visión de 10 años (2012-2022), es implementado por el Consejo Nacional de Áreas Protegidas e incluye ejes temáticos sobre el conocimiento y valoración, conservación y restauración, utilización sostenible y adaptación al cambio climático, adicionando la identificación de oportunidades y mecanismos de mitigación y adaptación a favor de la diversidad biológica.

De acuerdo a la esta estrategia, "La importancia que tiene la restauración de la diversidad biológica y sus servicios ecosistémicos deriva de la existencia generalizada de distintas formas de presión y degradación sobre dicha diversidad y las condiciones ambientales, lo cual tiene su manifestación en aspectos tales como la perdida de vegetación y suelos, aguas contaminadas; contaminación atmosférica; pérdida de recursos genéticos; pérdida o destrucción de partes vitales de hábitat; erosión genética; baja reproducción de las especies; mortalidad y extinción de las especies; cambios climáticos, entre otros."

La estrategia cinco sobre restauración de la diversidad biológica y sus servicios ecosistémicos pretende fortalecer los mecanismos existentes para su conservación, por lo que representa una oportunidad significativa para reducir la vulnerabilidad ambiental y atenuar el cambio climático. En este sentido, plantea la restauración ecológica como una actividad que puede acelerar la recuperación de los ecosistemas y sus poblaciones en cuanto a su salud, integridad y sostenibilidad, considerando importante la restauración de los ecosistemas que han sido degradados, dañados, transformados o completamente destruidos como resultado directo o indirecto de las actividades humanas.

El concepto de restauración que impulsa la política está orientada específicamente a la diversidad biológica, así: "***Restauración de la diversidad biológica****: toda actividad dirigida a recuperar las características estructurales y funcionales de la diversidad original de un área determinada, con fines de conservación y el mantenimiento de los servicios ecosistémicos de la misma*.

Entre los principios que la fundamentan, incluye dos que son vitales en el tema de la restauración de arrecifes:

a) Sostenibilidad: Se debe garantizar la utilización sostenible de los componentes de la diversidad biológica.
b) Precautoriedad: Se adoptará el principio de precaución -in dubio pro natura-ante la presunción de riesgos de alteración irreversible, extracción ilícita, reducción o perdida de

diversidad biológica basados en instrumentos de gestión ambiental que sean pertinentes en el contexto de país.

El objetivo estratégico 11 de la Política, se enfoca en desarrollar acciones dirigidas a restaurar la diversidad biológica y sus servicios ecosistémicos para disminuir la vulnerabilidad socio ambiental y mejorar la adaptación al cambio climático. Sus acciones prioritarias, son:

a) Establecer un Programa Nacional que promueva y fomente la recuperación, rehabilitación y restauración de los componentes de la diversidad biológica y sus servicios ecosistémicos.
b) Institucionalizar un Programa Nacional de Conservación ex situ de la diversidad biológica como mecanismo complementario a la conservación in situ.
c) Desarrollar modelos locales para la restauración de la diversidad biológica y sus servicios ecosistémicos.

META 5.

Al 2022, el 15% de la diversidad biológica y sus servicios ecosistémicos se habrán restaurado, mejorando sus capacidades de adaptación al cambio climático y contribuyendo a la disminución de la vulnerabilidad socio ambiental.
Dentro del tema de los bienes y servicios ambientales, la política prioriza lo relativo a los Servicios Ecosistémicos a los que conceptualiza como: los bienes y servicios derivados de los ecosistemas que directa o indirectamente propician bienestar humano y juegan un papel importante en los medios de vida y economías a escala local, nacional y global.

La Política para el Manejo Integral de las Zonas Marino Costeras de Guatemala (2009).

Aprobada con el fin de crear e impulsar programas para la conservación, ***restauración*** y manejo de ecosistemas marino-costeros para incorporarlos como áreas de manejo especial, a través de la planificación y ordenamiento ambiental territorial en respuesta al análisis de vacíos de representatividad detectados en ambos litorales. La política se fundamenta en la defensa de la soberanía nacional y los intereses nacionales como una obligación de todos los guatemaltecos y de todas las autoridades de gobierno e implica la salvaguarda tanto del territorio como de los bienes naturales y los construidos por el hombre ubicados en él, así como de los intereses de sus habitantes.

Política Nacional de Cambio Climático (2009).

Amparada en Acuerdo Gubernativo No 329-2009, la Política Nacional de Cambio Climático

se orienta a lograr que “el Estado de Guatemala, a través del Gobierno Central, las Municipalidades, la sociedad civil organizada y la ciudadanía en general, adopten prácticas de prevención de riesgo, reducción de la vulnerabilidad y mejora de la adaptación al cambio climático y contribuya a la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero en su territorio, promoviendo con ello la mejora de la calidad de vida de sus habitantes y su capacidad de incidencia en las negociaciones internacionales en el tema del Cambio Climático”.

Imagen 8. MARN: Componentes de la Política Nacional de Cambio Climático

A partir de esta política, las acciones del MARN se concentran en la promoción del desarrollo de capacidades a través del fortalecimiento de los sectores institucionales clave, la implementación de estrategias para la transferencia de tecnologías, el incentivar buenas prácticas para la adaptación al cambio climático, la generación y administración de información estratégica, la reducción de la vulnerabilidad y riesgo y la contribución a la mitigación de GEI promoviendo el uso de energías limpias, mercados de carbono y otras alternativas orientadas al desarrollo sostenible.

Actores clave.

Entre los actores identificados como relevantes para la Restauración de Arrecifes se encuentran las siguientes:

- El **Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN)**, tiene facultades para establecer la normativa referente a los Estudios de Evaluación, control y

Seguimiento Ambiental. (Art. 8 de la Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, Decreto 68-86 del Congreso de la República).

- La **Dirección de Gestión Ambiental (DIGARN)**, del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, MARN, tiene a su cargo emitir, renovar, suspender y cancelar las licencias ambientales para la administración, operación y desarrollo de un proyecto de restauración (Art. 8, Inciso f, Reglamento de Evaluación, Control y Seguimiento Ambiental, RECSA, Acuerdo Gubernativo 137-2016).
- Asimismo, le compete, a) Recibir, analizar, dictaminar y resolver los instrumentos ambientales que se le presenten de conformidad con lo establecido en el RECSA, b) Determinar el monto de los seguros, aceptación, prórroga, reducción y renovación, sujetos a su competencia, de conformidad con lo dispuesto en el presente reglamento; c) Realizar inspecciones y/o verificaciones, de oficio o a instancia de parte, en los casos en que corresponda. d) Establecer los compromisos ambientales y medidas de control ambiental necesarias para la conservación y mejoramiento del ambiente y recursos naturales, pudiendo determinar la actualización de los mismos durante las distintas fases del proyecto, obra, industria o actividad aprobada.

- El **Consejo Nacional de Áreas Protegidas (CONAP)**, Es la entidad que administra la flora y fauna silvestre y la diversidad biológica de Guatemala. A través de su Departamento de Desarrollo del SIGAP y Departamento forestal y de Vida Silvestre, en relación con la restauración, le corresponde:

  - Emitir un dictamen favorable al estudio de impacto ambiental para actividades a realizar en áreas protegidas. (Art. 20 y 21 de la Ley de Áreas Protegidas). Les corresponde definir los procedimientos internos sobre el manejo de instrumentos de evaluación, control, seguimiento y monitoreo ambiental a proyectos, obras, industrias o actividades a ejecutarse o en ejecución dentro del Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas, SIGAP, y lo correspondiente a la diversidad biológica.
  - La emisión de licencias de investigación le corresponde al CONAP de acuerdo al Art. 26 del Reglamento de la Ley de Áreas Protegidas, para lo cual el solicitante debe cumplir con la guía específica.
  - Las aprobaciones de planes de manejo de las áreas protegidas le corresponden a la Secretaría Ejecutiva del CONAP, dentro de lo cual se ha establecido que los arrecifes constituyen un objeto de conservación. Art. 18 de la Ley de Áreas Protegidas.
  - La creación y administración del Fondo Nacional de Conservación le corresponde al Consejo Nacional de Áreas Protegidas y dentro de ello se

incluye para financiamiento, proyectos para la protección y conservación de la Diversidad biológica incluyendo la restauración de arrecifes.

- **Dirección de Normatividad de la Pesca y Acuicultura**, administra y diversifica las pesquerías de Guatemala, estableciendo medidas de ordenación para armonizarlas con los adelantos de la ciencia. La Ley General de Pesca y Acuicultura, el Decreto 80-2002 promueve el criterio de precaución en la conservación, ordenación y explotación de los recursos pesqueros. (Art. 1) Otorga concesiones de pesca. (Art. 5) Establece programa de vedas las que son revisadas anualmente y establecidas de acuerdo al nivel de información con que se cuente. Prohíbe la pesca de especies amenazadas y ha desarrollado proyectos de arrecifes artificiales para aumentar y mantener los stocks pesqueros.

    - **El Instituto Guatemalteco de Turismo (INGUAT**) en conjunto con el Consejo Nacional de Áreas Protegidas (CONAP) han establecido una Política de Fomento del Turismo dentro de Áreas Protegidas, para impulsar a éstas como sitios de turismo verde, dando cumplimiento al fomento del turismo para valorar la diversidad biológica del país. En este aspecto, le compete específicamente:
        - Emitir un dictamen favorable previo a establecer actividades en áreas protegidas de acuerdo a los artículos 20 y 21 de la Ley de Áreas Protegidas.
        - CONAP en su función de administrador de concesiones turísticas dentro de áreas protegidas, podría destinar recursos para la restauración de arrecifes

En base a las atribuciones antes señaladas de cada uno de estos organismos se propone la creación de un Comité Nacional de Restauración de Arrecifes en el cual participen principalmente MARN, CONAP, DIPESCA, Academia, Sociedad Civil (principalmente la Iniciativa de Healthy Reefs, Asociación de Biólogos Marinos -ABIMA-), y Sector Privado beneficiado por los servicios ambientales del arrecife. En dicho Comité se deberían determinar los sitios prioritarios a restaurar, y con la finalidad de que el MARN y CONAP emitan una exención de licencias o una licencia general para los proyectos de restauración, elaborar un Protocolo de actuación que incluya las variables ambientales.

III. Recomendaciones para mejorar la legislación aplicable en materia de restauración de arrecifes y la ruta crítica para su aplicación.

Del análisis elaborado, se considera que, para la **Ley de Protección y Mejoramiento del Ambiente,** se requiere modificar el Listado Taxativo de Obras, Proyectos, Industrias o Actividades para incorporar aquellos que periódicamente causan daños a los arrecifes provocando graves impactos, haciendo necesaria su restauración y con ello, la aplicación del Reglamento de Evaluación, Control y Seguimiento (RECSA). Lo anterior permitiría establecer, mediante un instrumento ambiental (predictivo o correctivo) todos los aspectos específicos que pueden llegar a causar afectación a los arrecifes y establecer,

un Plan de Gestión Ambiental que incluya compromisos que deben refrendarse mediante una Fianza o Seguro de Caución.

La restauración misma debe ser incorporada dentro del Listado mencionado para prever las medidas de mitigación requeridas para evitar daños adicionales al arrecife.

El Listado referido se actualiza periódicamente mediante la emisión de un Acuerdo Ministerial del propio Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, de modo que es un procedimiento relativamente expedito para la autoridad competente.

El Acuerdo Ministerial requiere, posterior a la emisión de la resolución, de su publicación en el Diario de Centroamérica, (Diario Oficial). Una vez publicado, pasa a formar parte del ordenamiento jurídico y entra en vigencia.

Por otro lado, sobre la **Ley de Áreas Protegidas, Decreto 4-89 del Congreso de la República** se recomienda la creación de un área protegida marina que proteja los arrecifes del territorio nacional vinculados al SAM.

La creación de Áreas Protegidas para fines de protección de arrecifes requiere de la emisión de un Decreto Legislativo. El procedimiento se realiza en el Congreso de la República a solicitud del Consejo Nacional de Áreas Protegidas, quien previamente fundamenta la iniciativa de Ley con un estudio técnico aprobado. (Imagen 4)

Del análisis realizado, también se identifico que se requiere actualizar el **Reglamento de la Ley de Áreas Protegidas, Acuerdo Gubernativo 759-90** de acuerdo a las modificaciones introducidas en el Decreto 110-96 Reformas a la Ley de Áreas Protegidas, y en cuanto a la restauración de arrecifes, incorporar dentro del glosario la definición específica de los alcances del término, metodologías a aplicar, especificar los procedimientos para obtener los permisos requeridos para ejecutar estas actividades, especificando las autoridades encargadas de dar seguimiento al control científico así como los requerimientos técnicos y de monitoreo que deberán cumplirse.

Se recomienda la homologación de conceptos y en vez de utilizar rehabilitar, recuperar y restaurar dejar esta última como concepto general.

La propuesta de reglamentación se socializa mediante un proceso participativo que incluye a todos los actores clave vinculados a las áreas protegidas y al territorio. Concluido el proceso se emite un Acuerdo Gubernativo por parte del Presidente de la República el cual debe ser publicado en el Diario Oficial para que entre en vigencia.

En cuanto a la **Ley de Cambio Climático, Decreto 7-2013**, resulta necesario que se emita el Reglamento General que señala el artículo 27 de la Ley, así como el Reglamento Específico al que hace alusión el artículo 24 para implementar el Fondo Nacional de Cambio Climático. Particularmente los requisitos para postularse a ser beneficiario del mismo,

dado que se abriría la opción de gestionar recursos para la restauración de arrecifes, puesto que las zonas marino-costeras han sido priorizadas en la propia Ley.

Por otra parte, se requiere que las autoridades responsables mencionadas en el artículo 15 de la **Ley de Cambio Climático** establezcan los planes estratégicos institucionales de reducción de vulnerabilidad, adaptación y mitigación al cambio climático. Particularmente lo relacionado a las Zonas Marino Costeras para minimizar los impactos del cambio climático a los ecosistemas frágiles como los arrecifes y la protección a las poblaciones en situación de riesgo.

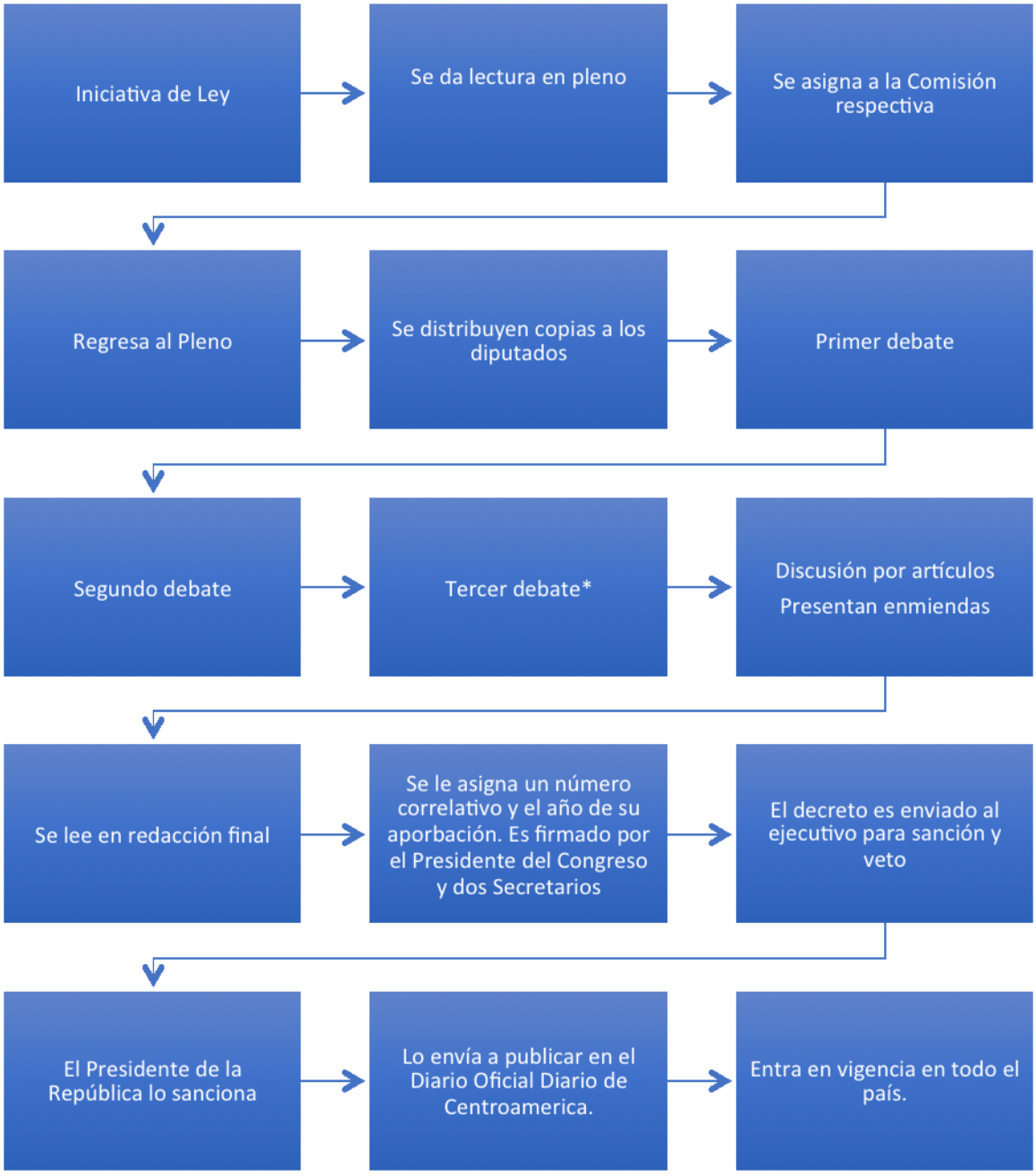
El Reglamento deberá incluir las metodologías y requerimientos para llevar a cabo las actividades de adaptación y mitigación contenidas en el artículo 20 de la Ley. Los reglamentos a que se hace referencia deberían ser propuestos por el Consejo Nacional de Cambio Climático y aprobados mediante acuerdo gubernativo aprobado por el Presidente de la República en Consejo de Ministros.

Finalmente, en el caso del trabajo a aportar por los Equipos de Emergencia y CSI es necesario establecer criterios para aplicar métodos a fin de cuantificar los daños al arrecife, y designar a las autoridades encargadas de dar seguimiento al proceso para asegurar los objetivos propuestos.

El procedimiento para establecer estos criterios y metodologías podría provenir inicialmente de una iniciativa de organizaciones no gubernamentales que apoyan la "Restauración de Arrecifes", conformando un grupo de trabajo en coordinación con el CONAP y el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales. El grupo identificado como idóneo para esto es la Red de Restauración del Sistema Arrecifal Mesoamericano. La propuesta puede constituir una iniciativa de reglamentación a ser aprobada por el propio Consejo Nacional de Áreas Protegidas. El CONAP ha reconocido que los arrecifes es uno de los objetos de conservación para Guatemala, por tanto, está abierta la opción de promover una normativa para regular integralmente la protección y restauración de arrecifes.

Ruta crítica

Imagen 9. Procedimiento para creación o reforma de una Ley Ordinaria.



IV. Fuentes de financiamiento potenciales para la restauración del arrecife.

Del análisis elaborado se identificaron como fuentes existentes y/o potenciales para las actividades de restauración del arrecife las siguientes:

A) Fondos gubernamentales.

El Fondo para la Conservación de los Bosques Tropicales,[132] fue creado a través de un canje de la deuda por naturaleza entre Guatemala y los Estados Unidos. Los canjes de la deuda por naturaleza, son acuerdos de los gobiernos nacionales para proteger ciertos recursos naturales a cambio de una reducción de la deuda externa del país. Los fondos de estos acuerdos se mantienen en fideicomiso y se gastan para actividades de conservación. Un acuerdo entre Guatemala y dos ONGs - *The Nature Conservancy* y *Conservation International* (CI dejó Guatemala en el 2011, pero fue un socio clave para facilitar el intercambio en el 2006) - facilitó las actividades de conservación en Guatemala. Este fondo en particular estaba destinado a la conservación del bosque y ha sido utilizado para la restauración de manglares.

Por su parte, la Fundación para la Conservación de los Recursos Naturales y el Medio Ambiente[133] y el Fondo Fiduciario Nacional para la Administración e Inversión de los Fondos Nacionales para la Conservación de la Naturaleza[134], son potenciales fuentes de apoyo para los proyectos de restauración.

B) Multas por daños a los arrecifes.

En Guatemala no se ha establecido legislación referente a imponer multas de acuerdo a costos estimados de restauración o conforme a un cronograma de multiples años.

Bajo el espíritu de la Ley de Áreas Protegidas, Decreto 4-89, reformado por Decreto 110-96, en su Art. 83 bis, se regula la imposición de multas en la aplicación de la ley. Sin embargo, es oportuno aclarar, que las multas no son aplicadas a nivel de la administración pública, -en el caso de CONAP-, sino unicamente podrán ser establecidas por un tribunal de justicia que conozca de un proceso judicial relativo al conocimiento de faltas y delitos a la ley de Areas Protegidas.

Las multas en referencia ingresarán a los fondos privativos del CONAP, en una cuenta especial, como disponibilidad privativa destinada a programas de formación y capacitación de los recursos humanos especializados en el manejo, conservación y control de Áreas Protegidas.

De modo que no ha resultado efectiva para la restauracion, dado que se priorizan los recursos para el fortalecimiento de capacidades institucionales, que no excluye el tema de la restauración. En ese sentido se debe considerar que el CONAP tiene prioridades generales de acuerdo a su Plan de trabajo anual y a partir de ello, invierte los fondos privativos.

Complementariamente, de acuerdo al Art. 279 del Código Procesal Penal, las multas son establecidas por el Juez de acuerdo a la petición que haga el Ministerio Público. De modo

[132] http://www.fondofcaguatemala.org/joomla/
[133] http://fcg.org.gt
[134] http://fideicomiso.fonacon.org/

que, en los casos de los delitos sancionados con multa, el Ministerio Público podrá requerir el embargo de bienes u otra medida sustitutiva, para asegurar el pago.
Si la persona obligada no paga la pena de multa impuesta se embargan sus bienes que alcancen a cubrirla[135].

Un caso adicional, se encuentra en la Ley General de Pesca y Acuicultura, dado que las multas impuestas a concesionarios de licencias de pesca que no paguen el derecho de acceso a la pesca, se diversifican y destinan por porcentajes a las municipalidades (25%) y a la misma autoridad pesquera (75%). Estos fondos para el caso de DIPESCA ingresan a la cuenta de sus fondos privativos para destinarlos a programas de investigación, y de fomento y desarrollo de la pesca y acuicultura. El mismo destino se establece para el caso de las municipalidades, las que deben aplicar los fondos al mejoramiento de la pesca. (Art. 76 y 77)

El Art. 21 de la Ley de Áreas Protegidas faculta a cualquier persona natural o jurídica a denunciar o dar aviso de alguna infracción que se cause a la ley, asi como de cualquier amenaza, acción, evento y posible riesgo de desastre de la naturaleza, que amenace la vida, salud y seguridad humana, para preveer acciones de respuesta.

C) Tarifas, impuestos, costas.

La Ley de Regulación de las Áreas de Reserva Territorial del Estado de Guatemala, contempla un incentivo cuando un área arrendada se destine a fines de manejo de bosques naturales y conservación de ecosistemas naturales, y el monto a pagar es de un centavo de quetzal por metro cuadrado.

Del monto percibido por el arrendamiento, se destinará el sesenta por ciento (60%) para gastos de funcionamiento de la OCRET, el cuarenta por ciento (40%) restante para las mejoras de las áreas de reservas territoriales del Estado de Guatemala[136].

Sin embargo, si el monto percibido proviene de las áreas protegidas, cualquiera que sea su categoría de manejo, el cuarenta por ciento citado, será destinado para el manejo y conservación de estas áreas protegidas, por parte de la entidad encargada de su administración, en CONAP, en este caso.

En Guatemala se estableció el área protegida marina Refugio de Vida Silvestre Punta de Manabique. Para los arrendamientos otorgados dentro de esta área se podría gestionar que ese 40% se destinado a restauración de arrecifes.

La Oficina de Control de Áreas de Reserva del Estado (OCRET, por su acrónimo en inglés), administra las reservas públicas y recauda fondos por el alquiler y uso de áreas públicas dentro de las reservas. En el 2016, el presupuesto de OCRET fue de aproximadamente 1.7

[135] Art. 499 Código Procesal Penal.

[136] Ley Reguladora de las Áreas de Reserva Territoriales del Estado de Guatemala desarrolla, Art. 13.

millones de dólares - el 40% de esa cantidad es casi $700,000 dólares. Sin embargo, la única área de reserva que incluiría arrecifes, es el Punta de Manabique Refugio de Vida Silvestre (PdMRVS), y no sabemos qué porción del total de ingresos disponibles se generó en esa reserva. En consecuencia, no sabemos teóricamente, cuánto de los ingresos podrían dedicarse a la "mejora" en esa área, lo que podría interpretarse como restauración de arrecifes.

Otro ejemplo interesante se encuentra dentro de la normativa de gestión de riesgos. La CONRED cuenta con un Fondo Permanente de Reducción de Desastres proveniente de una partida asignada del presupuesto de ingresos y egresos de la nación y alimentada por donaciones de entidades privadas y de la cooperación, que son deducibles de la renta bruta para reducir los impuestos fiscales de las personas que realicen la donación. Es decir, que en este caso funciona como un incentivo para aumentar el apoyo a la labor de CONRED ya que las donaciones mencionadas son exentas de toda clase de impuestos, incluso del pago de Derechos Arancelarios de Importación, DAI, y el Impuesto al Valor Agregado, IVA, amparado en el Art. 17 de la ley mencionada.

En cuanto al destino de los fondos, se regula en el Art. 112 del Reglamento de la ley, que el Fondo finaciará el Plan Nacional para la Reducción de Desastres. Pero ademas, con autorización del Consejo Nacional de CONRED, se podrá financiar total o parcialmente, acciones, actividades, iniciativas, proyectos, obras e investigaciones en todas las áreas de reducción de desastres, incluyendo, la preparación, prevención, mitigación, respuesta y recuperación.

D) Concesiones.

En Guatemala se utiliza la figura de concesión otorgadas a personas naturales y jurídicas, para dar acceso a tierras de propiedad estatal, proveer servicios públicos asi como para el aprovechamiento de recursos naturales, que tambien son bienes de dominio público. En el caso de acceso al uso de playa, de acuerdo a la Ley de las Areas de Reserva Territoriales del Estado de Guatemala, Decreto 126-97 está prohibido. La coordinación interinstitucional dentro de las instituciones del sector público debe ser obligada entre OCRET, MARN, CONAP e INAB.

Las concesiones que se otorgan en tierras de reserva de la nación a lo largo de los océanos, se utilizan de acuerdo a la ley mencionada para fines de vivienda, comercio, indusria, turismo. Asimismo para fines agrícolas, ganaderos, avícolas, piscicolas, de eplotación de salinas e hidrobiológicos en general. La investigación cientifica tambien está incluida y se establecen las dimensiones respectivas.

Para el caso particular de otorgar arrendamientos de áreas a lo largo de los océanos, con excepción de playas, es la Oficina de Reservas Territoriales del Estado de Guatemala, OCRET, la administradora de las mismas. Esta oficina administra los recursos que proveen las concesiones y son utilizados de acuerdo a su ley (Art. 13) en gastos de funcionamiento de la entidad hasta en un 60% y el 40% restante se aplica a mejoras de las áreas de

reserva. Sin embargo, si el monto percibido por OCRET proviene de áreas protegidas, los fondos serán destinados a su manejo y conservación.

No se han desarrollado reglamentos específicos para asegurar la coordinación interinstitucional, pero la normativa es clara en cuanto obliga a las entidades a coordinarse. Lo que se ha impulsado son convenios de cooperación interinstitucional para facilitar la coordinación. Ejemplo, el Grupo Interinstitucional de Monitoreo de Bosques y uso de la tierra, Gimbut para el caso de establecer un marco de coordnación interinstitucional en temas forestales; el Grupo Coordinador Interinstitucional, GCI, suscrito por MARN, MAGA, CONAP e INAB, para temas de cambio climático y otro ejemplo que se basa en la coordinación interinstitucional, es el Convenio de cooperación entre INAB y CONAP para el desarrollo del Reglamento de Manglares. Casos como estos podrían replicarse a otros temas.

V. Instrumentos para el aseguramiento del arrecife.

De acuerdo a la normativa actual, los seguros de caución se utilizan actualmente para navegación, pero se requiere ampliar la póliza en cuanto a las coberturas de manera que los daños, no dolosos, que se ocasionan a arrecifes pueda estar cubiertos en la misma, por ejemplo, en el caso de encallamientos, y, asimismo, en caso de fuerza mayor, como los huracanes y terremotos. La Ley de la Actividad Aseguradora, el Decreto 25-2011 del Congreso de la República, establece que las compañías aseguradoras pueden comercializar seguros de caución, comprendiendo el contrato por el que el asegurador se obliga, en caso, de incumplimiento por el tomador del seguro de sus obligaciones legales o contractuales, a indemnizar al asegurado a título de resarcimiento o penalidad los daños patrimoniales sufridos, dentro de los límites establecidos en la Ley o en el contrato. En este punto es importante establecer regulaciones para ampliar la cobertura al tema de daños a arrecifes.

En este caso particular, dado que se cuenta con una Ley aprobada por el Congreso de la República, se requiria una ampliación de la misma, via una modificación de la normativa, la que debería ser emitida por el propio Congreso de la República.

Las aseguradoras o reaseguradoras autorizadas para operar en Guatemala, se rigen por sus leyes específicas, por la Ley de la Actividad Aseguradora, por las disposiciones emitidas por la Junta Monetaria, y en lo aplicable, por la Ley de Bancos y Grupos Financieros, la Ley Contra el Lavado de Dinero u Otros Activos, la Ley para Prevenir y Reprimir el Financiamiento del Terrorismo y la Ley de Supervisión Financiera. En las materias no previstas en estas leyes, se sujetarán a la legislación general de la República de Guatemala[137].

Por otra parte, hay seguros referentes a cargas especiales, pero no operan para el caso de daños a arrecifes. En general, en Guatemala los buques comerciales contratan los seguros

[137] Art. 5 de la Ley de la Actividad Aseguradora.

de navegación, así como de responsabilidad por daños, ligados a responsabilidades frente a terceros en el ejercicio de la navegación y son los que se denominan seguros de caución.

Actualmente no se contrata este tipo de seguros. Por ello, se requiere revisar la legislación de otros países a fin de establecer cuales tipos de seguros son acordes a establecer la cobertura por costos de restauración en el caso de daños a los arrecifes por eventos naturales.

Ello es relevante, porque actualmente se homologa el término, "caso fortuito o fuerza mayor" para hacer referencia a eventos naturales extremos. Asimismo porque para este caso particular de "caso fortuito o fuerza mayor", la ley considera exenciones de responsabilidad. En consecuencia, se requerirá ampliar las cláusulas de los contratos de seguros para incorporar este tipo de responsabilidad solidaria vinculada a resarcir los costos de restauración de arrecifes.

VI. Protocolos y prácticas para la respuesta en caso de emergencia por daño al arrecife.

Fenómenos naturales: La Ley del Sistema Nacional para la Gestión del Riesgo (SINAGER) tiene como objetivo que el país desarrolle la capacidad de responder y recuperarse de los daños reales provocados por fenómenos naturales. (Art.1) Se insta al manejo interinstitucional de la gestión de riesgos, que incluye la rehabilitación. (Art. 2) Se establecen las autoridades competentes para declarar estados de emergencia que pueden ser, además del Comité Permanente de Contingencias (COPECO), la Secretaría de Energía, Recursos Naturales, Ambiente y Minas (MiAmbiente), las municipalidades en su jurisdicción (Art. 44 y 45) que facultan a la ejecución de actividades urgentes de respuesta necesarias (Art. 47). El Reglamento de la Ley del SINAGER establece como alerta roja cuando el fenómeno impacta el medio ambiente (Art. 47) pero no se establecen acciones para estos impactos. La Ley General del Ambiente señala como deber del Estado y la población en general la participación en la rehabilitación de zonas afectadas por desastres naturales (Art. 105) pero no define procedimientos para dicha participación.

Encallamiento: La Ley Orgánica de la Marina Mercante establece el marco para la regulación de actividades marítimas y buques (Arts. 1 y 2). Aunque no establece procedimientos específicos para encallamiento, si incluye como una infracción leve acciones u omisiones que causen daños o menoscabos a los bienes del Estado (Art. 117). Este tipo de infracción tendrá como consecuencia que la Dirección General de la Marina Mercante exija una restitución o indemnización (Arts. 121, 135 y 136) por la vía administrativa, salvo que constituya delito en cuyo caso se procederá a suspender el proceso administrativo para que el Ministerio Público realice el proceso penal (Art. 124).

Otros: La Ley General del Ambiente y su reglamento general definen sanciones en caso de infracciones administrativas de violación a la legislación ambiental[138], específicamente en caso de daños a los arrecifes por la operación de un proyecto sin licencia ambiental (Art. 96) o que no se contemple en su respectiva evaluación de impacto (Art. 78).

Otros daños pueden darse en caso de incumplimiento de medidas de mitigación durante el proceso de licenciamiento ambiental, para lo cual el Reglamento del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental establece el requisito de presentar garantía económica previo al otorgamiento de una licencia ambiental (Art. 33) que puede ejecutarse luego de que se dicten los respectivos dictámenes técnicos y legales.

Para encallamiento y otros: El Código Penal contiene el delito de daños (Arts. 254 y 255) y establece que existe responsabilidad civil accesoria a la responsabilidad penal, que comprende la restitución, la reparación de los daños y la indemnización de los perjuicios.(Arts. 105, 107, 108 y 109) El Código Procesal Penal define el proceso de investigación de cualquier delito. La investigación forma parte de la etapa preliminar (Art. 264) previa a su judicialización (todo el proceso se explica del Arts. 263 al 346). Se asigna a la Procuraduría General de la República la persecución de la responsabilidad civil (Art. 50) por ser los arrecifes bienes del Estado.

El Reglamento del decreto 114-2003 que declara "Monumento Natural Marino al Archipiélago de Cayos Cochinos" es el único instrumento que contiene acciones específicas por daños al arrecife que incluyen la elaboración de un reporte de daños y el pago de una multa según el área afectada[139].

VII. Procedimiento y permisos para la investigación en la escena del crímen (CSI).

Investigación de hechos constitutivos de delitos y la intervención de consultores técnicos durante el proceso penal.

El Código Procesal Penal (CPP) Decreto 51-92 del Congreso de la República de Guatemala, es el instrumento legal aplicable en lo relativo al proceso penal y a la investigación de acciones ilícitas. En el CPP se incluyen normas relativas a los auxiliares de los intervinientes entre los que se incluyen los Consultores Técnicos, los cuales intervendrán cuando por las particularidades del caso alguna de las partes considera necesario ser asistida por un consultor en una ciencia, arte o técnica. Lo anterior se podrá proponer al Ministerio Público o al tribunal, quien decidirá sobre su designación, según las reglas aplicables a los peritos, en lo pertinente, salvo que sea legalmente inhábil conforme a este Código.

[138] Art. 87 de la Ley General del Ambiente.
[139] Artículo 18 del Reglamento del decreto 114-2003.

El consultor técnico podrá presenciar las operaciones periciales y hacer observaciones durante su transcurso, pero no emitirá dictamen. Los peritos harán constar las observaciones. En los debates, podrá acompañar a quien asiste, interrogar directamente a los peritos, traductores o intérpretes, y concluir sobre la prueba pericial, siempre bajo la dirección de quien lo propuso[140]. Asimismo, el Código Procesal Penal establece normas relativas a la inspección y registro, que podrán homologarse en el caso de delitos ambientales. Cuando se hace necesario inspeccionar lugares, cosas o personas, porque existen motivos suficientes para sospechar que se puedan ubicar vestigios del delito, o se presuma que en determinado lugar se oculta el imputado o alguna persona evadida, se procederá a su registro, con autorización judicial[141].

Mediante la inspección se comprobará el estado de las personas, lugares y cosas, en este caso de los arrecifes, los rastros y otros efectos materiales que hubiere de utilidad para la averiguación del hecho o la individualización de los partícipes en él. Se levantará acta que describirá detalladamente lo acontecido y, cuando fuere posible, se recogerán o conservarán los elementos probatorios útiles.

Cuando el MP no tiene el conocimiento íntegro sobre un aspecto a investigar, se hace acompañar de peritos o de terceros que propongan las partes.

Uno de los auxiliares que se requieren en estos casos, son los consultores técnicos especialistas en una ciencia, arte o técnica. De acuerdo al Art. 141 del Código Procesal Penal.

El Ministerio Público puede ordenar la peritación tanto de oficio como a pedido de una de las partes. De lo que se trata es de tener información sobre un elemento de prueba que requiere conocimientos especiales en una ciencia[142].

Finalmente, durante el procedimiento preparatorio o de instrucción de un proceso penal, se establecen normas para asegurar los resultados de la misma, de manera que se obtenga la verdad de los hechos. En la investigación de la verdad, el Ministerio Público deberá practicar todas las diligencias pertinentes y útiles para determinar la existencia del hecho, con todas las circunstancias de importancia para la ley penal. Asimismo, deberá establecer quiénes son los partícipes, procurando su identificación y el conocimiento de las circunstancias personales que sirvan para valorar su responsabilidad o influyan en su punibilidad. Verificará también el daño causado por el delito, aun cuando no se haya ejercido la acción civil[143].

Si los equipos CSI intervendrán en la investigación de un delito penal éstos pueden intervenir solamente por solicitud del Ministerio Público. Por ello es importante que una

[140]Artículo 141 del Código Procesal Penal Decreto 51-92 del Congreso de la República de Guatemala.
[141] Artículo 187 CPP.
[142] Art. 225 del Código Procesal Penal.
[143] Artículo 309 Código Procesal Penal Decreto 51-92 del Congreso de la República de Guatemala.

vez se hayan establecido en el país, se promueva un convenio de cooperación con el Ministerio Público a fin que los tengan como un apoyo en las investigaciones relativas a daños ocasionados a los arrecifes.

El Ministerio Público (MP), es la institución que promueve la persecución penal y dirige la investigación de los delitos de acción pública cuenta con una Fiscalía de Delitos contra el Ambiente. Para los análisis y estudios cuentan con un cuerpo de peritos en distintas ramas científicas, que tiene a su cargo el análisis y estudio de las pruebas y otros medios de convicción para esclarecer los hechos delictivos. Sus funciones las desarrolla bajo la conducción del fiscal que tiene a su cargo el caso. Estos peritos pertenecen a la Dirección de Investigaciones Criminalísticas. El MP cuenta con el equipo necesario para el funcionamiento de los laboratorios y, además, los laboratorios y equipos fijos y móviles de la Policía Nacional, así como su personal, están a disposición de los fiscales. Asimismo, se cuenta con el Instituto Nacional de Ciencias Forenses de Guatemala, INACIF, que es una institución auxiliar de la administración de justicia, con competencia a nivel nacional y la responsabilidad en materia de peritajes técnicos científicos y la prestación del servicio de investigación científica de forma independiente, emitiendo los dictámenes técnicos científicos necesarios para el proceso.

Por lo anterior, para que en un futuro los Equipos de Respuesta Rapida para Emergencias o equipos CSI puedan operar en el país, se requiere coordinar con el Ministerio Público y gestionar la intervención de científicos especializados para intervenir en el proceso penal pro conocimiento de la comisión de un delito.

Desarrollar investigacion en un área protegida: Si los Equipos CSI requieren desarrollar investigaciones en los arrecifes que se ubican dentro de un área legalmente protegida en Guatemala, o aun fuera del área protegida, deberán obtener una Licencia de Investigación que otorga el Consejo Nacional de Areas Protegidas, CONAP. En principio se debe presentar un temario sobre lo que versará la investigación. Con base en ello se les otorgará una licencia sobre la cual se pagará una tarifa. Al concluir el proceso investigativo, se debe entregar un informe con tres copias en español.

A las entidades extranjeras se les exige tener una contraparte nacional, que acompañara el proceso y le dará el soporte necesario a esta entidad. Ambas entidades firmarían un contrato administrativo con el CONAP previo a autorizar la licencia.

De Acuerdo al Art. 26 del Reglamento de la Ley de Áreas Protegidas. Los requisitos que tienen que cumplir previo a serle entregada una licencia a un interesado, son:

a) Identificación completa de los investigadores participantes;
b) Nacionalidad;
c) Nombre y datos de la institución interesada;
d) Institución Contraparte Nacional (para extranjeros);
e) Anuencia expresa de la entidad que tiene bajo su adscripción el manejo del área protegida. (En este caso, el área protegida es el Refugio de Vida

Silvestre Punta de Manabique, dado que es la única área protegida y la autoridad es el Consejo Nacional de Áreas Protegidas);

f) Titulo de la investigación y descripción de la misma;
g) Período de tiempo (Este ítem debe considerar el tiempo que se requiere para hacer el informe de la investigación;
h) Si quiere hacer colecciones, indicar objetivo, lugar, taxones, cantidad, forma de colectar, período de tiempo, destino de la colección;
i) Fecha estimada de publicación del trabajo.

Si de la investigación hubiera hallazgos que puedan patentarse o comercializarse, estos derechos y beneficios serán compartidos conforme el convenio suscrito y en ningún caso serán menores del cincuenta por ciento (50% por ciento). De acuerdo al Cuadro Tarifario de CONAP, los investigadores extranjeros requieren de una licencia de investgacion cuyo costo es de Q. 800, es decir, aproximadamente $110 usd.

Permisos a CONRED: Para que los equipos de respuesta inmediata puedan intervenir y actuar en emergencias por ocurrencia de fenomenos naturales en el país, se requiere coordinar acciones con la Dirección de Recuperación de CONRED, dado que tiene facultades para acordar acciones prontas y eficientes con instituciones estatales y no estatales.

CONRED establece un Centro de Operaciones de Emergencia, los cuales activa de acuerdo a protocolos incorporados en el Plan Nacional de Reducción de Desastres. (Art. 97 y 100 del Reglamento de la Ley de CONRED)

Estos centros se operan a nivel de coordinadoras en los ámbitos regional, departamental, municipal y local, funcionan a nivel técnico conformados por funcionarios de enlace interinstitucional, los que son coordinados por el presidente de la Coordinadora que fije la CONRED.

Por otra parte, en lo referente al control y vigilancia del cumplimiento de la ley, intervienen:

- Dirección General de Asuntos Marítimos del Ministerio de la Defensa Nacional;
- Dirección de Protección de la Naturaleza (DIPRONA) de la Policía Nacional Civil, (PNC);
- Capitanías de Puerto;
- Base de Infantería Marina; y
- Otros cuerpos de seguridad del Estado, quienes se coordinan en el caso de patrullajes conjuntos para vigilar el cumplimiento y las fronteras del país para el caso específico de la Costa Caribe de Guatemala.

BELICE

I. Introducción.

Belice ha dado algunos pasos en materia de protección y manejo de su sistema arrecifal. Lo anterior ha incluido la implementación de legislación nacional para controlar la población de peces herbívoros, propagar la formación de arrecifes de coral y restringir actividades turísticas que afectan al arrecife. Adicionalmente, Belice es parte de numerosos convenios internacionales que lo obligan a proteger recursos marino-costeros, que incluyen el Sistema Arrecifal. Entre esos convenios se encuentran Convención Mundial del Mar, Convención de Diversidad Biológica, Protocolo sobre derrames de Hidrocarburos, Convención RAMSAR, Convenio Para la Protección y el Desarrollo del Medio Marino en la Región del Gran Caribe, Convenio Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático y Protocolo relativo a la Contaminación procedente de fuentes y actividades terrestres del Convenio para la Protección y el Desarrollo del Medio Marino de la Región del Gran Caribe.

La legislación nacional prevalece sobre las leyes y protocolos regionales y el derecho internacional solo entra en vigencia si se ha incorporado a la legislación nacional. Hasta la fecha, Belice no ha desarrollado un marco legislativo que se centre particularmente en la gestión de su sistema de arrecifes o que se ocupe específicamente de los esfuerzos de restauración de los arrecifes. Sin embargo, hay disposiciones en sus Reglamentos de Pesca, la Ley de Gestión de Zonas Costeras y otros Instrumentos Estatutarios que buscan proteger el arrecife y regular las actividades que son perjudiciales para su vitalidad.

En 1996, UNESCO reconoció la importancia internacional de las siete áreas protegidas que forman el Sistema Arrecifal de Belice (SAB) y las declaró Sitio Patrimonio de la Humanidad[144]. Según UNESCO, el Sistema Arrecifal de Belice[145] "alberga el 12% de los arrecifes del mundo."[146] Desafortunadamente, en 2009, este Sistema Arrecifal fue declarado en Peligro[147]. Sin embargo, el que el sitio se declare en Peligro permite al Gobierno acceder a incentivos internacionales para la protección del arrecife[148] y tener oportunidades adicionales de fondos de conservación y restauración.

[144] UNESCO, http://whc.unesco.org/en/list/764/

[145] Las siete áreas protegidas del sitio UNESCO son: Bacalar Chico National Park and Marine Reserve, Blue Hole Natural Monument, Half Moon Caye Natural Monument, South Water Caye Marine Reserve, Glover's Reef Marine Reserve, Laughing Bird Caye National Park, and Sapodilla Cayes Marine Reserve. UNESCO, Belize Barrier Reef Reserve System, http://whc.unesco.org/en/list/764/.

[146] UNESCO, Belize Barrier Reef Reserve System, http://whc.unesco.org/en/list/764/.

[147] UNESCO decisión 33 COM 7B.33, http://whc.unesco.org/archive/2009/whc09-33com-20e.pdf (notando la expiración del moratorio en el corto de mangles y "la continuación de vende, alquilación, y desarrollo de zonas dentro la propiedad" y insiste que acciones sea realizada para proteger el sitio)

[148] Vea, por ejemplo, UNESCO Decisión 41 COM 7A.2 of 2017, http://whc.unesco.org/archive/2017/whc17-41com-18-en.pdf (informando en avances para proteger las propiedades como haga regulaciones que protege mangles y protecciones más fuertes para exploración de petróleo marítimo).

La Constitución de Belice reconoce que porciones del Sistema Arrecifal Mesoamericano se encuentran dentro del territorio nacional (incluyendo el mar territorial y la zona económica exclusiva)[149]. La Ley de Áreas Marinas establece que Belice tiene derechos soberanos y jurisdicción para la "conservación y manejo" del arrecife y otros recursos marinos.[150]

El gobierno de Belice ha reconocido la importancia de la protección del arrecife, tanto por su relevancia cultural paisajística como para la economía. La Iniciativa de Arrecifes Saludables para Genta Saludable, junto con el Instituto de Recursos Mundiales y socios locales, desarrollaron un sistema para evaluar la implementación de 28 actividades recomendadas para el manejo de arrecifes, implementadas por los gobiernos de Belice, Guatemala, Honduras y México, conocido como "Reporte de la Salud Arrecifal."[151] Constantemente, Belice se ha mantenido como el líder de los cuatro países con una tasa de implementación de 68% de acciones para el manejo de arrecifes hasta 2016.[152] Sin embargo, este reporte también destaca las deficiencias importantes en Belice como la necesidad de que el país cuente con un mapa de áreas del arrecife vulnerables, así como los resistentes al blanqueamiento, con la finalidad de fortalecer esfuerzos en las áreas más vulnerables del arrecife.

Belice ha logrado dar algunos pasos para proteger y manejar su sistema arrecifal, lo cual incluye la implementación de legislación nacional para proteger poblaciones de peces herbívoros los cuales ayudan a la formación de arrecifes. Belice tiene un esquema legal bajo el cual los ministerios y departamentos del gobierno podrían adoptar regulaciones más restrictivas, aumentar ingresos por actividades que estén dentro de áreas protegidas, y fomentar acciones para proteger y restaurar el arrecife.

A pesar de estos esfuerzos, el Sistema Arrecifal de Belice está amenazado por numerosos factores entre los que se incluyen el desarrollo costero, deficiente regulación de actividades turísticas y una falta de aplicación de la legislación vigente.

Actualmente hay proyectos de leyes a favor del arrecife que han avanzado lentamente. Estas leyes crean el esquema de regulaciones, políticas, o programas necesarios que podrían ser adoptados para promover e implementar legislación y proyectos específicos para la restauración de arrecifes. En cuanto a los términos utilizados el marco jurídico vigente de Belice no define específicamente a la restauración o rehabilitación del arrecife. Sin embargo, el *borrador* de Política Nacional de Restauración de Arrecifes Corales se enfoque en restauración e incluye el siguiente:

> "Restauración ecológica es 'el proceso de apoyo a la recuperación de un ecosistema que ha sido degradado, dañado, o destruido.' Para los objetivos del

[149] Constitution of Belize, Schedule 1.
[150] Maritime Areas Act (1992), Laws of Belize, Chap. 11, sec. 9(a).
[151] Ver Healthy Reefs for Healthy People Initiative website: http://www.healthyreefs.org/cms/latest-reports/
[152] Ver http://eco-audits.healthyreefs.org/#!en/home&country=2&year=2016.

manejo de arrecifes de coral, restauración ecológica es la meta principal en Belice, y ésta es la definición usada por este documento político."[153]

En Belice no hay penas nominales por daño al arrecife. Así mismo, no existe una metodología adecuada para el análisis del daño a arrecifes, ni un sistema para la exigibilidad de las multas y fianzas derivadas de violaciones a la legislación que puedan ser reinvertidas en esfuerzos de restauración del arrecife.

Resulta imperativo que Belice imponga penalidades más severas por daños, incluyendo la afectación al arrecife de manera similar a las Islas Cayman y los Estados Unidos de Norte América. Belice debe restringir la emisión de contaminantes o efluentes en cualquier sitio cerca o en los arrecifes y asegurar que son adheridas prácticas de manejo sustentable en actividades de exploración y de desarrollo costero. Belice ha avanzado en materia de protección del arrecife, pero al albergar el segundo sistema arrecifal más grande del mundo, estos recursos requieren legislación específica para su protección. Es necesaria una ley que diseñe propiamente una entidad de gobierno que asegure el manejo, preservación, restauración y vigilancia del recurso natural mas importante a nivel nacional, que es la barrera arrecifal.

Cabe resaltar que, entre los **principales retos** para obtener la información contenida en este documento, se encuentran que representantes tanto del DOE, Pesquerías y Ministerios en general no tenían voluntad de hablar con las investigadoras. Incluso entre el sector de Sociedad civil hubo poca apertura para las entrevistas. Encontramos cierta resistencia a compartir información y a tener reuniones cara a cara. El mayor temor identificado fue hacer declaraciones contra su posición en el gobierno. Así mismo se identificó cierta competencia para obtener fondos con algunas organizaciones de la sociedad civil, por lo que limitaron la información brindada.

Entre las **oportunidades identificadas** mas relevantes como resultado de esta investigación, definitivamente esta el conocer lo que han hecho los demás países para la preservación del arrecife de coral y poder retomar esos ejemplos como el imponer multas mas grandes en caso de daño al arrecife. ONGs y tomadores de decisiones podrían cabildear la modificiación de la legislación e implementar ciertas políticas que vayan enfocadas a el arrecife y no solamente a las reservas marinas. Pudimos identificar que necesitamos legislación especificas para el arrecife de coral. Así mismo, necesitamos mecanismos para determinar recursos económicos a la restauración del arrecife.

Es fundamental que se determine como será la implementación de los fondos pues en el caso Westerhaven, el gobierno recibió 6 millones beliceños y se hicieron recomendaciones de cómo utilizar ese dinero. Hasta lo que se pudo identificar, solo se aplico la recomendación de comprar equipo de navegación y boyas para el canal, lo que se calcula

[153] Draft National Coral Reef Restoration Policy, disponible en: https://elaw.org/BZ_Draft_ReefRestorationPolicy.

tuvo un costo de 60 mil dólares beliceños, nada se utilizo para el arrecife y el destino del resto del dinero es un misterio.

Las reformas legales identificadas como prioritarias son el crear un mecanismo de cooperación regional para la salud del arrecife, no necesariamente tiene que estar enfocado a la restauración sino al arrecife en general, esto ayudará a compartir experiencias científicas y tener acceso a mas recursos como región. Así mismo, necesitamos que se regule el procedimiento de CSI y la creación de un grupo nacional que se comprometa y entrene al respecto. Necesitamos que se utilicen los mecanismos financieros identificados y cualquier otro que permita contar con fondos para la restauración del arrecife ya sea por desastres naturales o por accidentes como un derrame de petróleo.

Como **actores relevantes** tanto para la restauración del arrecife como para CSI en el país queremos destacar al Departamento del Ambiente (DOE), Departamento de Pesquerías, Ministerio de Pesquerías, Bosque, Ambiente y Desarrollo Sustentable, la guardia costera, la Red Nacional para el Monitoreo del Arrecife, el Instituto DE Investigación Ambiental de la Universidad de Belice (UB/ERI) y Lisa Cairnes de Fragments of Hope.

Por último, el principal **vacío** identificado fue la falta de científicos y personal experto tanto en restauración. El expertise es limitado a pesar de que las ONGs se han involucradoen el tema. En lo que respecta a CSI el vacío principal es la falta de financiamiento y recursos para hacer investigaciones apropiadas. En muchos casos, los oficiales de gobierno no son los primeros en llegar al sitio en caso de una emergencia. Se llama a particulares para remover las embarcaciones del arrecife y no se da seguimiento a la cuantificación del daño. Es necesario que se etiquete presupuesto para tener equipo y recursos de respuesta en caso de emergencia, tal vez podría ser a través de una tercera parte independiente.

II. Análisis de legislación nacional relevante para la restauración de arrecifes.

Ley de Zonas Marítimas (1992), Leyes de Belice, Cap. 11 (LZM).

La Ley de Zonas Marítimas[154] (LZM) define el mar territorial y la zona económica exclusiva de Belice. Así mismo, esta Ley clarifica que Belice tiene derechos soberanos y jurisdicción sobre la conservación y manejo de los "recursos que se encuentran en las aguas adyacentes al fondo marino, en fondo marino y en el subsuelo." [155] Dentro de recursos se incluyen "vivos y no vivos."[156]

[154] Maritime Areas Act (1992), Laws of Belize, Chap. 11, disponible en: http://www.un.org/depts/los/LEGISLATIONANDTREATIES/PDFFILES/BLZ_1992_MAA.pdf.
[155] Id. sec. 9(a).
[156] Id. sec. 2.

La LZM se establece que es ilegal llevar a cabo actividades de exploración o explotación de recursos, conducir investigaciones marinas científicas, o construir instalaciones dentro de la zona económica exclusiva o el mar territorio sin contar con la debida autorización.[157] Cualquier persona que viole esta disposición deberá ser sancionada y sujeta a una pena sumaria por multa de diez mil dólares y en caso de condena deberá pagar cincuenta mil dólares[158].

Dentro de la Ley se señalan las atribuciones del gobierno para investigar violaciones de la ley, que incluyen el derecho para abordar e inspeccionar barcos, detener personas y embarcaciones, etc.[159]

Finalmente, la LZM concede al Ministro autoridad para crear regulaciones que fortalezcan el cumplimiento de la Ley, incluyendo regulaciones para establezcan medidas para proteger y preservar el medioambiente marino, construir instalaciones, exploración y explotación con fines económicos, etc.[160]

Ley para la Protección del Medio Ambiente, Leyes de Belice, Capítulo 328 (LPMA).

La Ley para la Protección del Medio Ambiente[161] concede autoridad al Ministro de Agricultura, Pescas, Forestal, Ambiente y Desarrollo Sostenible para expedir las regulaciones necesarias para proteger y restaurar los arrecifes. La Ley señala: El Ministro puede, una vez que haya consultado al Departamento, hacer regulaciones para la … preservación y protección de los arrecifes.[162]

También la LPMA incluye provisiones importantes para proteger el arrecife de daño. Impone un impuesto a quienes explotan tierra, agua, mares y otros recursos naturales para asegurar "la protección del ambiente contra daño innecesario o contaminación por sustancias dañinas."[163]

La Ley contiene disposiciones bajo las cuales una persona puede ser multada o sancionada por daño al arrecife. Por ejemplo, cualquier persona que "provoque un daño de manera intencional o imprudente que resulte en perdida del ambiente" comete un delito según la Ley y puede ser multada por un monto de $25,000 BZ a $200,000 BZ.[164] En tal caso, el condenado podría ser multado hasta por "tres veces el valor tasado del daño causado, sentenciado a condena de dos años a diez años de prisión, o ambos[.]"[165] La Ley le otorga

[157] Id. sec. 10(a).
[158] Id. sec. 10(b).
[159] Id. secs. 18 y 19.
[160] Id. secs. 24 y 25.
[161] Environmental Protection Act (EPA), Laws of Belize, Chapter 328 (Revised Edition 2000), disponible en: http://www.belizelaw.org/web/lawadmin/PDF%20files/cap328.pdf.
[162] Id. sec. 7(1)(l).
[163] Id. sec. 10(1).
[164] Id. sec. 29.
[165] Id.

al Tribunal atribuciones para atender asuntos y ordenes que incluyan el establecimiento de medidas para reparar delitos, solicitar fianzas para garantizar el cumplimiento de una orden judicial, o compensación al gobierno por el costo de la reparación del daño.[166]

Ley de Pesca, Leyes de Belice, Capítulo 210, (Mero de Nassau & Protección de Especies) Regulaciones, 2009, Instrumento Estatutario N. 49 de 2009.

La Ley de Pesca[167] sanciona el daño a los corales[168] así como su robo.[169]Esta Ley[170] establece: que en aguas de Belice ninguna persona podrá pescar, comprar, vender o tener en posesión, peces herbívoros."[171] La persona que viole estas disposiciones podría ser multada por quinientos dólares, encarcelada, o ambos.[172] Se consideran relevantes estas disposiciones por la importancia de los peces herbívoros en la restauración de arrecifes al detener el crecimiento de algas.

Ley de Manejo de Zonas Costeras, Leyes de Belice, Capitulo 329 (LMZC).

La Ley para el Manejo de Zonas Costeras,[173] establece que la Autoridad del Manejo de Zonas Costeras (AMZC) debe "mantener un programa nacional para la supervisión del arrecife de coral y un programa para la supervisión de la calidad de aguas costeras y otros programas técnicos de supervisión".[174] También en esta Ley se señala que, "La Junta Directiva debe crear un Fideicomiso para los Arrecifes y así poder recaudar fondos para la conservación y manejo de los recursos costeros de Belice, incluyendo la barrera arrecifal."[175]

El Gobierno de Belice ha designado la AMZC para coordinar todas las acciones relacionadas al manejo de arrecifes de coral.

---

[166] Id. sec. 35.
[167] Fisheries Act, Laws of Belize, Chapter 210, Statutory Instrument No. 66 of 1977. The Act can be accessed through the Laws of Belize at: http://www.belizelaw.org/.
[168] Id. sec. 14(3)(b).
[169] Id. sec. 14.
[170] he Fisheries (Nassau Grouper & Species Protection) Regulations, Statutory Instrument No. 49 of 2009, disponible en: http://www.spagbelize.org/Portals/3/PDFs/SI-49-2009_Fisheries_Regs_Ngrouper_etc._April09%5B1%5D.pdf?ver=2009-12-07-163702-800.
[171] Id. sec. 6.
[172] Id. sec. 7.
[173] Coastal Zone Management Act, Laws of Belize, Chapter 329 (Revised Edition 2000). The Act can be accessed through the Laws of Belize at: http://www.belizelaw.org/.
[174] Id. sec. 5(1)(j).
[175] Id. sec. 34

Ley para la Preparación y Respuesta ante Desastres, Leyes de Belice, Capítulo 145.

La Ley para la Preparación y Respuesta ante Desastres, incluye secciones que abordan la mitigación, la preparación, la respuesta y la recuperación ante un desastre. Un arrecife preservado y restaurado ciertamente debe considerarse como importante para proteger a las comunidades costeras de las tormentas, es por esto por lo que esta Ley se considera relevante para la restauración de arrecifes[176].

Ley del Sistema de Áreas Naturales Protegidas, 2015.

La Ley del Sistema de Áreas Naturales Protegidas (SANP)[177] – fue diseñada en parte para la protección de los recursos que son importantes para la protección ante desastres naturales y fortalecer resiliencia al cambio climático. La Ley del SNAP señala que entre los objetivos de la política nacional de áreas protegidas, se encuentra el "asegurar el sustento de la provisión de bienes y servicios de ecosistemas importantes para el desarrollo nacional, incluyendo pero no limitado a... peces y otros recursos marinos,... resiliencia y adaptabilidad al cambio climático, protección contra los desastres, y características ambientales naturales del valor turístico, recreacional, cultural o espiritual[.]"[178] En virtud de esta Ley, el Ministro es responsable de las Áreas Protegidas " deberá… salvaguardar la seguridad, salud, productividad, aspectos estéticos y culturales de todos los beliceños, preservando los aspectos estéticos y naturales de la del Patrimonio Natural de Belice clasificado como Áreas Protegidas [.]"[179]Finalmente, la ley ordena al ministro "tener en cuenta" los compromisos de Belice en virtud de varios tratados internacionales importantes, incluyendo la Convención del patrimonio mundial de la UNESCO.

Ley del Fideicomiso para la Conservación de Áreas Protegidas, Leyes de Belice, Capítulo 218.

La Ley del Fideicomiso para la Conservación de Áreas Protegidas, Leyes de Belice, Capítulo 218[180] crea el Fideicomiso[181] y Fondo Fiduciario para Áreas Protegidas y Conservación[182]. El Fideicomiso se crea para "contribuir a la gestión sostenible y el desarrollo de los activos naturales y culturales de Belice en beneficio de los beliceños y la comunidad global, tanto

[176] Disaster Preparedness and Response Act, Chapter 145, disponible en: http://www.caribbeanenvirolaw.org/sites/default/files/Disaster%20Preparedness%20and%20Response%20Act%202000.pdf.
[177] National Protected Areas System Act, 2015, disponible en: http://www.nationalassembly.gov.bz/wp-content/uploads/2016/09/Act-No.-17-of-2015-National-Protected-Areas-System-Act-2015.pdf
[178] Id. sec. 5(e).
[179] Id. sec. 7(a).
[180] The Protected Areas Conservation Trust Act (as amended through 2015). The Act and its amendments through 2015 are disponible en: https://www.pactbelize.org/legislation/.
[181] The Protected Areas Conservation Trust Act, sec. 3
[182] Id. sec. 20

ahora como para las generaciones futuras."[183] El Fideicomiso se encargara de facilitar el desarrollo e implementación de planes estratégicos para el sistema nacional de áreas protegidas y asegurar la estabilidad financiera del sistema. El fideicomiso debe asignar recursos financieros en todo el sistema basándose en los criterios establecidos.[184] El cronograma de la Ley describe los gastos calificados para ser utilizados en el Fideicomiso.

Los ingresos por el fondo procederán en parte de una tasa de conservación establecida en la Ley, correspondiente al 15% del impuesto principal de pasajeros de cruceros, 20% de todos los honorarios de concesiones pagadas dentro de las Áreas Protegidas, y el 20% de todas las licencias relacionadas con recreación y permisos en Áreas Protegidas.[185] La cuota de conservación es una cuota cobrada (con algunas excepciones) "a cada persona que no sea de Belice y sale de cualquier punto fronterizo por aire, tierra o mar, la cuota es de siete dólares y 50 centavos de dólar beliceño."[186] La cantidad de los honorarios puede ser cambiada a través de un proceso señalado en la Ley.[187] Por último, el ministro tiene la autoridad para establecer un "pago por el usuario o visitante honorarios que deben ser pagados al Fideicomiso para el acceso a las Áreas Protegidas."[188] Curiosamente, la Ley también permite al Ministro "empoderar al Fideicomiso para regular los acuerdos de concesión dentro de áreas protegidas."[189]

Estrategia Nacional para el Manejo Integral de Zonas Costeras.

La Estrategia Nacional para el Manejo Integral de Zonas Costeras[190] desempeña un papel importante en la protección de la biodiversidad de Belice y en la gestión de los recursos naturales en las zonas costeras. La estrategia reconoce la necesidad de mejorar la gestión y la protección de los recursos costeros, con énfasis en el sistema de arrecifal y el reconocimiento de los compromisos regionales de Belice relacionados con ella:

> El objetivo general de esta estrategia es facilitar una mejor gestión de los recursos costeros a nivel nacional en Belice, para asegurar que el

[183] Id. sec. 16(1).
[184] Id. sec. 16(2).
[185] Id. sec. 21.
[186] Id. sec. 33(1). La Cuota de Conservación es seperada de la Cuota del Proceso de Salidas y el impuesto de salidas. Id. Sec. 33(8). *Nota* que el Acto de Contribuciones de Desarrollo para Cuerpos Estatutorios de 2017 (disponible en: http://www.nationalassembly.gov.bz/wp-content/uploads/2017/04/Act-No.-33-of-2017-Statutory-Bodies-Development-Contribution-Act-2017.pdf) require al Fideicomiso para Áreas Protegidas y Conservación para que contribuya con el 10% del ingreso, excluye los fondos de organizaciones internacionales o fundaciones. Además, la enmienda del Fideicomiso de Áreas Protegidas y Conservación (FAPC) de 2017 (disponible en: http://www.nationalassembly.gov.bz/wp-content/uploads/2017/04/Act-No.-26-of-2017-Protected-Areas Conservation-Trust-Amendment-Act-2017.pdf) creó una segunda cuota– "cuota de desarrollo" equivalente a $32.50 BZ que deben ser colectados con la cuota de conservación. Sin embargo, a difirencia de la cuota de conservación, la cuota de desarrollo debe ser pagada al Fondo de Ingresos Consoliados.
[187] Id. secs. 33(6) y (7).
[188] Id. sec. 33A(1).
[189] Id. sec. 33A(2).
[190] National Integrated Coastal Zone Management Strategy, disponible en: https://www.coastalzonebelize.org/wp-content/uploads/2010/04/czmai_strategy.pdf.

> crecimiento económico se equilibre con una gestión medioambiental sólida. Las actividades necesarias para lograrlo están contribuyendo a los compromisos regionales de Belice en la gestión de la biodiversidad y los recursos naturales, incluyendo el sistema de barrera arrecifal que comparte con México, Honduras y Guatemala. . . .
>
> La mejora de las leyes, reglamentos, políticas y directrices relativas a la conservación, la gestión de los recursos y el control del desarrollo en la zona costera son una parte importante de esta estrategia. Se deberá fortalecer un marco de gestión de la zona costera que aborde (a) la necesidad de mejorar los enfoques de gestión en las ubicaciones entre, así como dentro de las áreas protegidas costeras y marinas, y (b) Los requisitos especiales para el desarrollo y la conservación administrados en la región de la barrera arrecifal, en particular los Cayos.[191]

Propuesta de Política para la Restauración de Arrecifes.

Aunque ninguna ley existente requiere específicamente la Restauración de Arrecifes en Belice, a finales de 2017 se distribuyó esta Propuesta de Política para la Restauración de Arrecifes que esboza algunas medidas de restauración activas y pasivas que podrían implementarse para estimular la recuperación de los arrecifes[192]. Esta propuesta estuvo circulando a finales de 2017 y resume algunas medidas activas y pasivas que podrían ser implementadas para estimular la recuperación del arrecife.

La Propuesta prioriza el uso de principios de restauración ecológica para aumentar la cobertura de coral y esboza los siguientes cinco objetivos para ayudar a los arrecifes de coral de Belice a recuperarse a su estado natural:

1. Mapear y priorizar los arrecifes coralinos que necesitan restauración en base a las evaluaciones de salud actual;
2. Identificar medidas de restauración pasiva que ayuden en la recuperación de estos arrecifes;
3. Identificar las medidas de restauración activa que se utilizarán para la recuperación de los arrecifes;
4. Desarrollar un sistema para la selección de medidas de restauración activa basadas en el estado del arrecife;
5. Implementar la restauración del arrecife coralino en las áreas prioritarias identificadas.[193]

La Propuesta de Política permite las siguientes técnicas de restauración aclarando que la instalación de arrecifes artificiales "no se considera restauración":

[191] Id. pg. 1.
[192] Draft National Coral Reef Restoration Policy, disponible en: https://elaw.org/BZ_Draft_ReefRestorationPolicy.
[193] Id.

- Trasplante de coral para aumentar la cobertura de coral natural y el reclutamiento; usando fragmentos naturales o in situ vivero de corales cultivados.
- trasplante de biota para restaurar procesos ecológicos como los de herbívoros, es decir, erizos[194].

Además, la póliza proporciona criterios sugeridos para aprobar proyectos de restauración centrándose en:

- Sitios que apoyaron a una comunidad de corales naturales antes de la perturbación.
- Sitios que tienen condiciones suficientes (calidad del agua, etc.) para promover la recuperación de coral
- Sitios que tienen significación económica y/o ecológica o prioridad
- Sitios que son logísticamente accesibles para el mantenimiento regular y monitoreo
- Compra y participación de los tomadores de decisiones (pescadores, guías turísticos, miembros de la comunidad)[195]

Si bien este Borrador Política es un paso en la dirección correcta, incluso si se adopta formalmente, no será vinculante para las autoridades.

Petroleum Operations (Maritime Zone Moratorium) Act.

El 29 de diciembre de 2017, el Gobierno General de Belice firmó la Ley de Operaciones de Petróleo (Moratoria de Zona Marítima)[196]. Con este instrumento legal se prohibieron las operaciones de extracción de petróleo en las zonas marinas protegidas de Belice. A quién viole esta ley se le podrá imponer una multa de $200,000 dólares beliceños o prisión por cinco años. Si los infractores son una corporación, la multa no podrá exceder $3,000,000 dólares beliceños.

Compromisos Internacionales.

Belice ha ratificado el Convenio de Diversidad Biológica, la Convención RAMSAR, MARPOL y sus protocolos, CONVEMAR (UNCLOS) y el Convenio de Cartagena Convenio Para La Protección Y El Desarrollo Del Medio Marino En La Región Del Gran Caribe.

[194] Id.
[195] Id.
[196] Petroleum Operations (Maritime Zone Moratorium) Act, 2017, disponible en: https://elaw.org/petroleum-operations-maritime-zone-moratorium-act-2017.

Actores clave.

En Belice, hay dos organismos gubernamentales principales con autoridad sobre la restauración de los arrecifes: El Departamento del Medio Ambiente y la Autoridad Administrativa de la Zona Costera.

Departamento del Medio Ambiente (*DOE*, por sus siglas en inglés)
Se estableció el Departamento del Medio Ambiente (DOE) bajo la Ley de Protección Medioambiental (*Environmental Protection Act*).[197] La Ley define los poderes, obligaciones y funciones del DOE:

> (a) ser responsable por la evaluación continua y a largo plazo de los recursos naturales y la polución;
> (b) asegurarse de proteger y utilizar racionalmente los recursos naturales para el beneficio de las generaciones actuales y futuras;
> (f) emprender encuestas e investigaciones de causas, naturaleza, alcance y prevención de la polución, y ayudar y cooperar con otras personas u organismos que lleven a cabo encuestas o investigaciones similares;
> (g) llevar a cabo, promover y coordinar investigaciones respecto a cualquier aspecto de la polución medioambiental o la prevención de la misma, y desarrollar un criterio para la protección y mejora del medio ambiente;
> (h) especificar métodos para que se adopten en la toma de muestras y realización de pruebas para los fines de esta Ley;
> (j) emprender investigaciones e inspecciones para asegurar el cumplimiento de esta Ley o las regulaciones creadas en virtud de la misma;
> (k) proveer información y educación al público sobre la importancia de la protección y mejora del medio ambiente;
> (l) comenzar inventarios de recursos, encuestas y análisis ecológicos para obtener información sobre el entorno social y biofísico, con referencia especial a zonas ecológicamente vulnerables y zonas en donde el desarrollo ya está teniendo lugar o es probable que tenga lugar;
> (m) examinar y evaluar y, si es necesario, llevar a cabo evaluaciones del impacto medioambiental y análisis del riesgo, y hacer recomendaciones apropiadas para mitigar contra los efectos dañinos de cualquier medida propuesta sobre el medio ambiente;
> (n) monitorizar la salud medioambiental;
> (o) asesorar al Gobierno sobre la formulación de normas relacionadas con la buena administración de los recursos naturales y el medio ambiente;
> (q) asesorar sobre cualquier aspecto de la conservación;
> (r) proveer la toma de decisiones con la información necesaria para lograr un desarrollo sostenible a largo plazo;

[197] Ley de Protección Medioambiental (*Environmental Protection Act*) (EPA), Leyes de Belice, Capítulo 328 (edición revisada 2000), Sección 3, disponible en: http://www.belizelaw.org/web/lawadmin/PDF%20files/cap328.pdf.

(u) llevar a cabo estudios y hacer recomendaciones sobre normas relacionadas con la mejora del medio ambiente y el mantenimiento del sistema de sonido ecológico;
(v) monitorizar las tendencias en el uso de los recursos naturales y su impacto en el medio ambiente;
(w) asesorar sobre los efectos de cualquier desarrollo sociológico o económico del medio ambiente;
(x) jugar un rol importante en la provisión de dirección para el desarrollo sostenible a largo plazo, basado en la promoción o incorporación de inquietudes ecológicas en el proceso de desarrollo económico;
(y) fomentar, por medio de la cooperación entre ministerios, el uso prudente y la administración apropiada de los recursos naturales de Belice, el control de la polución del ambiente natural y el restablecimiento de un equilibrio ecológico, cuando sea necesario, para garantizar una mejor calidad de vida para generaciones actuales y futuras;
(z) alentar a las instituciones/organismos gubernamentales y no gubernamentales a que alineen sus actividades con las ideas de un desarrollo sostenible;
(aa) ejercer cualquier otra función relacionada con la protección del medio ambiente.[198]

Se autoriza a los funcionarios de DOE a entrar a cualquier instalación y obtener información relevante para llevar a cabo sus funciones bajo la Ley.[199] El funcionario puede tomar y quitar muestras, incautar evidencia, sacar fotos y tomar otra medida para asegurarse de determinar el cumplimiento de la Ley, o cualquier licencia, plan de cumplimiento, etc.[200] Finalmente, la Ley confiere el poder para ofrecimientos designados, a fin de detener vehículos y a personas si existe una sospecha razonable de que "se ha cometido o es probable que se haya cometido" una transgresión [.]"[201]
Después de consultar con el DOE, el Ministro de Agricultura, Pesca, Silvicultura, el Medio Ambiente y el Desarrollo Sostenible tiene la autoridad para emitir cualquier regulación necesaria para proteger y restaurar el arrecife.[202]

Autoridad Administrativa de la Zona Costera (*CZMA*, por sus siglas en inglés)
La otra entidad gubernamental importante es la Autoridad Administrativa de la Zona Costera (CZMA), creada bajo la Ley de Administración de la Zona Costera (*Coastal Zone Management Act*).[203] La CZMA "mantendrá un programa nacional de monitorización de arrecifes coralinos y el programa de monitorización de la calidad del agua costera, y cualquier otro programa de monitorización técnica".[204] El Gobierno de Belice ha designado la CZMA para coordinar todas las medidas relacionadas con la administración

[198] Ídem, Sección 3(4).
[199] Ídem, Sección 5.
[200] Ídem, Sección 5(2)-(3).
[201] Ídem, Sección 5(4).
[202] Ídem, Sección 7(1)(l).
[203] Ley de Administración de la Zona Costera (*Coastal Zone Management Act*), Leyes de Belice, Capítulo 329 (Edición revisada 2000), Sección 3. Se puede accede a la Ley por medio de las Leyes de Belice en: http://www.belizelaw.org/.
[204] Ídem, Sección 5(1)(j).

de los arrecifes coralinos. Sin embargo, no se ha adoptado ninguna regulación que específicamente requiera la protección o restauración del arrecife.

La Ley define las funciones de la CZMA:

> (a) asesorar al Ministro sobre todos los asuntos relacionados con el desarrollo y uso de los recursos de la zona costera, de forma ordenada y sostenible;
>
> (b) asesorar al Ministro sobre la formación de normas con respecto a la zona costera;
>
> (c) ayudar en el desarrollo e implementación de programas y proyectos que conviertan las normas marítimas y las normas relacionadas del Gobierno en actividades que contribuyan al desarrollo sostenible de los recursos costeros;
>
> (d) ayudar en el desarrollo y ejecución de programas y proyectos que fomenten y alienten la colaboración regional e internacional en el uso de las zonas marinas y otras zonas relacionadas del medio ambiente;
>
> (e) revisar el plan administrativo de la zona costera que se prepare de acuerdo con las disposiciones de la Parte V de esta Ley y proveer recomendaciones sobre las mismas, si las hay, al Ministro;
>
> (f) encargar la investigación y monitorización en cualquier zona costera o en relación con cualquier actividad que pueda impactar dichas zonas;
>
> (g) promover la conciencia pública de la naturaleza única de la zona costera de Belice y la importancia de su conservación eficaz y la administración y uso sostenibles de sus recursos, para el beneficio de las generaciones actuales y futuras de beliceños;
>
> (h) con el asesoramiento de organismos gubernamentales, organismos no gubernamentales y el sector privado, ayudar en la preparación de pautas para los constructores, a fin de desarrollar la zona costera;
>
> (i) cooperar con departamentos gubernamentales, consejos reglamentarios, organizaciones no gubernamentales y el sector privado, en asuntos que probablemente produzcan un impacto en la ecología de la zona costera;
>
> (j) en colaboración con organismos gubernamentales y agencias del sector privado, mantener un programa nacional de monitorización de los arrecifes coralinos y un programa de monitorización de la calidad del agua costera, y cualquier otro programa de monitorización técnica;

(k) asesorar al Ministro sobre cualquier otro asunto relacionado con los recursos costeros que el Ministro pueda remitir a la Autoridad.[205]

La Ley también crea un Consejo de Directores de la CZMA, que "será el principal órgano que elabore una política de la Autoridad".[206] "El Consejo establecerá una Fundación de Arrecifes de Barrera para recibir regalos y donaciones, y recaudar fondos para fomentar la conservación y administración de los recursos costeros de Belice, incluyendo el arrecife de barrera".[207]

Un Comité para la Restauración de los Arrecifes en Belice debería incluir a representantes del Departamento del Medio Ambiente y la Autoridad Administrativa de la Zona Costera.

III. Recomendaciones para mejorar la legislación aplicable en materia de restauración de arrecifes y la ruta crítica para su aplicación.

En cuanto a la **Ley General de Protección Ambiental** se considera importante establecer en la creación de un protocolo nacional para evaluar cualquier tipo de daño al arrecife de coral, así como un programa de restauración de arrecifes. Aunado a lo anterior, se deberán señalar las autoridades gubernamentales que estarán encargadas de garantizar que cualquier tipo de daño al arrecife sea restaurado, delineando las acciones específicas que deberán ser tomadas para llevarlo a cabo. Como autoridades a incluir se recomiendan el Departamento de Medio Ambiente (DOE), al Instituto y Autoridad de Gestión de Zonas Costeras y Departamento de Pesca. Como parte de esto, se puede proponer un mecanismo de seguro por daños arrecife por el DOE, pero necesitará aprobación del Gabinete.

Belice podrá apoyarse en la Red de Restauración de Arrecifes del Sistema Mesoamericano para conducir adecuadamente los ejercicios necesarios de mapeo con el fin de identificar y priorizar la restauración de zonas dañadas del SAM en la porción correspondiente a Belice. Esta consulta podrá ser informal y no requiere de la adopción de una Ley o Protocolo.

Por su parte para la **Ley de Responsabilidad Ambiental** se necesita adoptar una legislación firme y establecer un método apropiado para determinar quién llevará a cabo la investigación en la escena del crimen, y en qué términos, quién será responsable de llevar a cabo el monitoreo y restauración (reparación) del arrecife dañado.

Se recomienda la creación de una **Ley de Protección de Arrecifes y Coral**. Por lo que se considera que la versión preliminar de la Política de Restauración de Coral debería convertirse en Ley. Esta política es el marco para la formulación e implementación de un

[205] Ídem, Sección 5(1).
[206] Ídem, Sección 14.
[207] Ídem, Sección 34.

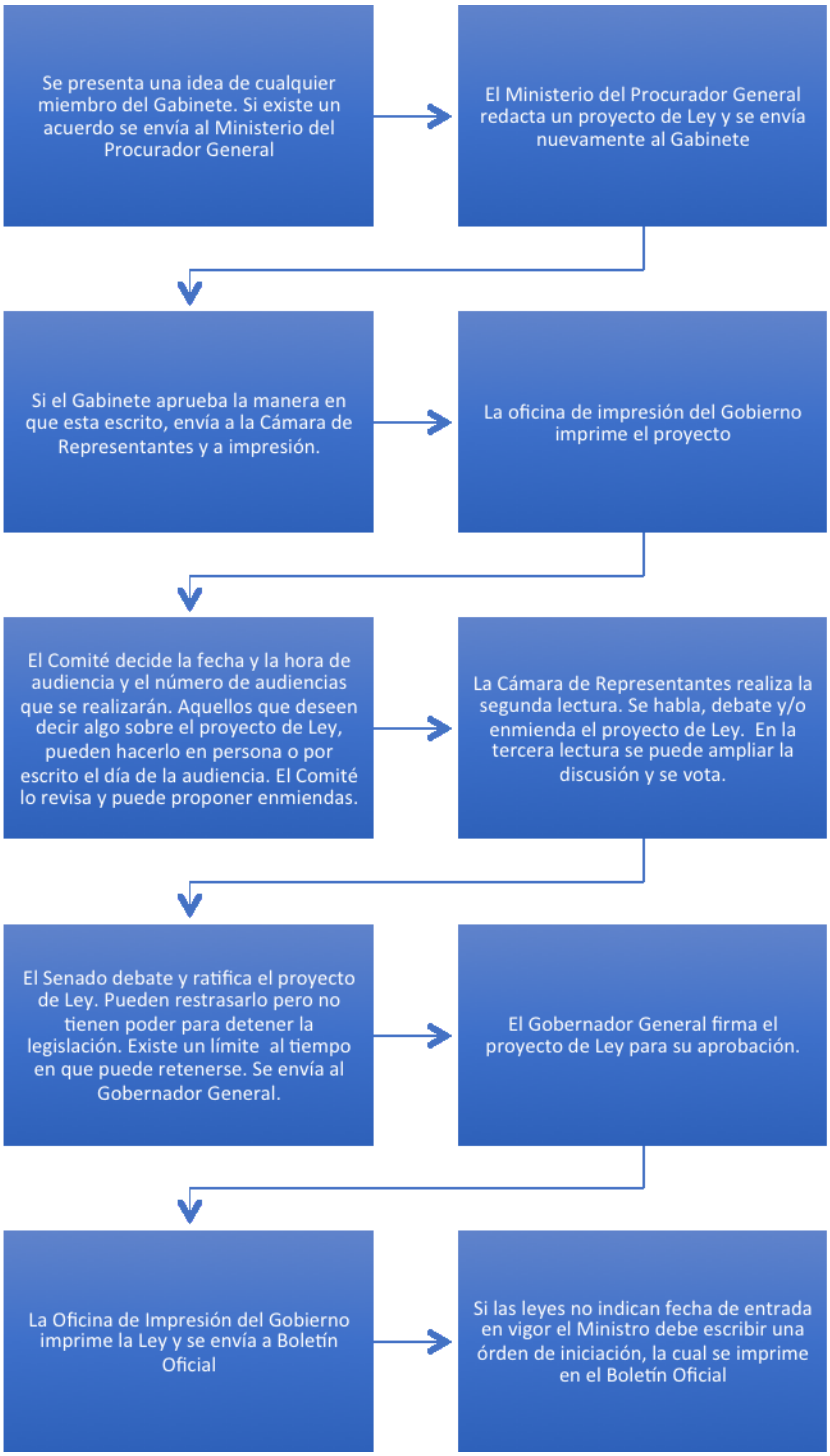
programa de restauración, el cual incluye el requerimiento de que la autoridad responsable desarrolle e implemente un plan de restauración en un arrecife de coral dañado. La Ley necesitaría hacer énfasis en especies clave, en peligro o raras, con un enfoque en la diversidad genética requerida para cualquier especie restaurada. Cualquier esfuerzo en una restauración con fines turísticos o de mitigación debe ser cuidadosamente proyectado a través de un riguroso proceso, involucrando al Departamento de Pesca, al Departamento de Medio Ambiente y a los expertos locales en arrecife de coral.

Debido a que el dragado es una actividad que se lleva a cabo de manera constante en Belice se recomienda la creación de una **Ley de Dragado**. Actualmente la Ley de Minas y Minerales gobierna las actividades mineras en Belice. Dragar está definido como una forma de minería bajo el agua en la Ley, por lo que recomienda restringir la legislación, para que prohíba trabajos de dragados en o cerca de áreas vulnerables de arrecifes y que imponga sanciones más severas a los infractores. Recomendamos que Belice cree una Ley de Dragado para este fin.

La **Ley de Protección Ambiental** establece que es tarea del Departamento de Medio Ambiente incrementar la conciencia pública en cuestiones ambientales. Esto debe incluir incrementar la conciencia acerca de las condiciones de los arrecifes y alentar la participación de la gente que vive en zonas de amortiguamiento, hoteleros y otros grupos interesados con el fin de asegurar la preservación y restauración de los recursos del arrecife de Belice.

Ruta crítica

Imagen 10. Procedimiento para la elaboración de leyes en Belice.



IV. Fuentes de financiamiento potenciales para la restauración del arrecife.

El Proyecto de Conservación Marina y Adaptación Climática de Belice (MCCAP, por sus siglas en inglés)[208], es un ejemplo actual de financiación del Banco Multilateral de Desarrollo (BMD), el cual tiene un componente de restauración. El MCCAP es financiado por el Banco Mundial y administrado por el Ministerio de Agricultura, Pesca, Silvicultura, Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible e Inmigración a través del Fondo Fiduciario de Conservación de las Áreas Protegidas (PACT, por sus siglas en inglés). Este proyecto de cinco años, dotado con 7,31 millones de dólares, tiene por objeto: el "aplicar medidas prioritarias de conservación marina basada en los ecosistemas y en la adaptación al cambio climático para fortalecer la resiliencia climática del Sistema Arrecifal Mesoamericano en la porción correspondiente a Belice y sus recursos marinos productivos". El presupuesto incluye 400.000 dólares destinados a:

> "(i) establecer los viveros de coral dentro del sistema arrecifal de la barrera arrecifal de Belice y en al menos uno de los tres atolones; ii) repoblar los arrecifes de coral con variedades resistentes cultivadas en los viveros de coral; y iii) capacitar a la población local para que participe en los esfuerzos de repoblación…. establecer nueve o más viveros de coral dentro del sistema arrecifal de la barrera de Belice y en al menos uno de los tres atolones, plantar en áreas seleccionadas para aumentar la reproducción sexual natural y restaurar la estructura del arrecife ". (Ubicación: Reserva Marina de *South Water Caye* y la Reserva Marina de *Turneffe Atoll*).

Desde que el huracán Earl azotó en el 2016, el Banco Interamericano de Desarrollo ha proporcionado fondos a Belice para un programa de reducción de la vulnerabilidad climática. Un préstamo específico está destinado a desarrollar la capacidad institucional y la infraestructura física para proteger a la ciudad de Belice de las inundaciones.[209]

De 2013 a 2016, el financiamiento del Banco Interamericano de Desarrollo facilitó un proyecto de restauración de corales en Belice.[210]

A) Fondos federales.

En Belice, el Fideicomiso de Conservación de las Áreas Protegidas (PACT, por su acrónimo en inglés), de conformidad con la Ley del PACT, ha recaudado US$3.75 de cada visitante a

---

[208] http://www.fisheries.gov.bz/mccap/

[209] Capacity-building for Climate Vulnerability Reduction in Belize http://www.iadb.org/en/projects/project-description-title,1303.html?id=BL-T1098

[210] http://www.iadb.org/en/projects/project-description-title,1303.html?id=RG-T2381

Belice y una comisión del 15% por la tasa de cada uno de los pasajeros de los cruceros. El PACT también recibe el 20% de los acuerdos de concesión dentro de las áreas protegidas y el 20% de todos los derechos de licencia y permisos relacionados con la recreación en las áreas protegidas. Por último, el PACT actúa como un agente fiduciario del MCCAP (mencionado anteriormente) y un conducto para organismos donantes internacionales como ser el Fondo SAM y el Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM). El PACT financia los proyectos de conservación y proyectos de capacitación en las áreas protegidas en Belice. Los fondos del PACT podrían dedicarse a la restauración de los arrecifes, y el PACT podría administrar los fondos derivados de una fuente diferente que son destinados a la restauración de los arrecifes. En el 2017, el gobierno de Belice incrementó el impuesto de salida del país de US$3.75 a US$20, pero los críticos dicen que el aumento está diseñado no para generar ingresos para el PACT, sino para generar ingresos para el Fondo de Ingresos Consolidados (el Fondo General). La Ley de Contribución al Desarrollo de los Organismos Estatutarios (2017), exige que todos los organismos estatutarios aporten el 10% de sus ingresos al fondo de ingresos consolidados.

B) Multas por daños a los arrecifes.

En Belice, la Ley de Protección del Medio Ambiente (Capítulo 325, Sección 35), define el daño a los arrecifes como un delito, y establece que el tribunal puede ordenar al perpetrador a pagar una fianza o de otro modo pagar para garantizar el cumplimiento y / o exigir al perpetrador a pagar "por el costo de cualquier medida correctiva o preventiva tomada por o causada a ser tomada en nombre del Departamento como resultado de la acción u omisión que constituyó el delito". (Sección 35.1. g)

Aunque los tribunales han concedido indemnizaciones por los daños y perjuicios en los casos en que se han puesto a disposición de la justicia, no existe ninguna legislación de apoyo que especifique cómo deben utilizarse esos fondos. Por consiguiente, no se han utilizado para la restauración.

Actualmente no existe una ley que determine la estructura para la imposición de multas a individuos que causen daños en los arrecifes. A menudo, las multas son impuestas por un tribunal después de la conclusión del juicio en un caso de daños a los arrecifes. Para eventos que han causado daños graves, por ej. el caso de Westerhaven, el DOE se ha contactado expertos como la Dra. Melanie McField o los servicios de extranjeros capacitados para ayudar con las evaluaciones. Sin embargo, no hay una guía o protocolo particular que se siga, por lo que los casos de daños en los arrecifes a menudo no se litigan porque la evaluación de los daños es incompleta.

C) Tarifas, impuestos, costas.

Como se ha mencionado anteriormente, todos los extranjeros pagan la cantidad de US$3.75 al Fideicomiso de Conservación de Áreas Protegidas (PACT).

D) Concesiones.

La única concesión legislada se encuentra en la Ley de Tierras Nacionales (National Lands Act) la cual establece que:

"Cuando las tierras aprobadas al arrendatario se encuentran fuera de una ciudad, pueblo o aldea y colinda con cualquier arroyo corriente, río o aguas abiertas, se deberá de dejar una franja de tierra de sesenta y seis piesa lo largo de dicha corriente, río o aguas abiertas en su estado natural, a menos que el Ministro apruebe lo contrario para ser utilizado de una manera específica ".

Cuando una parte no toma los pasos que considere apropiados para garantizar el cese de la actividad a la que se refiere la orden, comete un delito y después convicción sumaria, es responsable de una multa que no exceda los cinco mil dólares o de prisión por un término no superior a cinco años, o tanto a la multa como al encarcelamiento.

Se requiere un plan de evaluación ambiental aprobado por el DOE antes de comenzar un desarrollo en la playa u otras actividades en las áreas costeras. El DOE está a cargo de otorgar o denegar cualquier concesión de desarrollo. No hay información sobre cómo se manejan dichos fondos.

Los fondos van al DOE para llevar a cabo la evaluación de EIA o EIS.

E) Litigios por accidentes.

Los accidentes de transporte marítimo y la responsabilidad por daños causados por los anclajes del buque o incidentes similares, suelen estar cubiertos por el seguro, aunque la responsabilidad a menudo está limitada por el Convenio sobre la Limitación de la Responsabilidad por Reclamaciones Marítimas. Las negociaciones y litigios entre los gobiernos y los propietarios de las embarcaciones, suelen fijar las cantidades a ser pagadas. A veces, los fondos de las compañías de seguros derivados de estos asuntos, van al fondo general del gobierno en cuestión y no se aplican necesariamente a la restauración.

En Belice, en *v Westerhaven Schiffarts*, 2009, la corte le otorgó BZ$11.5 millones en daños contra la compañía naviera que dañó los arrecifes en la Reserva Marina *Caye Glory*. La empresa apeló y en el 2011, la Corte de Apelaciones de Belice dictaminó que la responsabilidad estaba limitada por el Convenio sobre la Limitación de la Responsabilidad por Reclamaciones Marítimas, lo que redujo la adjudicación inicial de BZ$11,5 millones a BZ$4 millones. Según los expertos locales, las únicas obras de restauración en esta área fueron realizadas por pequeñas ONGs, y no recibieron fondos del gobierno para llevar a cabo su trabajo.

Otros accidentes han ocurrido en Belice: el *Caribe Mariner,* encalló en el 2009 cerca de *Turneffe* y dañó 2,000 metros cuadrados de arrecife. Los daños se estimaron en BZ$10 millones, pero las partes negociaron un acuerdo privado y ninguno de los fondos se utilizó para los proyectos de restauración. Incidentes menores en diciembre de 2014 y junio de 2015, también se liquidaron por importes no revelados, pero en ninguno de los casos parece que ninguno de estos fondos se ha utilizado para la restauración. Tan recientemente como el 21 de octubre de 2017, un pequeño yate encalló a 21 millas al sureste de *Dangriga* y fue remolcado del arrecife bajo la supervisión de la Guardia Costera. No se ha investigado el daño causado al arrecife.

V. Instrumentos para el aseguramiento del arrecife.

Actualmente en Belice, no es obligatorio que los buques comerciales o privados posean esta cobertura cuando entren en las aguas territoriales. Se considera necesario que se requiera un seguro de responsabilidad ambiental. Los buques extranjeros deberían tener un seguro para ingresar al sistema de arrecifes. Así mismo, se considera que sería útil que los buques extranjeros fueran escoltados en aguas de Belice para asegurar que puedan navegar a través del arrecife.

VI. Protocolos y prácticas para la respuesta en caso de emergencia por daño al arrecife.

Cuando se produce un daño, generalmente el Departamento de Medio Ambiente (DOE) se entera del daño por terceros en el área: ONG de conservación o pescadores que trabajan en el área. A menudo, los daños no se denuncian. Por lo general, el DOE involucra a la Autoridad de Gestión de Zonas Costeras, la Universidad de Belice o las ONG (Healthy Reefs Initiative) para realizar evaluaciones de daños. Ningún proceso específico es obligatorio por ley o regulación. No se requieren permisos. DOE es la autoridad responsable.

Entre los actores están involucrados en la implementación de la legislación es importante destacar al Ministerio de Agricultura, Pesca, Silvicultura y Medio Ambiente, quién es el principal actor responsable de implementar las regulaciones a nivel nacional. Cualquier disposición, reglamento o enmienda se derivaría de la dirección de este Ministerio. El DOE y la Pesca están bajo el ámbito de este Ministerio.

VII. Procedimiento y permisos para la investigación en la escena del crímen (CSI).

No hay procedimientos requeridos por la ley para emitir permisos para la investigación en la escena del crimen y respuesta de emergencia en casos de daño al arrecife por buques, contaminación, desarrollo costero u otros factores. Por lo que la primera recomendación sería, que se compartan los resultados de este estudio con las autoridades

correspondientes de Belice para que de la mano con la Red de Restauración del Sistema Arrecifal Mesoamericano se trabaje en la creación de un procedimiento nacional de CSI.

Análisis y recomendaciones regionales.

I. Instrumentos Jurídicos Internacionales.

Existen varios acuerdos internacionales que son relevantes para comprender el marco legal bajo el cual los gobiernos de la región emprenden la restauración del Sistema Arrecifal Mesoamericano (SAM). A continuación, describimos las disposiciones más relevantes de algunos de esos acuerdos.

Declaración de Tuxtla Gutiérrez "Tuxtla I".

Los presidentes de Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua y México, reunidos los días 10 y 11 de enero de 1991, acordaron esta Declaración, la cual resulta relevante para este análisis ya que en este documento los firmantes expresaron la importancia de la cooperación internacional para proteger y *restaurar* el medio ambiente[211]. Una reunión de 1996 que delineó otras áreas de cooperación entre los países de América Central y México resultó en un segundo acuerdo conocido como "Tuxtla II".

Declaración de Tulum.

En 1997, los presidentes de México, Guatemala y Honduras y el Primer Ministro de Belice, se reunieron en la Ciudad de Tulum, México para continuar el diálogo y la cooperación entre Centroamérica y México iniciados a través de los acuerdos de Tuxtla I y Tuxtla II. En Tulum, los países adoptaron la "Iniciativa de los Sistemas Arrecifales del Caribe Mesoamericano" y decidieron:

> "2. Promover la conservación del sistema arrecifal a través de su uso sostenible, contribuyendo con ello al bienestar de las generaciones presentes y futuras. Al efecto dicho sistema se mantendrá:
>
> a) como ambientes de alta diversidad y productividad biológica que sirven de refugio y alimentación de una gran variedad de recursos marinos vivos;
>
> b) como agentes que previenen la erosión de las costas;
>
> c) como promotor de la industria turística generadora de ingresos;
>
> d) como proveedor de productos básicos para la producción de fármacos de alta demanda;

[211] Declaración de Tuxtla I, 11 de enero de 1991, Pará. 11, disponible en http://www.sice.oas.org/TPD/MEX_NIC/Negotiations/DeclaracionTuxtlaGutierrezI_s.pdf.

e) así como una eficiente estructura de protección contra huracanes y tormentas.

3. Instruir a las autoridades responsables del Medio Ambiente y de los Recursos Naturales de los países para que . . . elaboren el Plan de Acción . . . , pongan en marcha las actividades y den cumplimiento a los compromisos adoptados en el marco de esta Iniciativa;

4. Llevar a cabo las acciones que estarían contempladas en el Plan de Acción, en particular:

a) Apoyar la ejecución del Proyecto del Corredor Biológico Mesoamericano, que promueve la incorporación de los ambientes de humedales y zonas marino costeras en sus iniciativas, . . .

d) Establecer un programa de trabajo conjunto para reducir las descargas de contaminantes provenientes de actividades humanas en la zona marino-costera,

e) Establecer mecanismos de intercambio de información sobre actividades de vigilancia; prevención de contingencias; labor de emergencias en caso de siniestros, y otros,

f) Fortalecer los mecanismos de financiamiento existentes y busca la obtención de nuevos recursos . . .

6. Promover el desarrollo de programas y proyectos de cooperación para lograr los objetivos de la iniciativa; contando con la participación de organismos internacionales" [.][212]

Este acuerdo crea el marco más específico para la cooperación entre los países de la SAM en la restauración de los arrecifes de coral de la región.

Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB).

Los cuatro países del SAM son Partes del Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB)[213], el cual es un tratado internacional jurídicamente vinculante con tres objetivos principales: la conservación de la diversidad biológica, la utilización sostenible de sus componentes y la participación justa y equitativa en los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genéticos. Su objetivo general es promover medidas que conduzcan a un futuro sostenible.

[212] Declaración de Tulum, 5 de junio de 1997, disponible en http://www.inecc.gob.mx/descargas/ai/doc_32.pdf.
[213] Convenio sobre la Diversidad Biológica, disponible en https://www.cbd.int/doc/legal/cbd-es.pdf.

El CDB destaca la "importancia y la necesidad de promover la cooperación internacional, regional y mundial entre los Estados y las organizaciones intergubernamentales y el sector no gubernamental para la conservación de la diversidad biológica y la utilización sostenible de sus componentes"[214]. Cada Parte del Convenio se comprometió a que "*[r]ehabilitará* y *restaurará* ecosistemas degradados y promoverá la recuperación de especies amenazadas, entre otras cosas mediante la elaboración y la aplicación de planes u otras estrategias de ordenación."[215]

La Conferencia de las Partes del CDB creó el "Plan Estratégico para la Diversidad Biológica 2011-2020", el cual se compone de una visión compartida, una misión, objetivos estratégicos y 20 metas conocidas como las Metas de Aichi[216]. El Plan Estratégico sirve como un marco flexible para el establecimiento de objetivos nacionales y regionales y promueve el seguimiento coherente y eficaz de los tres objetivos del CDB.

Para el presente análisis es importante resaltar la Meta Catorce de Aichi, la cual señala que "[p]ara 2020, se han *restaurado* y salvaguardado los ecosistemas que proporcionan servicios esenciales, incluidos servicios relacionados con el agua, y que contribuyen a la salud, los medios de vida y el bienestar, tomando en cuenta las necesidades de las mujeres, las comunidades indígenas y locales y los pobres y vulnerables"[217]. Con la finalidad de dar cumplimiento a la Meta Catorce de Aichi, los países del SAM tanto de manera individual como conjunta tienen la posibilidad de solicitar financiamiento al Fondo Mundial para el Medio Ambiente y otras fuentes afines.

Convenio para la Protección y el Desarrollo del Medio Marino en la Región del Gran Caribe.

Los cuatro países del SAM (Belice, Guatemala, Honduras y México) son Partes del Convenio para la Protección y el Desarrollo del Medio Marino en la Región del Gran Caribe (conocido como el "Convenio de Cartagena"), sin embargo, no todos los países han ratificado los protocolos que se desprenden de dicho instrumento[218]. Este convenio fue firmado el 24 de marzo de 1983 y entró en vigor 11 de octubre de 1986[219], y reconoce la

[214] Ibíd. Preámbulo, párrafo décimo cuarto.
[215] Ibíd. Art. 8(f).
[216] Plan Estratégico para la Diversidad Biológica 2011-2020 y las Metas de Aichi "Viviendo en armonía con la naturaleza" disponible en http://www.concyteq.edu.mx/amjb/pdf/PDF_2_Aichi-Targets-ES.pdf.
[217] Ibíd. Meta 14 (cursiva es nuestra).
[218] Convenio para la Protección y el Desarrollo del Medio Marino en la Región del Gran Caribe (conocido como Convenio de Cartagena), disponible en http://www.cep.unep.org/cartagena-convention.
[219] El Convenio se complementa con tres Protocolos:
1) Protocolo relativo a la Cooperación en la Lucha contra los Derrames de Hidrocarburos en la Región del Gran Caribe ("Protocolo sobre Derrames de Hidrocarburos"), que también fue adoptado el 24 de marzo de 1983 y entró en vigor el 11 de octubre de 1986. (Ratificado por Belice y Guatemala)
2) Protocolo relativo a las Áreas y Fauna Silvestres Especialmente Protegidas del Convenio para la Protección y el Desarrollo del Medio Marino de la Región del Gran Caribe ("Protocolo SPAW"), adoptado el 18 de enero de 1990 y entrado en vigor el 18 de junio de 2000. (Ratificado solo por Belice)

importancia de la cooperación regional para proteger los ecosistemas en la región del Gran Caribe, lo que incluiría el SAM.

El Convenio de Cartagena se enfoca principalmente en la protección de los ecosistemas del Caribe (no en la restauración), pero existen disposiciones que abordan muchas de las amenazas para el arrecife, incluido una que requiere la adopción de medidas adecuadas para prevenir, reducir y controlar de la contaminación[220]. Además, cada Parte deberá, cuando sea necesario, establecer áreas protegidas "para conservar, mantener y *restaurar* […] tipos representativos de ecosistemas costeros y marinos de las dimensiones adecuadas para asegurar su viabilidad a largo plazo [y] áreas de especial valor biológico, ecológico, educativo, científico, histórico, cultural, recreativo, arqueológico, estético, o económico, inclusive, en particular, aquellas cuyos procesos ecológicos y biológicos sean esenciales para el funcionamiento de los ecosistemas del Gran Caribe"[221].

Protocolo relativo a las Áreas y a la Flora y Fauna Silvestres Especialmente Protegidas del Convenio de Cartagena (Protocolo SPAW).

El Protocolo de SPAW del Convenio de Cartagena fue adoptado en Kingston, Jamaica por los gobiernos miembros del Programa Ambiental del Caribe (CEP) el 18 de enero de 1990. De los cuatro países del SAM, solo Belice y México son signatarios del Protocolo SPAW (y únicamente Belice ha ratificado). Bajo el Protocolo SPAW, las Partes se comprometen a tomar las medidas necesarias para "proteger, preservar y gestionar de manera sostenible", "áreas que requieren protección para salvaguardar su valor especial" y "especies de flora y fauna amenazadas o en peligro de extinción". Las Partes se comprometen a establecer áreas protegidas cuando sea necesario y tomar otras medidas para proteger las especies, incluidas las especies de coral. Aunque el Protocolo no está dirigido a la restauración, la adopción del Protocolo por parte de todos los países del SAM beneficiaría al Arrecife Mesoamericano.

Convenio Constitutivo de la Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo.

Los presidentes de Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras y Nicaragua firmaron el Convenio Constitutivo de la Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo (CCAD) para establecer un régimen regional de cooperación para la utilización óptima y racional de los recursos naturales del área, el control de la contaminación *y el restablecimiento del equilibrio ecológico*[222]. Entre los objetivos que persigue el CCAD se encuentran el

---

3) Protocolo relativo a la Contaminación Procedente de Fuentes y Actividades Terrestres de la Convención para la Protección y el Desarrollo del Medio Marino de la Región del Gran Caribe ("Protocolo FTCM"), adoptado el 6 de octubre de 1999 y entrado en vigor el 11 de julio 2010. (Ratificado solo por Belice)

[220] Ibíd. Art. 7

[221] Ibíd. Art. 4 (cursiva es nuestra).

[222] Convenio Constitutivo de la Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo, Art. I (cursiva es nuestra), disponible en: http://www.csj.gob.sv/AMBIENTE/LEYES/ACUERDOS/CONVENIOS/CONVENIO_CONSTITUTIVO_COMISION_CENTROAMERICANA_AMBI.pdf.

promover la acción coordinada de las entidades gubernamentales, no gubernamentales e internacionales para el *restablecimiento del equilibrio ecológico*[223], el fortalecer las instancias nacionales que tengan a su cargo la gestión de los recursos naturales y del medio ambiente[224] y el gestionar la obtención de los recursos financieros regionales e internacionales necesarios para alcanzar los objetivos[225].

Corredor Biológico Mesoamericano (CBM).

En 1997, los siete países centroamericanos y México acordaron a cooperar en la iniciativa del Corredor Biológico Mesoamericano (CBM) para conservar la biodiversidad de la región. El CBM podría ser un modelo de cooperación entre los países SAM. A través de la iniciativa del CBM, los países han avanzado en el alcance de los objetivos compartidos a través de iniciativas nacionales y la cooperación internacional. Entidades como el Banco Mundial han apoyado la iniciativa[226].

El Plan Director CBM-2020 Gestión Territorial Sostenible en el Corredor Biológico Mesoamericano, acordado el 20 de mayo de 2013, tiene como finalidad "[m]antener la funcionalidad socio ecosistémica de áreas, paisajes y zonas de conectividad, ya sean terrestres, costeras o marinas, con alto valor de biodiversidad y provisión de servicios ecosistémicos que conforman el CBM"[227].

Entre los ejes estratégicos y líneas de acción del Plan se encuentran la prevención de riesgos y la *restauración* ecológica[228]. El Plan Director CBM 2020 promueve la acción conjunta de organizaciones e instituciones para cumplir objetivos de desarrollo sostenible, mediante programas y proyectos de escala local, zonal, nacional o supranacional, siendo esta otra posible plataforma de aliados para un plan regional de restauración de arrecifes.

Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

En septiembre de 2015, más de 150 jefes de Estado y de Gobierno se reunieron en la Cumbre del Desarrollo Sostenible en la que aprobaron la Agenda 2030. Esta Agenda contiene 17 objetivos de aplicación universal que, desde el 1 de enero de 2016, rigen los esfuerzos de los países para lograr un mundo sostenible en el año 2030[229].

---

[223] Ibíd. Art. II (c).
[224] Ibíd. Art. II (e).
[225] Ibíd. Art. II (d).
[226] Regional Program Review: The Mesoamerican Biological Corridor, Independent Evaluation Group, The World Bank Group, 2011, disponible en http://ieg.worldbankgroup.org/sites/default/files/Data/reports/mbc_rpr.pdf.
[227] Plan Director CBM-2020 Gestión Territorial Sostenible en el Corredor Biológico Mesoamericano, disponible en https://www.google.com.mx/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0ahUKEwivmrCPgfPXAhVV2MKHY8xCeUQFggnMAA&url=http%3A%2F%2Fwww.biodiversidad.gob.mx%2Fcorredor%2Fcobiored%2Findex.php%2Fnoticias%2Fitem%2Fdownload%2F6_630a22caad750331f301af38843c3f3b&usg=AOvVaw22MrY0eAAUUTnTvDE1p3nr.
[228] Numeral IX. Ejes estratégicos y líneas de acción, Eje I Proteger el patrimonio natural y cultural, acción I.2. Prevención de riesgos y restauración ecológica.
[229] Transformar Nuestro Mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, disponible en: http://www.un.org/es/comun/docs/?symbol=A/RES/70/1.

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) dan continuidad a los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) y buscan ampliar los éxitos alcanzados con ellos, así como lograr aquellas metas que no fueron conseguidas. Para el presente análisis resulta relevante el ODS 14, el cual consiste en "[c]onservar y utilizar en forma sostenible los océanos, los mares y los recursos marinos para el desarrollo sostenible"[230].

Entre las metas del ODS 14 es importante resaltar para el presente análisis:

- 14.2 De aquí a 2020, gestionar y proteger sosteniblemente los ecosistemas marinos y costeros para evitar efectos adversos importantes, incluso fortaleciendo su resiliencia, y adoptar medidas para *restaurarlos* a fin de restablecer la salud y la productividad de los océanos;

- 14.5 De aquí a 2020, conservar al menos el 10% de las zonas costeras y marinas, de conformidad con las leyes nacionales y el derecho internacional y sobre la base de la mejor información científica disponible;

- 14.a Aumentar los conocimientos científicos, desarrollar la capacidad de investigación y transferir tecnología marina, teniendo en cuenta los Criterios y Directrices para la Transferencia de Tecnología Marina de la Comisión Oceanográfica Intergubernamental, a fin de mejorar la salud de los océanos y potenciar la contribución de la biodiversidad marina al desarrollo de los países en desarrollo, en particular los pequeños Estados insulares en desarrollo y los países menos adelantados;

- 14.c Mejorar la conservación y el uso sostenible de los océanos y sus recursos aplicando el derecho internacional reflejado en la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar, que constituye el marco jurídico para la conservación y la utilización sostenible de los océanos y sus recursos[231].

Convención relativa a los Humedales de Importancia Internacional Especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas (RAMSAR).

La Convención relativa a los Humedales de Importancia Internacional Especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas (conocido como el "Convenio de Ramsar")[232] aplica una definición amplia de los humedales, que abarca todos los lagos y ríos, acuíferos subterráneos, pantanos y marismas, pastizales húmedos, turberas, oasis, estuarios, deltas

[230] Objetivo 14: Conservar y utilizar en forma sostenible los océanos, los mares y los recursos marinos para el desarrollo sostenible.
[231] ODS 14, disponible en http://www.un.org/sustainabledevelopment/es/oceans/.
[232] La Convención relativa a los Humedales de Importancia Internacional Especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas ("Convenio de Ramsar"), firmada el 2 de febrero de 1971 y entrada en vigor el 21 de diciembre de 1975, disponible en https://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/library/scan_certified_s.pdf.

y bajos de marea, manglares y otras zonas costeras, *arrecifes coralinos*, y sitios artificiales como estanques piscícolas, arrozales, reservorios y salinas[233].

En el marco de los "tres pilares" de la Convención, las Partes Contratantes se comprometen a:

- trabajar en pro del uso racional de todos los humedales de su territorio;
- designar humedales idóneos para la lista de Humedales de Importancia Internacional (la "Lista de Ramsar") y garantizar su manejo eficaz;
- cooperar en el plano internacional en materia de humedales transfronterizos, sistemas de humedales compartidos y especies compartida.

II. Recomendaciones en base a oportunidades regionales identificadas.

1. Declaración de Tulum.
2. Acuerdo de París de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC).
3. Prohibición de operaciones petroleras.

La Declaración de Tulum crea un marco lógico sobre el cual los cuatro gobiernos de los países del SAM pueden trabajar en conjunto para tomar las medidas necesarias para avanzar en la restauración del arrecife. La Declaración de Tulum debe proporcionar el marco para la adopción de acuerdos y protocolos adicionales que garanticen la conservación y restauración del Sistema Arrecifal Mesoamericano.

Además, en cada uno de los países del SAM existen leyes en virtud de las cuales los ministerios o departamentos gubernamentales pueden afirmar su autoridad para adoptar reglamentos y tomar medidas enérgicas para conservar y restaurar el arrecife. Sin embargo, también es cierto que en los países del SAM, ninguna Ley contempla actualmente que los gobiernos tomen medidas o dediquen fondos para restaurar el arrecife.

A continuación, incluimos recomendaciones específicas para mejorar las posibilidades de conservación y restauración de los arrecifes de coral.[234]

Declaración de Tulum.

La primera recomendación es que los cuatro gobiernos del SAM firmen un Acuerdo bajo la Declaración de Tulum, en el cual cada país se compromete a identificar las áreas de

[233] Manual de la Convención de Ramsar, 5ª Edición, 2016, disponible en: https://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/library/handbook1_5ed_introductiontoconvention_s_final.pdf.
[234] En cada uno de los países del SAM, se necesitan leyes más estrictas para proteger el arrecife, a través de desarrollos costeros reducidos, mejor manejo de las cuencas hidrográficas incluyendo mayores limitaciones de descarga de los afluentes, y la protección de los manglares entre otros.

arrecifes que necesitan ser protegidos y que tengan potencial para restauración; comprometiéndose a dirigir esfuerzos para restaurarlas. El hecho de que estemos en Tulum +20 crea una oportunidad para abogar por nuevas iniciativas en materia de restauración de arrecifes.

La sociedad civil de los cuatro países del SAM, puede solicitar a sus gobiernos a que colaboren y firmen un Memorandum de Entendimiento con el que se comprometan a trabajar juntos en la restauración de los arrecifes. Este proceso es un proceso político y depende de negociaciones de alto nivel entre los cuatro gobiernos. Sin embargo, esto se podría llevar a cabo a través de la Red de Restauración del Sistema Arrecifal Mesoamericano[235], quién puede instar a los gobiernos a que inicien esta discusión a través de todas las estrategias creativas a su disposición -empezando por reuniones con los representantes gubernamentales que les pidan que se encarguen de ello- a campañas importantes que incluyan estrategias mediáticas, entre otras.

Si los gobiernos firman este acuerdo regional para la restauración de arrecifes, será necesario adoptar leyes en cada país para garantizar que se tomarán las medidas necesarias, tales como leyes que obliguen a mapear de manera regular y sistemática de las áreas prioritarias del arrecife para la restauración, implementar la restauración en sitios en donde se requiera y asignar los fondos para ello.

Un acuerdo regional en virtud de la Declaración de Tulum también podría exigir una mayor transparencia y rendición de cuentas con respecto a la forma en que se recaudan y gastan las multas y las tasas recaudadas por infracciones ambientales o ingreso a las Áreas Naturales Protegidas y que podrían o deberían dirigirse hacia la restauración.

El Sistema de la Integración Centroamericana (SICA), proporciona una plataforma para el avance de iniciativas transfronterizas en la región, y la Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo (CCAD), está encargada de impulsar una agenda ambiental en esa plataforma. La CCAD es la entidad identificada como la mas adecuada para promover un acuerdo regional entre las naciones centroamericanas sobre los protocolos de conservación y restauración de los arrecifes, un marco legal armonizado que facilite la rápida evaluación y restauración de los arrecifes luego de los accidentes y eventos climáticos extremos, y las metas de financiamiento de los gobiernos para proteger y restaurar los arrecifes.

Acuerdo de París de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC).

El Acuerdo de París de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) crea una otra oportunidad para avanzar en la restauración de los arrecifes. El Acuerdo de París requiere que cada Parte presente su propia Contribución

[235] http://coralmar.org/

Nacional Determinada (NDC por sus siglas en inglés) a la Secretaría de la CMNUCC, describiendo los compromisos que se propone contraer tanto en la reducción de emisiones como en la adaptación al cambio climático. Los NDC se presentan cada cinco años. La próxima serie de NDC está prevista para el 2020. Cada uno de los países del SAM podrían (y deberían) incluir la restauración de los arrecifes como parte central de su NDC 2020. La Red de Restauración del Sistema Arrecifal Mesoamericano podría solicitar a los gobiernos de los cuatro países del SAM que, incluyan la restauración de arrecifes en sus NDC, lo que podría crear nuevas oportunidades para financiar ese trabajo. El actual NDC de Belice menciona los impactos del cambio climático en el arrecife y sugiere que la ordenación sostenible de las pesquerías podría ayudar a mejorar la resiliencia del ecosistema arrecifal, pero no menciona la restauración del arrecife.[236] Guatemala no menciona el arrecife en su NDC.[237] Honduras reconoce el impacto del cambio climático en el arrecife y la importancia del arrecife, pero no se compromete a llevar a cabo acciones específicas.[238] México sí incluye: "Aumentar la captura de carbono y fortalecer la protección costera con la implementación de un esquema de conservación y recuperación de ecosistemas costeros y marinos como arrecifes de coral, manglares, pastos marinos y dunas."[239] Sería bueno especificar una extensión específica de arrecifes de coral que debería recuperarse durante el próximo período de adaptación.

Cada país tendrá su propio proceso para desarrollar los nuevos NDC. El lugar más adecuado para aportar recomendaciones para el nuevo NDC sería trabajar con los Puntos Focales de Cambio Climático de las Naciones Unidas para cada país.[240] Las autoridades responsables para los temas relacionados al cambio climático son: en Belice el *National Climate Change Office* (La Oficina Nacional para el Cambio Climático), el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales en Guatemala, la Secretaría de MiAmbiente (Dirección de Cambio Climático) en Honduras, y la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) en México.

Prohibición de operaciones petroleras.

El 29 de diciembre de 2017, el Gobernador General de Belice promulgó la Ley de Operaciones Petroleras (Moratoria de la Zona Marítima), que prohíbe las operaciones petroleras dentro de la zona marítima de Belice. México ha establecido una salvaguarda para la exploración petrolera en 2016 para prohibir esta actividad en la Península de

[236] Belice NDC, disponible en: https://unfccc.int/files/focus/ndc_registry/application/pdf/belize_ndc.pdf.
[237] Guatemala NDC, disponible en: http://www4.unfccc.int/submissions/INDC/Published%20Documents/Guatemala/1/Gobierno%20de%20Guatemala%20INDC-UNFCCC%20Sept%202015.pdf.
[238] Honduras NDC, disponible en: http://www4.unfccc.int/ndcregistry/PublishedDocuments/Honduras%20First/Honduras%20INDC_esp.pdf
[239] México NDC, disponible en: http://www4.unfccc.int/submissions/INDC/Published%20Documents/Mexico/1/MEXICO%20INDC%2003.30.2015.pdf.
[240] Los puntos focales se encuentran enumerados en: http://unfccc.int/parties_observers/parties/national_focal_points/items/9336.php

Yucatán, hogar de la parte mexicana del Arrecife Mesoamericano.[241] Asi mismo, la reciente creación del Área Natural Protegida Reserva de la Biosfera " Caribe Mexicano y su programa de manejo han prohido las actividades de extracción de petroleo en la porción mexicana del SAM.

La Red de Restauración del Sistema Arrecifal Mesoamericano podría aprovechar esta oportunidad creada por Belice y México para crear campañas que alienten a los otros gobiernos de la región a prohibir, de manera similar, la exploración petrolera que impactaría el Arrecife en la región. La Red de Restauración puede proponer a sus gobiernos para que adopten una prohibición a través de una amplia variedad de estrategias de campaña, incluyendo replicar el referéndum ciudadano y otras estrategias de campaña que se usaron en Belice.

III. Fuentes de Financiamiento para la Restauración en el Sistema Arrecifal Mesoamericano.

La conservación de los manglares, los pastos marinos, las dunas, los corales y otros hábitats costeros tiene un efecto positivo en los corales y acelera la restauración de los arrecifes. Los corales proporcionan ingresos a través del turismo, y reducen los costos de recuperación de desastres, así mismo, proporcionan valiosos servicios ecosistémicos al proteger las costas de las inundaciones. Estos últimos servicios pueden ser la clave para obtener el apoyo financiero para la restauración de los corales.

> "Las características clave de los arrecifes y humedales que influyen en la reducción de las inundaciones, son bien conocidas. En general, los ecosistemas naturales reducen el riesgo costero al actuar como barreras físicas y reducir la energía y el volumen de las olas y mareas tormentosas antes de que estas entren en la llanura aluvial". [242]

> "Para los arrecifes, la característica más importante es la altura del arrecife, seguida de la rugosidad. Los arrecifes más altos bajo aguas poco profundas rompen más olas y disipan más la energía de las olas. Los arrecifes más sanos y fuertes tienen una mayor resistencia y por lo tanto reducen más la energía de las olas".[243]

---

[241] Mediante un decreto presidencial, México ha establecido una zona de salvaguardia que prohíbe la exploración petrolera en una porción de la península de Yucatán. (http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5464474&fecha=07/12/2016).

[242] Duarte, C. M., Losada, I.J., Hendriks, I. El, Mazarrasa, I., and Marba, N. (2013). The role of coastal plant communities for climate change mitigation and adaptation. Nature Climate Change, 3(961-968). https://dol.org/10.1038/nclimate 1970

[243] Beck, M. W. and Lange, JG. M. (2016). Managing Coasts with Natural Solutions: Guidelines for Measuring and Valuing the Coastal Protection Services of Mangroves and Coral Reefs. (M.W. Beck & G.-M. Lange, Eds.). Washington, D.C. The World Bank.

Actualmente, los fondos para la restauración de los arrecifes en la región del SAM provienen de varias fuentes:

1. La financiación de los bancos multilaterales de desarrollo para la adaptación al cambio climático y la recuperación en casos de desastre; y la financiación directa de los países desarrollados.
2. Las asignaciones gubernamentales locales, estatales y nacionales de fondos generados por impuestos, multas, derechos de concesión de los recursos naturales u otras fuentes.
3. Fundaciones corporativas y privadas; y financiación individual a través de ONGs.
4. Seguros / litigios por accidentes y actividades marítimas u otros accidentes y actividades industriales marítimos.
5. Otros instrumentos de seguros, incluidos los valores vinculados a los seguros, por ejemplo, los bonos de riesgo de catástrofes y los bonos de resiliencia.

De las siguientes fuentes de financiamiento adicionales, podría provenir el financiamiento para la restauración del arrecife:

1. Litigio por parte de los gobiernos u organizaciones no gubernamentales por daños causados por actividades comerciales que causen o contribuyan a causar daños directos o indirectos a los arrecifes, ya sea por sedimentación, acidificación oceánica, contaminación u otras causas que se generen, y que tengan la capacidad de generar.
2. Los derechos de concesión de los recursos naturales y las negociaciones directas entre los gobiernos y promotores, generan ingresos que podrían destinarse a la restauración.
3. Instrumentos innovadores de seguros como los bonos de resiliencia, que podrían proveer financiamiento para proteger y restaurar la infraestructura natural para proteger contra desastres.

Como recomendación regional, se propone que los gobiernos de la región acuerden destinar fondos para la restauración de los arrecifes.

Específicamente, se recomienda:

1. Que los cuatro países acuerden destinar fondos para la restauración del arrecife;
2. Que cada país establezca un fondo nacional para la restauración de los arrecifes, el cual será mantenido por un fideicomiso o fondo gubernamental o no gubernamental existente;
3. Que se integre un comité regional de supervisión bajo el paraguas de la Declaración de Tulum para garantizar que los fondos destinados a la restauración estén protegidos y se gasten en dichas actividades;

4. Que los ingresos de los fondos se designen a partir de alguna o todas las fuentes identificadas en este documento, ya sea a través de asignaciones presupuestarias regulares si se generan a partir de los ingresos fiscales, o mediante inversiones específicas si se generan a partir de préstamos o instrumentos de seguros, y;
5. Que un porcentaje de los ingresos generados por el fondo nacional, o una cantidad específica preestablecida, se desvíe a un fondo regional, administrado por el Fondo SAM u otra entidad regional.

Los fondos a nivel nacional se pueden utilizar para restaurar los arrecifes en el país, y el fondo regional estaría disponible para complementar los trabajos de restauración resultado de eventos más grandes, así como de eventos transfronterizos.

Al igual que con cualquier asignación de fondos por parte del gobierno, para asegurar que los fondos alcancen el propósito deseado, se requiere de que los gobiernos de la región acuerden adoptar legislación y / o regulaciones nacionales que designen una porción de los impuestos disponibles para dicho fondo, así como los mecanismos de supervisión. Los instrumentos específicos pueden variar de un país a otro, pero las metas en materia de ingresos podrían establecerse a nivel regional. Por ejemplo, cada país podría acordar que el 10% de los impuestos al turismo y el 10% de los ingresos brutos generados por las actividades de extracción de recursos naturales, se dediquen a un fondo nacional de conservación. A su vez, cada uno de los fondos nacionales aportaría un porcentaje de sus ingresos a un fondo mancomunado de emergencia regional.

A) Financiación de los bancos multilaterales de desarrollo y de los países desarrollados para la adaptación al cambio climático y la recuperación en casos de desastre

El Inventario del Fondo para el Clima[244] de la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE), enumera 99 fondos climáticos que podrían utilizarse para una variedad de proyectos destinados a apoyar a los países en la realización de actividades de mitigación, adaptación y preparación. Los fondos del Inventario destinados a la reducción del riesgo de desastres y a la adaptación al cambio climático, podrían utilizarse para la restauración de los arrecifes.

El Fondo Verde del Clima (GCF, por su acrónimo en inglés)[245], creado en la Conferencia de las Partes (COP, por su acrónimo en inglés), celebrada en Cancún en el 2010, y racionalizado en la COP celebrada en Bonn en noviembre de 2017, tiene por objeto obtener el apoyo financiero de los países desarrollados para la mitigación, adaptación y reducción del riesgo en los países de ingresos bajos y medios. Inicialmente el fondo fue

[244] http://www.oecd.org/environment/cc/database-climate-fund-inventory.htm

[245] http://www.greenclimate.fund/home

capitalizado por 43 países para un total de 10.3 billones de dólares; hasta la fecha, el GCF ha comprometido 2.7 billones de dólares. El FGC es financiado por los gobiernos, pero su objetivo es motivar a los inversores privados para que sustancialmente inviertan más para el 2020, a fin de satisfacer las necesidades de los países beneficiarios. Hasta la fecha, el GCF no ha financiado proyectos de restauración de arrecifes u otros ecosistemas en la región del SAM, pero tales proyectos deben estar incluidos en las áreas de acción prioritarias del GCF.

El Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE), ha trabajado con la Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo (CCAD), para planificar las estrategias regionales que reduzcan la vulnerabilidad de la región y aumenten su capacidad de adaptación. El BCIE fue acreditado con el Fondo de Adaptación (2015) y con el Fondo Verde del Clima (2016); y, en consecuencia, a partir de esas fuentes, sería un buen conducto para financiar las actividades de restauración en la región. Entre el 2010 y el 2014, aproximadamente el 67% de los proyectos de desarrollo del BCIE incluyeron medidas[246] de adaptación y de mitigación al cambio climático. Si se enmarca como una estrategia de reducción del riesgo, la restauración de los arrecifes coralinos debería ser elegible para los fondos destinados a la adaptación y mitigación del cambio climático.

CABEI ha hecho donaciones no-reembolsable a los gobiernos para su recuperación después de desastres y podría hacer donaciones no-reembolsable para construir con infraestructura o préstamos para financiamiento semillas para la creación de bonos de resiliencia.

El Sistema de Integración Centroamericano (SICA), cuenta con un Centro de Coordinación para la Prevención de Desastres Naturales en América Central (CEPREDENAC), el cual podría ser una buena entidad coordinadora para el acceso a esos fondos.[247]

Los canjes de la deuda por naturaleza, podrían ser parcialmente financiados por los bancos multilaterales de desarrollo y estos son evaluados en la próxima sección sobre la financiación pública.

B) Financiación gubernamental para la conservación de los corales y el mantenimiento y desarrollo de la infraestructura coralina.

Los gobiernos nacionales y locales asignan fondos provenientes de diversas fuentes para la restauración de los hábitats.

Los fondos que ya son apropiados por los gobiernos para la adaptación al cambio climático, podrían destinarse a proyectos de restauración de los arrecifes y de resiliencia

[246] https://www.bcie.org/en/news/news/article/cabei-promotes-sustainable-development-to-face-the-challenges-of-regional-climate-change/
[247] https://www.sica.int/cepredenac/

de los ecosistemas. Por ejemplo, en Honduras, la Ley de Cambio Climático y la Ley Nacional de Gestión Integrada de Riesgos, exigen que los gobiernos locales y nacionales tomen medidas para reducir la vulnerabilidad en las zonas costeras marinas.

C) Tarifas, impuestos, costas.

Los gobiernos recaudan ingresos de los impuestos, tarifas, permisos y otros derechos que podrían ser asignados para la restauración del arrecife. Actualmente, muchos de los fondos recaudados con el pretexto de la conservación, no se utilizan para la conservación. Los fondos gubernamentales se asignan a través de un proceso legislativo anual de apropiaciones legislativas o mediante designaciones estatutarias específicas (como por ejemplo el recargo por pesca y acuicultura en Honduras que se menciona a continuación).

Para obtener información sobre cómo presentar los proyectos de ley y cómo se convierten en ley en cada uno de estos países, véase nuestras Recomendaciones Legales.

Las tarifas asociadas con las concesiones de recursos naturales podrían ser asignados para los proyectos de restauración. Aunque algunas de estas tarifas son pequeñas y pueden no ser adecuadas para financiar plenamente los proyectos de restauración, las tarifas podrían reducirse al tamaño del desarrollo y generar ingresos sustanciales. Las agencias encargadas de administrar ciertos recursos podrían establecer una escala monetaria que vincule el tamaño del desarrollo (o impactos ambientales potenciales), al monto de la tarifa que se debe pagar para desarrollar el proyecto. Por ejemplo, los permisos para desarrollar las inversiones en infraestructura turística a gran escala, o las concesiones de exploración petrolera, tendrían tarifas de permisos sustancialmente más altas que los vendedores de alimentos en un área protegida. Además de una "escala móvil" dentro de las agencias para las tarifas regulares y recurrentes de permisos; muchos megaproyectos se desarrollan como contratos directos entre los gobiernos y los desarrolladores, y los gobiernos tienen una discrecionalidad ilimitada en el establecimiento de los términos de los contratos. Los gobiernos podrían exigir bonos, o el pago de cuotas en un fondo de restauración de arrecifes, para cualquier contrato directo que tenga el potencial de impactar a los corales, y podría tener una escala móvil para que los desarrollos más grandes con potencialmente mayores impactos hagan mayores contribuciones.

Del mismo modo, los fondos generados por el "principal impuesto" turístico, o un porcentaje de esos fondos, podrían dedicarse al fondo de restauración de los arrecifes.

En los cuatro países, es fundamental “seguir el dinero". Con demasiada frecuencia, los fondos que son otorgados por los tribunales, recaudados por las agencias o pagados a través de impuestos que se destinan a fines de conservación, no se utilizan para la conservación. Es importante establecer mecanismos para llevar a cabo un seguimiento de los ingresos, a fin de garantizar que se gasten en última instancia, para el fin previsto: que es la restauración.

D) Bonos.

Los gobiernos o bancos regionales o internacionales podrían emitir Bonos Municipales para financiar los proyectos de restauración de la misma manera que emiten Bonos Municipales para financiar el desarrollo de infraestructura. En Honduras, el Ministerio de Energía, Recursos Naturales, Ambiente y Minas exige una fianza antes de emitir una licencia ambiental de operación (un permiso provisional) y en caso de incumplimiento de las disposiciones ambientales del permiso, esta puede ser cobrada.

E) Financiamiento Corporativo para la Conservación.

Las corporaciones financian algunos proyectos de restauración de hábitats. Por ejemplo, la *Shell Oil* creó una Asociación de Conservación Costera y estableció un Fideicomiso de Conservación.[248]

Los empresarios de las comunidades que dependen del turismo pueden contribuir, y de hecho lo hacen, a los esfuerzos de restauración. Por ejemplo, el *Bay Island College of Diving* y el *Coral View Resort* en Útila, han contribuido a los proyectos de restauración. En Roatán, el *Antony's Key Resort* y su *Roatan Institute for Marine Sciences* (RIMS), *Turquoise Bay Resort*, y *Acqua Consulting*, han creado tres jardines de coral.

El *Carnival Cruise Lines* financió la reubicación de los corales cerca de Cozumel y Roatán para dar paso a la expansión de las operaciones de cruceros. La reubicación de los corales puede o no tener éxito, y puede o no considerarse restauración. Sin embargo, los gobiernos siempre tienen el poder de exigir que los desarrolladores paguen por el derecho al desarrollo. Debería exigírsele a todo promotor que afecte a los ecosistemas oceánicos que pague por la restauración de los ecosistemas, si causan daños y para garantizar el pago, también podría exigírsele el pago de fianzas u otros instrumentos por adelantado.

F) Fundación y financiamiento de los donantes a través de las ONGs.

Un estudio titulado El costo y viabilidad de la restauración costera[249] marina costera, proporciona información valiosa sobre las condiciones esenciales para el éxito de la restauración, basándose en una revisión de muchas restauraciones de los arrecifes en todo el mundo. Los autores también señalaron lo siguiente sobre la financiación de los esfuerzos de restauración:

> "La mayoría de los fondos para los proyectos de restauración marino costero que han sido publicados, han sido financiados por organizaciones gubernamentales u Organizaciones No Gubernamentales (ONG). Esto se reflejó en proyectos

[248] https://www.buildingconservation.org/about-bct/

[249] http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1890/15-1077/full

> experimentales de investigación a pequeña escala, más que en proyectos de restauración a gran escala. Las asociaciones entre el gobierno y otras entidades privadas, comunidades u ONGs y el desarrollo de mercados para los servicios ecosistémicos, pueden brindar oportunidades para aumentar la inversión. (Murtough et al. 2002)[250]."

La Fundación Internacional para la Restauración de Arrecifes Coralinos tiene sitios activos en la Florida, y podría ser un socio para las ONG locales en la región del SAM. El CRRF ya ha colaborado con *Turquoise Bay Resort, Subway Watersports* y *Acqua Consulting* para dos viveros activos de coral.

G) Litigios por accidentes.

Los accidentes de transporte marítimo y la responsabilidad por daños causados por los anclajes del buque o incidentes similares, suelen estar cubiertos por el seguro, aunque la responsabilidad a menudo está limitada por el Convenio sobre la Limitación de la Responsabilidad por Reclamaciones Marítimas. Las negociaciones y litigios entre los gobiernos y los propietarios de las embarcaciones, suelen fijar las cantidades a ser pagadas. A veces, los fondos de las compañías de seguros derivados de estos asuntos, van al fondo general del gobierno en cuestión y no se aplican necesariamente a la restauración.

El Convenio Internacional sobre la Responsabilidad Civil por Daños debidos a la Contaminación por Hidrocarburos (CLC, por su acrónimo en inglés), limita la responsabilidad por los derrames de buques petroleros que pudieran afectar al arrecife. Ambos Convenios limitan la responsabilidad a las cantidades prescritas en función del tamaño de los buques. Esos montos están vinculados a los Derechos Especiales de Giro (DEG), establecidos por el Fondo Monetario Internacional (FMI). Las tasas de conversión diarias se publican en el sitio web del FMI[251].

Actualmente no existen leyes que obliguen a gastar fondos por el daño a los recursos naturales en proyectos de restauración o de conservación. Además, no existen mecanismos legales para rastrear los fondos. Aunque la Ley de Protección Ambiental concede la autoridad a los tribunales de Belice para otorgar el pago por daños y perjuicios y exigir las fianzas a los actores que dañan los recursos naturales, no establece montos monetarios específicos, ni mecanismos para monitorear esos bonos o premios.

En México, Belice y Honduras, aunque se requiere un seguro para los barcos que navegan por aguas territoriales, no existen requisitos específicos sobre cómo se utilizan los fondos recuperados del seguro.

---

[250] Murtough, G., B. Aretino, y A. Matysek. 2002. *Creating markets for ecosystem services*. AusInfo, Canberra, Australia.

[251] http://www.imf.org/external/np/fin/data/rms_sdrv.aspx

Para el caso de la Póliza de Seguro que pide el Reglamento de prevención y control de la contaminación marina por derrames y vertimiento de desechos, hidrocarburos y sustancias nocivas potencialmente peligrosas (Honduras), el artículo 24 establece que será de libre manejo y disposición de la empresa para el caso de una contingencia. En el caso de la póliza de OSRO, los fondos se utilizarán por la misma empresa para responder a la contingencia.

Hemos identificado una amplia variedad de posibles y actuales fuentes de financiación.

1. La legislación en los cuatro países que restringe el gasto de fondos derivados de los daños a los arrecifes para la restauración es inexistente o insuficiente. En consecuencia, los fondos se "pierden" en el Tesorería General a expensas de los ecosistemas y la seguridad costera.

2. Los reglamentos y procedimientos administrativos que protegen y rastrean los fondos destinados a la conservación, también son insuficientes y a veces se ignoran.

3. El vehículo de seguros encabezado por TNC es prometedor. Dependiendo de su éxito en la generación de primas, ya sea a través de fideicomisos o impuestos de conservación en México, puede ser un buen modelo para ser replicado en toda la región. TNC espera liderar este esfuerzo.

Recomendaciones:

A corto plazo recomendamos:

A nivel nacional, cada uno de los países debería de:

1. Canalizar los impuestos existentes relacionados con el turismo y a las agencias cóbraselas por la recaudación y gestión de los fondos. Re-direccionar esos fondos, o un porcentaje de ellos, a un fideicomiso o fondo administrado exclusivamente para proyectos de restauración y resiliencia del arrecife. Concentrarse en la transparencia y en la rendición de cuentas de estos fondos; asegurar que los gastos sean consistentes con los objetivos de conservación y restauración.

2. Procurar obtener financiación para la reducción del riesgo climático de los bancos multilaterales de desarrollo y de la inversión extranjera directa y utilizar esos fondos para capitalizar los fondos fiduciarios nacionales o los instrumentos de seguro que se utilizarán para la restauración y resiliencia de los arrecifes. Esta estrategia podría ser utilizada por cada país en el contexto de proyectos específicos al sitio, o junto con financiamiento para un mecanismo regional, como se describe en el numeral 3, a continuación.

3. Promulgar legislación que instruya a los gobiernos a invertir los fondos recuperados de los arreglos por el cobro de reclamos de seguros por responsabilidad marítima, siguiendo los fundamentos del arrecife en proyectos de restauración y resiliencia.

4. Establecer los procedimientos administrativos para identificar y redireccionar rastrear y dirigir los gastos los fondos destinados a la conservación y restauración.

Regionalmente recomendamos que:

1. Los gobiernos acuerden crear un fondo regional de restauración y resiliencia de los arrecifes, el que será administrado por un órgano de gobierno regional. La gestión del fondo debe ser transparente y los usos del mismo deben estar estrictamente definidos.

2. Para capitalizar el fondo regional de restauración y resiliencia del arrecife, los gobiernos acuerden dedicar una porción (% del subsidio), de cualquier pago de seguro después de que un buque ha encallado u otros daños a los arrecifes.

3. Los gobiernos solicitan conjuntamente un préstamo de un banco multilateral de desarrollo o una inversión directa de un gobierno extranjero para capitalizar el fondo regional de restauración y resiliencia del arrecife. Esto podría ayudar a los países a cumplir con sus obligaciones en virtud de los acuerdos internacionales sobre el clima.

4. Los gobiernos acuerdan normas voluntarias regionales para las cantidades mínimas de la cobertura de seguro para los buques de carga y los cruceros, basadas en el riesgo relativo de la actividad, y tal vez ligadas al peso de los buques y al tipo de carga (por ejemplo, impuesto sobre el barril para los buques cargueros de petróleo).

5. Los gobiernos se asocien con la Iniciativa de Turismo del Arrecife Mesoamericano (MARTI) para diseñar un acuerdo cooperativo con las líneas de cruceros que operan en la región (Royal Caribbean, Norwegian, Princess), para recaudar ingresos de los pasajeros para restaurar ecosistemas y construir infraestructura natural mas resiliente.

A largo plazo, recomendamos que se emprendan acciones legales, conjuntamente o individualmente por país, en contra los agentes primarios del cambio climático antropogénico. Las sentencias judiciales o los arreglos podrían dedicarse a la conservación y restauración de las infraestructuras naturales que protejan las costas y las comunidades costeras de la elevación del nivel del mar y del aumento de las tormentas. Hasta la fecha, el único demandante del gobierno en una acción como ésta, se encuentra en los Estados Unidos (los municipios en California, como se mencionó anteriormente). Es sólo cuestión de tiempo para que los gobiernos del mundo en desarrollo inicien acciones contra los productores de combustibles fósiles para financiar las medidas de adaptación y mitigación. Dados los efectos desproporcionados del cambio climático en los países vulnerables, estos casos pueden ser incluso más graves que los casos de California.

IV. Seguros para cubrir los daños causados por los eventos naturales y el fortalecimiento de la resiliencia costera.

Lloyds of London es un proveedor principal de los servicios de seguros para la industria naviera (ver arriba), pero a través de la Fundación para la Investigación del Tercer Centenario también proporciona algunas investigaciones interesantes sobre la mitigación del riesgo.

Un informe financiado por la Fundación y escrito por *The Nature Conservancy* titulado *Financing Natural Infrastructure for Coastal Flood Damage Reduction* (Financiando la Infraestructura Natural para la Reducción de los Daños por Inundaciones Costeras) [252], analiza en mayor profundidad las actuales y potenciales fuentes de financiamiento para el desarrollo de la infraestructura natural para mitigar el riesgo de inundaciones en las zonas costeras. Aunque el enfoque principal del informe es los Estados Unidos (con algo de información sobre Europa y México), una estrategia similar para recaudar fondos podría aplicarse para la restauración de los arrecifes en la Región del SAM.

En ese marco, se consideran las fuentes públicas y privadas de financiación para el gasto posterior a los desastres, así como las oportunidades que se ofrecen antes de los desastres para reorientar el gasto general en infraestructura y mancomunar los recursos mediante, por ejemplo, los distritos con fines especiales para aumentar la resiliencia de los ecosistemas como protección contra las inundaciones. Entrevistamos a uno de los principales autores de este informe, el Dr. Michael Beck, quien sería un valioso aliado para que la *Reef Rescue Initiative* siguiera adelante. El Dr. Beck aboga por que las políticas impulsen la asignación de fondos después de los desastres a las iniciativas de restauración e infraestructura ecológica.

El Dr. Beck es conocedor de las políticas y protocolos que se necesitan para apoyar la restauración del ecosistema y de los activos ecológicos y humanos que se necesitan para asegurar que los esfuerzos de restauración ecológica tengan éxito.

Aunque el Fondo de Resiliencia de Arrecifes y Playas es el primero de su tipo, es similar a los canjes de la deuda por naturaleza y a los esquemas de micro seguros que han sido efectivos en la generación de ingresos para la respuesta a desastres. Por ejemplo, el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos tiene un seguro de cosecha y otro tipo de apoyo similar para los agricultores que sufren pérdidas por sequías o tormentas. Algunos gobiernos estatales tienen programas similares.[253]

El *Caribbean Catastrophe Risk Insurance Facility (CCRIF,* por su acrónimo en inglés*),* establecido en el 2007, ofrece seguros a los gobiernos del Caribe y Centro América. Se

[252] https://www.lloyds.com/lloyds/corporate-responsibility/charity/tercentenary-research-foundation/role-of-coastal-habitats-in-managing-natural-hazards

[253] http://www.wbur.org/news/2016/09/07/state-loan-fund-aid-farmers-affected-by-drought

trata de un fondo de riesgo multinacional, el que es el primero de su tipo. CCRIF ha pagado $69 millones (US) hace su creación en 2007 por daños causados por ciclones, terremotos, y otros fenómenos naturales.[254] Estos instrumentos de seguros, cuando pagan, podrían proporcionar el financiamiento para las actividades de restauración que mitiguen el riesgo futuro.

IV. Otras acciones.

Los gobiernos o partes privadas podrían optar por litigar por daños causados por las actividades comerciales que causen o contribuyan a causar daños directos o indirectos a los arrecifes, ya sea por sedimentación, acidificación oceánica, contaminación u otras causas. Esas recompensas podrían dedicarse a la restauración del arrecife.

Recientemente, los gobiernos municipales de California presentaron demandas legales[255] contra las compañías de combustibles fósiles, exigiendo que esas compañías paguen los costos de adaptación y reducción de riesgos relacionados con el cambio climático. También se ha presentado una petición en Filipinas ante la Comisión de Derechos Humanos alegando que estas empresas (conocidas como "*Carbon Majors*"[256]) han violado los derechos humanos de los ciudadanos filipinos al contribuir al cambio climático global. El hilo conductor de estas acciones es la evidencia reciente de que los *Carbon Majors* han contribuido con cantidades calculables al cambio climático global, y que estas empresas sabían, desde hace varias décadas, que sus acciones causarían estos efectos. La ciudad de San Francisco anticipa gastar cientos de millones de dólares para proteger sus activos y personas en este clima cálido, y está pidiendo al tribunal que ordene a las compañías que causaron los daños que paguen por las medidas de mitigación y adaptación.

La Asociación de Científicos, preocupados recientemente logró cuantificar las contribuciones de los productores industriales de carbono a impactos documentados específicos del cambio climático, incluyendo la elevación del nivel del mar[257]. Esta ciencia pionera ha hecho posible rastrear los impactos específicos a productores específicos, facilitando a los tribunales la evaluación y adjudicación de daños y perjuicios.

Las naciones centroamericanas son extremadamente vulnerables a los impactos del cambio climático. Un litigio similar por parte de los gobiernos centroamericanos podría obligar a los *Carbon Majors* a ayudar a las comunidades centroamericanas a adaptarse al clima cambiante y reducir los riesgos asociados con las tormentas tropicales y las inundaciones.

---

[254] http://www.artemis.bm/blog/2016/12/13/nicaragua-gets-1-1m-parametric-ccrif-payout-for-hurricane-otto/

[255] http://www.sfchronicle.com/bayarea/article/San-Francisco-Oakland-sue-major-oil-companies-12215044.php

[256] http://carbonmajors.org

[257] https://link.springer.com/article/10.1007/s10584-017-1978-0

Al igual que con las otras fuentes de financiamiento, en el caso de los litigios, es importante articular claramente en los documentos judiciales, el uso previsto de los fondos (actividades de restauración) y establecer los mecanismos legales y administrativos mediante los cuales se protejan y dirijan las concesiones monetarias para ese uso, en lugar de mezclarlas con los fondos generales.

Nombre del cuadro

SUGIERO:

MECANISMOS Y FUENTES DE FINANCIAMIENTO PARA LA RESTAURACION DE ARRECIFES.

Fuente	En la actualidad	Cantidad en US$	Financiamiento directo
MDB/FDI	MCCAP, Belice	$400,000	WB - PACT
	Reducción de la vulnerabilidad climática	porción de .53 millones para las "soluciones basadas en la naturaleza".	BID – Ministerio de Desarrollo Económico
Gobiernos			
Impuestos por turismo / concesiones de recursos naturales / permisos			
México			
Belice	Tasa individual, % de concesiones y permisos por recursos naturales	Ingresos totales en el 2013 (el más reciente informe publicado) $4,580,309	PACT – procedimientos de concesión de subsidios
Guatemala	Alquiler / uso de las tierras reservadas del Estado	$700,000, 2016	OCRET
Honduras	Impuesto individual, cargos por el uso del puerto	Presupuesto de Zolitur para la Conservación y la Seguridad, 2017 $1,433,850	Tesorería General – Zolitur - proyectos
Otros impuestos	n/a	desconocido	Tesorería General
Bonos Municipales	n/a	desconocido	Gobiernos Municipales
Corporaciones			
Creando el Fideicomiso	filantropía para la	Ingresos Totales en	Corporación – ONG o

de Conservación	conservación / contribuciones voluntarias	el 2015: $1,123,265	gobierno para los proyectos
Royal Caribbean, Carnival Cruise, y Mahogany Bay entre otros.	filantropía para la conservación / contribuciones voluntarias	desconocido	Corporación – ONG o gobierno para los proyectos
Desarrolladores, Turismo – negocios dependientes	Filantropía o a través de impuestos y tarifas	desconocido	Corporación – gobierno o corporación - fideicomiso de conservación o fondo de seguros
El seguro paga por daños y perjuicios			
Derrames de petróleo	Convenio de Responsabilidad Civil Embarcaciones < 5000 toneladas brutas	4,510,000 SDR o $6,328,658 (valor SDR 30.10.2017)	Compañía de Seguros del Propietario de la Embarcación --> Gobierno
	Convenio de Responsabilidad Civil Embarcaciones de 5000 --140,000 toneladas brutas	$6,328,658 + 885/por cada tonelada adicional (valor SDR 30.10.2017)	Compañía de Seguros del Propietario de la Embarcación --> Gobierno
	Convenio de Responsabilidad Civil Embarcaciones > 140,000 toneladas brutas	$125,993,990 (valor SDR 30.10.2017)	Compañía de Seguros del Propietario de la Embarcación --> Gobierno
Accidentes	Convenio de Limitación de la Responsabilidad por Reclamaciones Marítimas Embarcaciones <2000 toneladas brutas	$2,119,315 (valor SDR 30.10.2017)	Compañía de Seguros del Propietario de la Embarcación --> Gobierno
	Convenio de Limitación de la Responsabilidad por	$2,119,315 + 848/tonelada	Compañía de Seguros del Propietario de la

	Reclamaciones Marítimas Embarcaciones 2,001 - 30,000 toneladas		Embarcación --> Gobierno
	Convenio de Limitación de la Responsabilidad por Reclamaciones Marítimas Embarcaciones 30,001 - 70,000 toneladas	$2,119,315 + $636/tonelada	Compañía de Seguros del Propietario de la Embarcación --> Gobierno
	Convenio de Limitación de la Responsabilidad por Reclamaciones Marítimas Embarcaciones > 70,000 toneladas	$2,119,315 + $424/tonelada	Compañía de Seguros del Propietario de la Embarcación --> Gobierno
Otros regímenes de seguro			
Bonos de catástrofe, valores ligados al seguro	desconocido	desconocido	Primas de los negocios / gobierno --> restauración privada de los arrecifes y el fondo del Seguro de resiliencia

V. Oportunidades regionales para agilizar los permisos de investigación de la escena del crimen (CSI, por su acrónimo en inglés) y protocolos de respuesta rápida en caso de daños a los arrecifes.

Cuando los arrecifes son dañados por accidentes marítimos o industriales, es importante acelerar las actividades de restauración para tener la mejor probabilidad de éxito en la restauración del ecosistema y sus servicios a su estado previo al impacto. Por ejemplo, cuando un buque encalla en el arrecife, es importante retirar el buque lo antes posible para que no se produzcan nuevos daños debido a su presencia continua. Cuando se produce un derrame de petróleo, es de vital importancia eliminar el contaminante para evitar daños continuos.

Coral Reef CSI a menudo se rige por las mismas leyes que se aplican en otras investigaciones en la escena del crimen, pero también puede estar sujeto a requisitos y permisos de evaluación de impacto ambiental, e involucra a múltiples agencias encargadas de diferentes aspectos de la protección de los recursos marinos y costeros (Marina Mercante, Comisiones de Áreas Protegidas, etc.). Pueden darse conflictos de autoridad y aún hay poca comprensión en la región de las prácticas para la evaluación de daños en los arrecifes de coral. Estas complejidades pueden causar retrasos, lo que reduce la probabilidad de éxito en el restablecimiento de la función ecológica. Es por esto que a continuación, recomendamos las siguientes estrategias para acelerar y mejorar el CSI de los Arrecifes Coralinos, y los esfuerzos subsecuentes de restauración en la región.

1. Definir la restauración en cada país como el retorno de los ecosistemas de arrecifes de coral a un estado previo al impacto y la prestación de los mismos o mejores servicios ecosistémicos, definiendo metas claras de restauración.

2. Patrocinar una capacitación extensiva en Coral Reef CSI por parte del equipo de la Iniciativa Internacional de Arrecifes Coralinos, liderado por el Dr. Dave Gulko, para los manejadores de los recursos y agentes de aplicación de la ley. Aunque el Dr. Gulko no ofreció sugerencias normativas específicas para mejorar los permisos, la capacitación que imparte su equipo sería una manera eficiente de promover las mejores prácticas regionales. Sólo permitir recolectar la evidencia, a los buceadores que han sido entrenados y acreditados por los instructores del Dr. Gulko.

3. Establecer “líneas telefónicas directas”, aplicaciones de celular o portales electrónicos de entrega para que los buzos reporten los daños a los arrecifes y para facilitar el reporte, anunciar en las tiendas de buceo en toda la región.

4. Promover acuerdos interinstitucionales en cada país para facilitar el tratamiento acelerado de la respuesta a accidentes y permitir la investigación. En Honduras, cuando se declara un estado de emergencia o "calamidad pública", el requisito para la evaluación del impacto ambiental no se aplica cuando las actividades están dirigidas a prevenir, mitigar o minimizar los impactos ambientales adicionales. Para agilizar los esfuerzos de respuesta, definir el daño a los arrecifes de coral como una calamidad pública o crear una designación nueva y similar (por ejemplo, catástrofe natural).

Recomendamos que participen las siguientes agencias (al menos):

Belice

- Departamento del Ambiente (DOE), Jefe Oficial del Ambiente
- Departamento del Ambiente (DOE), Unidad de Analysis de los Impactos Ambientales/Evaluación de los proyectos

- Organización Nacional del Manejo de Emergencias (NEMO)

Guatemala

- Ministerio Público
- Fiscalía de Delitos contra el Ambiente, Ministerio Público
- Procuraduría General de la Nación
- Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, MARN
- Consejo Nacional de Áreas Protegidas, CONAP
- Dirección Regional de CONAP (Puerto Barrios, Izabal),
- Asesoría Técnica del Refugio de Vida Silvestre Punta de Manabique
- Delegación Departamental del Ministerio Ambiente y Recursos Naturales, Izabal, Guatemala.
- Delegación Regional del Ministerio Ambiente y Recursos Naturales, Izabal, Guatemala
- Capitanía de Puerto
- Comando Naval del Caribe
- Coordinadora Nacional para Reducción de Desastres, CONRED
- Coordinadora Departamental para Reducción de Desastres, (CONRED, Izabal, Guatemala)
- Comisión Local de Contingencia en caso de Derrames de Hidrocarburos, sus derivados y sustancias potencialmente peligrosas en la mar y regiones marino-costeras (COLDEMAR, Caribe, Guatemala)

Honduras

- Ministerio Público, Fiscal General de la República
- Ministerio Público, Fiscal Especial del Medio Ambiente
- Procuraduría General de la República, Procurador General de la República,
- Procuraduría General de la República, Dirección General del Ambiente
- Secretaría de Recursos Naturales, Ambiente y Minas (MiAmbiente)
- Secretaría de Recursos Naturales, Ambiente y Minas (MiAmbiente), Dirección de Evaluación y Control Ambiental (DECA)
- Secretaría de Recursos Naturales, Ambiente y Minas (MiAmbiente), Dirección de Biodiversidad
- Dirección General de la Marina Mercante (DGMM)
- Comité Permanente de Contingencias (COPECO)
- Comité de Emergencias Municipal (CODEM)
- Instituto Nacional de Conservación y Desarrollo Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre (ICF)

México

- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, por medio del Director General de Vida Silvestre y la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental.

- Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, por medio del Comisionado Nacional.
- Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, por medio del Comisionado Nacional de Pesca.
- Secretaría de Marina, por medio del titular de la Dirección General Adjunta de Oceanografía, Hidrografía y Meteorología.
- Ministerio Público
- Comisión Nacional de las Areas Protegidas (CONAP)
- Procuraduria Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA)

También sugirimos que a través de la Red de Restauración del Sistema Arrecifal Mesoamericano los miembros de la sociedad civil (ONGs) y academia que tienen habilidades e interés en el tema puedan ser incluidos.

Recomendamos promover una nueva categoría de daños a los arrecifes que esté exenta de los procesos regulares de autorización, y que sea implementada a través de los acuerdos descritos anteriormente. En combinación con una formación adecuada de los agentes y actores locales en todos los sectores, esperamos sea posible acelerar tiempos de respuesta y realizar investigaciones más precisas.