



MARN

Ministerio de Medio Ambiente
y Recursos Naturales

Informe de Labores

JUNIO 2015 - MAYO 2016



Bahía de Jiquilisco

MARN • 20¹⁵/₁₆



MARN

Ministerio de Medio Ambiente
y Recursos Naturales

Informe de Labores

JUNIO 2015 - MAYO 2016

Informe de Labores: junio 2015 - mayo 2016

Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN)

El Salvador, Centromérica

Edición y Diseño

Unidad de Comunicaciones del MARN

San Salvador, junio 2016

Este documento ha sido publicado con fondos provenientes del presupuesto ordinario del MARN.

540 ejemplares

Impreso en papel reciclable

Derechos reservados. Prohibida su venta.

Este documento puede ser reproducido todo o en parte, reconociendo los derechos del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN)

Kilómetro 5 ½ carretera a Santa Tecla

calle y colonia Las Mercedes, Edificio MARN, contiguo al Parque de Pelota.

San Salvador, El Salvador, Centroamérica.

Tel: (503) 2132-6276

Sitio web: www.marn.gob.sv

Correo electrónico: medioambiente@marn.gob.sv

Facebook: [/marn.gob.sv](https://www.facebook.com/marn.gob.sv)

Twitter: [@marn_oficial_sv](https://twitter.com/marn_oficial_sv)

YouTube: [/MARNsv](https://www.youtube.com/MARNsv)



Estructura organizativa

Salvador Sánchez Cerén

Presidente de la República

Oscar Samuel Ortiz Ascencio

Vicepresidente de la República

Lina Dolores Pohl Alfaro

Ministra de Medio Ambiente y Recursos Naturales

Ángel María Ibarra Turcios

Viceministro de Medio Ambiente y Recursos Naturales

Despacho ministerial

Marina Noemy Sandoval

Directora Ejecutiva y Coordinadora de
la Unidad de Acceso a la Información

Antonio Cañas

Asesor en Cambio Climático

Jorge Ernesto Quezada Díaz

Asesor en Biodiversidad

Walter Rafael González

Jefe de la Unidad de Cooperación Internacional

Lorena del Carmen Flores

Jefa de la Unidad de Auditoría Interna

Ángela del Rosario Zamora Rivas

Jefa de la Unidad de Planificación y Desarrollo Institucional

Sandra Jeannette Carranza Ayala

Coordinadora Unidad de Comunicaciones

Wendy Xiomara Ramos Letona

Coordinadora Área de Prensa

Equipos técnicos

Celina Kattan de Soto

Directora General del Observatorio Ambiental

Vilma Celina García de Monterrosa

Directora General de Evaluación y Cumplimiento Ambiental

Sonia Baires

Directora General de Atención Ciudadana e Institucional

Silvia de Larios

Directora General de Ecosistemas y Vida Silvestre

Roberto Avelar

Director General a.i. de Saneamiento Ambiental

Jorge Alberto Hernández

Director General de Administración

Carla Patricia Cañas

Jefa de la Unidad Financiera Institucional





CONTENIDO

Presentación	6
Resumen ejecutivo	9
I. Objetivos, metas y resultados obtenidos en el período	14
1. Preparar al país para hacer frente a los efectos del cambio climático y reducir la degradación ambiental	15
1.1. Orientar la reducción del riesgo de desastres y la adaptación y mitigación del cambio climático	16
1.2. Impulsar la restauración de ecosistemas y paisajes	30
1.3. Impulsar la gestión integrada del recurso hídrico	53
1.4. Impulsar la gestión integral del saneamiento ambiental	59
1.5. Desarrollar la institucionalidad para la gestión ambiental	65
2. Efectuar una transformación y fortalecimiento institucional para liderar una gestión ambiental pública, articulada, enérgica, eficaz, eficiente y transparente	75
2.1. Establecer un sistema de gestión institucional por resultados	76
2.2. Asegurar la gestión de la agenda internacional en consistencia con las prioridades nacionales	76
2.3. Asegurar la gestión de tecnología de la información y telecomunicaciones	82
2.4. Potenciar la imagen y el posicionamiento del MARN	83
2.5. Desarrollar el sistema de gestión del talento humano institucional	88
II. Diez principales logros y sectores favorecidos	90
III. Cooperación internacional y proyectos	93
IV. Presupuesto asignado y ejecutado	104
Anexos	110
Siglas	128

Presentación



Lina Dolores Pohl

Ministra de Medio Ambiente y Recursos Naturales

El Gobierno de El Salvador, en el objetivo 7 del Plan Quinquenal de Desarrollo 2014-2019, asume el compromiso con la conservación, valoración y uso sustentable del patrimonio natural de los servicios ecosistémicos y de la biodiversidad del país, al señalar la necesidad de transitar hacia una economía y sociedad ambientalmente sustentables y resilientes a los efectos del cambio climático. En consecuencia, el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN) es a la instancia que le corresponde el cometido de recuperar el entorno ambiental estratégico y reducir los riesgos socioambientales, a través de promover una sólida cultura ciudadana y coordinación interinstitucional.

Asumiendo lo anterior, el MARN viene realizando grandes esfuerzos en el campo del fortalecimiento institucional para liderar una gestión ambiental pública, articulada, enérgica, eficaz, eficiente y transparente, con el objetivo de preparar al país para hacer frente a los efectos del cambio climático y reducir la degradación ambiental.



Ángel Ibarra

Viceministro de Medio Ambiente y Recursos Naturales

Este Informe expone los principales avances y resultados alcanzados desde junio 2015 a mayo 2016; contiene un resumen ejecutivo, un apartado sobre los objetivos, metas y resultados alcanzados; logros obtenidos y sectores favorecidos, los esfuerzos en materia de cooperación internacional, y el presupuesto asignado y ejecutado.

Los resultados de la programación estratégica y operativa muestran que los avances son consistentes en el ordenamiento sustentable de los territorios; en la gestión integral y seguridad hídrica; y en la reducción de los niveles de contaminación e insalubridad ambiental. Asimismo, da cuenta de los esfuerzos para reducir la vulnerabilidad ambiental y socioeconómica ante los efectos del cambio climático y los fenómenos naturales, en busca de aumentar la resiliencia de los territorios; de las acciones por la restauración y conservación de ecosistemas degradados con alto valor ambiental, social y económico. Todos ellos han sido procesos desarrollados con la participación activa de la ciudadanía y el acompañamiento de socios estratégicos.

En este período se entrega al país el Plan Nacional de Cambio Climático, el Plan Nacional de Reforestación y el Plan Nacional para la Gestión Integrada del Recurso Hídrico, que constituyen los principales instrumentos de cambio ante la vulnerabilidad socioambiental de la población salvadoreña. Las autoridades del MARN y todo su personal asumen el compromiso de seguir impulsando la misión establecida en la Ley del Medio Ambiente con toda su energía y convicción, reconociendo la importancia de su servicio para hacer de El Salvador un país que ofrezca a su población una mejor calidad de vida en cuanto a las múltiples variables ambientales.

Lina Dolores Pohl
Ministra

Ángel Ibarra
Viceministro



Resumen ejecutivo

El Gobierno de El Salvador a través del MARN impulsa iniciativas a fin de preparar al país para hacer frente a los efectos del cambio climático y reducir la degradación ambiental, a la vez, efectúa una transformación y fortalecimiento institucional con el propósito de liderar una gestión ambiental pública, articulada, enérgica, eficaz, eficiente y transparente. Entre los principales resultados de la gestión ambiental realizada del 1 de junio de 2015 al 31 de mayo de 2016 están:

- El país cuenta con el primer Plan Nacional de Cambio Climático, entregado por la ministra Lina Pohl y Coordinadora del Gabinete de Gestión de Sustentabilidad Ambiental y Vulnerabilidad al Vicepresidente de la República el 5 de junio de 2015, como una hoja de ruta para avanzar en reducir los niveles actuales de vulnerabilidad y de pérdidas y daños. Se elaboraron las metas de país para la adaptación y mitigación al cambio climático, como parte de las Contribuciones Nacionales Determinadas (NDC por sus siglas en inglés) de El Salvador, avaladas por el Consejo de Ministros y presentadas a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC). También se finalizó el estudio de las vulnerabilidades de infraestructura a escala nacional y parámetros para el análisis costo beneficio de infraestructura crítica, en el marco de pérdidas y daños asociados al cambio climático.
- Otro avance sustantivo es contar con directrices sectoriales y territoriales del Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático, y la creación de condiciones nacionales y acciones de cumplimiento a la Convención, como el análisis de los modelos para la elaboración de escenarios climáticos y el Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero.
- Por primera vez El Salvador cuenta con un Plan Nacional de Gestión Integrada de los Recursos Hídricos, que prioriza las medidas para el aprovechamiento sostenible e integral y preservación de este recurso, e incluye un observatorio del agua con información disponible al público. Entre otras acciones concluidas en este campo está el Sistema de Información Hídrica (SIHI), el cual provee información cuantitativa y cualitativa; la acreditación de once pruebas de Laboratorio de calidad de agua del MARN bajo el sistema de la Norma ISO/IEC 17025:2005, elevando el estándar de calidad en sus procesos de análisis; y la conformación del Comité Interinstitucional Nacional de Cuencas Hidrográficas (CINACH), cuyo plan de trabajo está ya en implementación.

- En esta misma área, un avance sustancial es la elaboración de la Política Nacional de Recursos Hídricos, en proceso de publicación; y el Reglamento Especial para la Gestión, Uso, Protección y Manejo de las Aguas y Ecosistemas.
- La restauración, manejo y conservación de ecosistemas costeros; el saneamiento básico y recuperación de zonas de manglar; así como la implementación de redes de monitoreo para la recolección de datos sobre características y disponibilidad de agua subterránea en diferentes acuíferos, que permite conocer con mayor precisión la disponibilidad y calidad del recurso hídrico con el que cuenta el país, son progresos significativos del período.
- La creación del Consejo Nacional de Sustentabilidad Ambiental y Vulnerabilidad (CONASAV), por Decreto Ejecutivo en febrero de 2016 y oficializado en marzo por el Presidente de la República, representa un acierto del Gobierno de El Salvador para superar los grandes desafíos del país en la búsqueda de espacios de diálogo y la construcción de amplios acuerdos nacionales. El CONASAV se convierte en una de las principales instancias para promover las políticas públicas ambientales; su carácter es consultivo, de diálogo y concertación en materia de sustentabilidad ambiental y vulnerabilidad. Está conformado por una amplia participación de diversos sectores e instituciones y su fin es lograr transitar hacia una economía y una sociedad ambientalmente sustentables, reducir la vulnerabilidad ante desastres por fenómenos de origen natural y antrópico, y construir una sociedad resiliente a los efectos del cambio climático.
- El Programa de Recuperación de ríos urbanos es otra de las grandes apuestas, cuya ejecución ha iniciado con el ambicioso proyecto de recuperación del río Acelhuate, que contempla la construcción de plantas de tratamiento de aguas residuales en los ríos Las Cañas y Tomayate; un programa de sensibilización con las comunidades aledañas al río de los municipios de San Salvador, Antiguo Cuscatlán y Santa Tecla; la recuperación de espacios urbanos cercanos a los ríos; y un observatorio del programa. Todo ello se trabaja en asocio MARN-UCA-ANDA.
- Respondiendo de forma oportuna a la contaminación ambiental, ante la afectación por derrame de melaza sucedida a principios de mayo de 2016 en el Ingenio La Magdalena, esta gestión emitió un decreto de Estado de Emergencia Ambiental en un tramo de 16 mil 400 metros cuadrados en el cantón



La Magdalena, Chalchuapa, y en el cauce del río Magdalena, sus riveras y los cuerpos de agua a los cuales éste tributa. La emergencia fue establecida para un período de tres meses, y podrá modificarse en el tiempo si fuere necesario. Entre las medidas y acciones iniciales se encuentran: estudios técnicos, censo de población afectada, monitoreo y evaluación de calidad de agua en pozos y nacimientos de agua, abastecimiento de agua segura para el consumo humano, acciones de coordinación para mitigar el deterioro ocasionado, supervisar el proceso de remoción adecuada, disposición final y restauración de suelos.

- Se impulsó la rehabilitación de las plantas de tratamiento de aguas residuales de Juayúa, Apaneca y Suchitoto, con el fin de disminuir el impacto por las aguas residuales en el río Sensunapán (Juayúa y Apaneca) y Humedal Cerrón Grande (Suchitoto); y se elaboró el Reglamento Especial de aguas residuales y lodos. Se encuentra en discusión el Reglamento Técnico, proceso facilitado por OSARTEC con participación del MINSAL, ANDA, MAG y el Juzgado Ambiental, a fin de validarlo con las instituciones competentes y sectores productivos.
- El Salvador fue sede de la tercera reunión mundial y primera para América Latina del Desafío de Bonn, una de las iniciativas más importantes en el mundo sobre restauración de ecosistemas degradados. Los impulsores del Desafío de Bonn han identificado el Programa Nacional de Restauración de Ecosistemas y Paisajes de El Salvador como un programa bandera y ejemplificador, acogiendo, apoyando su implementación y expresando el interés en que este Programa sirva como ejemplo para otras regiones a escala mundial. En esta misma área, el MARN lanzó el Plan Nacional de Reforestación y Restauración 2016-2017 que tiene como objetivo la concreción de acciones de restauración en cinco territorios priorizados a escala nacional, en beneficio de un total de 157 municipios en tres zonas del país.
- En cuanto a la restauración y conservación de ecosistemas degradados, durante el año se iniciaron los procesos de restauración y reforestación en 13,300 hectáreas de Áreas Naturales Protegidas, agroecosistemas y manglares. Para ello se crearon viveros cada uno con 50 mil árboles. De igual forma se realizaron medidas para la rehabilitación de hábitats en zonas prioritarias, acciones iniciales para la recuperación de los humedales El Jocotal, Olomega y Cerrón Grande con el control de especies invasoras y cambio de prácticas agrícolas para uso del suelo.
- A mayo de 2016 se encuentra con un avance significativo de la Estrategia de Restauración de Paisajes Sostenibles, elaborada con la participación de actores institucionales y territoriales; y está por concluir el Sistema de Monitoreo, Reporte y Verificación de restauración de ecosistemas.
- Las Directrices de Zonificación Ambiental y Usos del Suelo para el volcán de San Salvador y la Cordillera del Bálsamo que representa el 1.1 % del territorio, fueron elaboradas y socializadas. También hay un avance significativo de zonificación para la Franja Costero Marina, que representa un 40 % del territorio nacional. Estas directrices son de estricto cumplimiento para instituciones de gobierno y particulares.
- Se estableció la ruta e inició la descentralización de los trámites vinculados a permisos ambientales correspondientes a las categorías de los grupos A y BI con la Asociación de Municipios Los Nonualcos en la zona paracentral y con la Asociación de Municipios de Cayagua al norte del país. Con AMUSDELI en la zona occidental, ya se ha iniciado el proceso.
- Fue creado un nuevo Sistema de Denuncias Ambientales disponible en línea en el sitio web del MARN, a través del cual, la ciudadanía realizará sus denuncias de manera ágil y podrá dar seguimiento y conocer en qué etapa se encuentra su denuncia.

- La Propuesta de Ley General de Manejo Integral de Residuos de El Salvador fue elaborada y ampliamente consultada, está destinada a la separación de residuos desde el origen, regula a los generadores y contempla sanciones penales y económicas a los infractores, por lo cual se convierte en un instrumento importante para promover la corresponsabilidad ciudadana respecto al saneamiento, otorgando mayor control y obligaciones a las municipalidades en el manejo de los residuos.
- Asimismo, la creación del “Sistema de monitoreo y control de la gestión de sustancias, residuos y desechos peligrosos” ha sido fundamental para la elaboración del mapa nacional de riesgo ambiental desde el ingreso al país hasta su disposición final.
- La remediación en sitios contaminados con sustancias peligrosas continuó su marcha en Sitio del Niño, con el apoyo de especialistas de la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos de América (EPA); fue realizada la validación del Plan de Remediación de Pasivo ambiental de las instalaciones de la exfábrica Baterías de El Salvador (BAES), que será la guía técnica para la implementación de las acciones de remediación a ser implementadas en la zona. Debido a las acciones de mitigación y trabajo interinstitucional, el monitoreo de plomo en suelo evidencia una disminución significativa, reduciendo el riesgo de exposición en un 96 % del área inicial de emergencia ambiental.
- En el marco de la ejecución del Plan Nacional de Recuperación de Materiales con énfasis en la Responsabilidad Extendida, se cuenta con estudios de factibilidad y dos diseños finales de Plantas de Tratamiento y Recuperación de Residuos. En esta área, se elaboraron y distribuyeron guías ciudadanas con los lineamientos técnicos para el manejo de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE) y el manejo de desechos sólidos.
- La elaboración y validación del Plan Nacional de Saneamiento Ambiental se efectuó con MINSAL, MAG y ANDA. En el marco de este Plan se gestionó financiamiento para la construcción de la planta de tratamiento de aguas residuales de la ciudad de Metapán a través de la firma de un convenio con la municipalidad de Metapán, ANDA, MARN, Plan Trifinio y Holcim. Con la implementación de este proyecto se contribuye a recuperar la calidad del agua de la laguna de Metapán y su biodiversidad.
- Implementación del Plan de Sostenibilidad Financiera de los Servicios de Aseo para las asociaciones ASEMUSA en Santa Ana y ASINORLU en La Unión, el Plan de Acción para el Mejoramiento del Manejo de Desechos Sólidos para ASINORLU y el Plan Nacional de Sensibilización y Educación Ambiental.
- Fue elaborado el Plan de Manejo para la Eliminación de sustancias agotadoras de la capa de ozono como lo son los Hidroclorofluorocarbonos (HCFC), en cumplimiento del Convenio de Viena y su Protocolo de Montreal. La meta del 26.9 % al año 2015 fue alcanzada en el país y se ha previsto aumentar al 10 % para 2017 y un acumulado del 35 % al 2020.
- Se estableció el Sistema de Manejo del fuego con monitoreo de incendios forestales disponible en tiempo real en el sitio web, lo cual permite dar atención a incendios de manera oportuna, se dispone de un Sistema de Alerta Temprana, poniendo en marcha 54 planes de manejo de fuego con cobertura para 97 Áreas Naturales Protegidas legalmente establecidas (105 kilómetros de cortafuego con la participación de las municipalidades, organizaciones de la sociedad civil y comunidades y cuatro puntos de extracción de agua). También fueron definidos los lineamientos para la elaboración de planes de manejo en las ANP y se ha avanzado en la elaboración de 100 planes; además, fue conformado y juramentado el Comité Local de la Reserva de Biósfera Transfronteriza Trifinio Fraternidad.

- El país ya cuenta con un listado de especies de flora y fauna para rehabilitar su hábitat y poder eliminarlas del listado de especies amenazadas o en peligro de extinción; lo que deriva en más avances en el Sistema de Biodiversidad (SiBio) para inventariar especies silvestres. En esta línea, ha iniciado el proceso de rehabilitación de tres especies de vida silvestre amenazadas ubicadas en Ahuachapán Sur, Bajo Lempa y Trifinio Fraternidad; y se prolongará la campaña de vida silvestre en la zona oriental del país con el propósito de reducir el tráfico ilegal de especies de fauna. De igual forma, continúa la aplicación de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre (CITES), que permitió atender a un total de 527 especímenes de fauna silvestre. Los especímenes, en su mayoría, procedían de los decomisos y/o localizaciones realizados por la Policía Nacional Civil, División de Medio Ambiente o de Fronteras y la Autoridad Administrativa CITES-MAG.
- Con el Plan de Conservación y Protección de la tortuga marina, se crearon 15 viveros (con participación de comunidades locales), fueron incubados 1,000,050 huevos y liberados 990,000 neonatos.
- El MARN impulsó el proceso de fortalecimiento de las capacidades del personal y sus socios estratégicos. El personal fue capacitado en diversas áreas técnicas, y fueron desarrolladas varias aplicaciones que permiten a la población un acceso inmediato a la información que se genera en las diferentes áreas de acción.
- El Ministerio, en su camino por hacer más expedita la obtención de datos para la toma de decisiones, avanzó en la construcción de un sistema estadístico que da respuesta a las necesidades de datos, información y conocimiento, tanto al interior de la institución para la elaboración de análisis, estudios, investigaciones; como para el uso de los diversos usuarios externos. Para el desarrollo de este sistema estadístico se ha identificado y documentado 46 operaciones estadísticas del MARN, y para finales de 2016 se tiene previsto disponer de un Anuario e Inventario de Indicadores y Estadísticas Ambientales con datos de 2015.

I. Objetivos, metas y resultados obtenidos en el período

El MARN cuenta con un Plan Operativo Anual (POA) de enero a diciembre, elaborado y autorizado por la máxima autoridad de la institución.

El presente informe da cuenta de dos planes operativos, el POA 2015 de julio a diciembre y el POA 2016 de enero a mayo (Anexo I). Entre ambos se registran alrededor de 90 proyectos, que contribuyen al logro de los objetivos y a las acciones estratégicas del quinquenio, siendo las siguientes:

Tabla I. Objetivos y Acciones Estratégicas del MARN

Objetivos Estratégicos	Acciones Estratégicas
OE 1 Prepara al país para hacer frente a los efectos del cambio climático, y reducir la degradación ambiental.	AE 1.1 Orientar la reducción del riesgo de desastres y la adaptación y mitigación del cambio climático.
	AE 1.2 Impulsar la restauración y conservación de ecosistemas y paisajes.
	AE 1.3 Impulsar la gestión integrada del recurso hídrico.
	AE 1.4 Impulsar la gestión integral del saneamiento ambiental.
	AE 1.5 Mejorar la calidad de los servicios y la atención ciudadana del MARN.
OE 2 Efectuar una transformación y fortalecimiento institucional, para liderar una gestión ambiental pública articulada, enérgica, eficaz, eficiente y transparente.	AE 2.1 Establecer un sistema de gestión institucional por resultados.
	AE 2.2 Asegurar la gestión de la agenda internacional en concordancia con las prioridades nacionales.
	AE 2.3 Asegurar las condiciones tecnológicas y administrativas para el trabajo institucional.
	AE 2.4 Potenciar la imagen y el posicionamiento público del MARN.
	AE 2.5 Desarrollar el sistema de gestión del talento humano institucional.



1. Preparar al país para hacer frente a los efectos del cambio climático y reducir la degradación ambiental

I.1. Orientar la reducción del riesgo de desastres y la adaptación y mitigación al cambio climático

Desarrollar estrategias sectoriales de adaptación al cambio climático

El Plan Nacional de Cambio Climático como instrumento que impulsa la adaptación y mitigación



El Gabinete de Sustentabilidad Ambiental y Vulnerabilidad entrega el primer Plan Nacional de Cambio Climático.

El primer Plan Nacional de Cambio Climático fue presentado oficialmente el 5 junio de 2015, y constituye el instrumento que contiene el marco de referencia nacional para la orientación de políticas y estrategias sectoriales y de las acciones climáticas emprendidas por los distintos sectores para afrontarlo en el país; así como las medidas estratégicas de adaptación, mitigación y de respuesta a pérdidas y daños asociados a los efectos adversos del cambio climático. A partir del Plan se han tenido avances sustantivos en la elaboración de estrategias sectoriales y en el estudio para la identificación de inversiones críticas frente al cambio climático.



Ministra Lina Pohl presenta el contenido del Plan Nacional de Cambio Climático a diversos sectores del país

Se ha iniciado el proceso de elaboración del Plan Nacional de Adaptación (NAP, por sus siglas en inglés), instrumento fundamental como extensión del Plan Nacional de Cambio Climático, y ya se cuenta con un documento preliminar para el diseño de una hoja de ruta al 2017.

Asegurar el cumplimiento de los compromisos nacionales sobre cambio climático

**Contribuciones
Nacionalmente
Determinadas al Acuerdo
de París**

Las Contribuciones Tentativas Nacionalmente Determinadas (INDC por sus siglas en inglés) presentadas por El Salvador como aporte al primer ciclo de implementación del Acuerdo de París, adoptado en diciembre 2015, fueron elaboradas con la participación de universidades, empresa privada, organizaciones no gubernamentales, de gobierno central, municipalidades y ciudadanía. Responden a las prioridades del país frente al cambio climático, bajo las circunstancias nacionales y en acuerdo con los principios básicos que rigen la acción de los países en desarrollo frente al cambio climático, estos son el desarrollo y la superación de la pobreza.

La implementación de estas contribuciones, entre otros importantes avances nacionales, actualizará el marco legal nacional, con mandatos específicos para que la institucionalidad pública lidere y coordine en cada sector la acción climática nacional, así como los procesos de preparación e implementación de las Contribuciones Nacionalmente Determinadas (NDC por sus siglas en inglés), en los futuros ciclos de implementación del referido Acuerdo de París.

Así mismo, las INDC iniciales del país, convertidas en Contribuciones Nacionales una vez ratificado el Acuerdo, incluyen acciones estratégicas de adaptación y fortalecimiento de resiliencia ante al cambio climático, tanto en las áreas urbanas como rurales. En tal caso, se encuentran acciones ya iniciadas como el compromiso de restaurar un millón de hectáreas al año 2030, parte de la iniciativa Desafío de Bonn, con el lanzamiento del Plan Nacional de Reforestación y Restauración.

Para impulsar el desarrollo del primer Plan de Adaptación del Área Metropolitana de San Salvador (AMSS), una de las NDC clave para las zonas urbanas del país, es el inicio del proyecto de investigación y propuesta de medidas denominado “Planificación para responder al aumento de la temperatura inducido por el cambio climático en el AMSS”, apoyado por la Alianza Clima y Desarrollo (CDKN por sus siglas en inglés),

Actualmente se realizan las coordinaciones interinstitucionales y la preparación de los insumos para el cumplimiento de las Contribuciones Nacionales en Adaptación y para la reducción de emisiones de Gases de Efecto Invernadero, establecidas para ser entregadas antes de la COP 22 (7-18 de noviembre de 2016), así como las bases para el cumplimiento de los compromisos previstos antes del 2021. Este es un importante avance en el establecimiento de las condiciones para avanzar a la plena implementación de las contribuciones previstas para el período 2021-2025.

A través del apoyo del programa de Preparación (“Readiness”) del Fondo Verde del Clima, se ha iniciado el diseño de los proyectos para implementar las NDC relacionadas con el manejo

de las crecidas de ríos y quebradas en el AMSS; y la identificación e implementación de acciones de adaptación y alternativas agrícolas y económicas para el corredor seco de la zona oriental del país. En el sector energía, se finalizó el proceso de licitación que diseñará el Plan de eficiencia energética del sector público, como parte de las NDC relacionadas con la reducción de emisiones.

Participación de El Salvador en las negociaciones del Acuerdo de París sobre cambio climático



Lina Pohl presidió el evento paralelo en la COP 21 denominado “Pérdidas y Daños en Centroamérica. Experiencias y Prioridades”.

El Salvador, a cargo de la Presidencia Pro Témpore de la Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo (CCAD), en el segundo semestre de 2015, lideró la participación de los países del Sistema de la Integración Centroamericana (SICA), en la Conferencia de la COP 21.

En el marco de esa COP, la ministra Lina Pohl presidió el desarrollo de un evento paralelo denominado “Pérdidas y daños en Centroamérica. Experiencias y Prioridades”, con lo cual se contribuyó a la ampliación del conocimiento de la comunidad internacional sobre la particular vulnerabilidad del istmo centroamericano a los efectos adversos del cambio climático, tipificada en el Quinto Informe de Evaluación del Panel Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC) como la región tropical más sensible a este fenómeno.



Intervención de El Salvador en la Convención de las Partes (COP 21), en París, donde se adoptó el Acuerdo de París.

En coordinación con otros subgrupos negociadores del Grupo de los 77 y China, se obtuvieron logros relevantes dentro del Acuerdo de París; entre ellos, que el Mecanismo Internacional de Varsovia quedara reconocido como instrumento de apoyo a la implementación del referido Acuerdo, asegurando así su estatus de permanencia dentro de la Convención, cuya suerte había quedado sujeta, en la COP 19, a una revisión que tendrá lugar en la COP 22. Así mismo, las pérdidas y daños quedaron establecidas como una afectación de cambio climático y una línea de trabajo específica e independiente de la adaptación; tema por el que los países en desarrollo habían negociado desde el inicio de esta discusión. Finalmente, en el Acuerdo de París se alcanzó el compromiso global de limitar el aumento de la temperatura media global a 1.5 °C (grados Celsius) por encima de la existente en la era preindustrial.

El desarrollo de los proyectos de inversión cuenta con nueva herramienta para el blindaje ante el cambio climático

Con el apoyo de CDKN, se desarrolló una serie de instrumentos guías como recurso de consulta y apoyo que permita a los titulares de proyectos sujetos al proceso de Evaluación de Impacto Ambiental (EIA), integrar consideraciones de cambio climático en la evaluación y en el plan de manejo ambiental de los proyectos. Esto proporciona alternativas prospectivas para que los nuevos desarrollos en el país no generen condiciones que potencien el impacto del cambio climático y, en cambio, aseguren la sostenibilidad de las inversiones, en consonancia con los requisitos para la adaptación al cambio climático prescrito en la Ley del Medio Ambiente y compromisos internacionales sobre la materia asumidos por el país.

La categorización ambiental ahora incluye criterios climáticos que permiten clasificar a los proyectos de acuerdo a su potencial de

aumentar la susceptibilidad al riesgo climático en El Salvador, así como ser clasificados como emisores significativos o no, de Gases de Efecto Invernadero (GEI). Ello facilitará la identificación y disposición de las medidas apropiadas para asegurar que el país avance en el fortalecimiento de la resiliencia ante el cambio climático y el crecimiento económico bajo en carbono, en sintonía con las necesidades nacionales y los compromisos en el marco del Acuerdo de París.

Tercera Comunicación sobre Cambio Climático y elaboración del primer Informe Bial de Actualización

Se ha avanzado en el cumplimiento de los compromisos ante la CMNUCC a través de la preparación de la Tercera Comunicación Nacional y el Primer Informe Bial de Actualización; adelantando en la preparación de procesos de licitación para el desarrollo de los estudios de los escenarios climáticos, el Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero, las Circunstancias Nacionales, los perfiles para Acciones de Mitigación Nacionalmente Apropiadas (NAMA) en plantas de manejo de desechos sólidos y en los estudios de vulnerabilidad frente al cambio climático.

Uno de los retos que se tiene por realizar son las gestiones y las condiciones para la creación del Fondo Nacional de Adaptación al Cambio Climático. Esta meta

se ha establecido en el marco del primer Plan Nacional de Cambio Climático en su componente 2, “Programa de protección de las finanzas públicas y de reducción de pérdidas y daños asociados a los efectos adversos del cambio climático”, en el cual se propone la creación del Fondo Nacional para la Adaptación y Reducción de Riesgos Climáticos, destinado a financiar acciones de adaptación y prevención de riesgos climáticos sobre la base de un estudio ad hoc preparado por un panel especializado que identificará la fuente apropiada de financiamiento.

Establecer directrices efectivas de zonificación ambiental y lineamientos de actuación a diferentes escalas territoriales

La Zonificación Ambiental es respuesta a la desordenada ocupación del territorio, a una alta demanda urbanística, a las susceptibilidades por amenazas geológicas e hidrometeorológicas y a las presiones sobre los recursos naturales. La zonificación busca establecer un equilibrio entre la conservación y aprovechamiento de los recursos naturales y el desarrollo sostenible del territorio con mayores presiones en El Salvador. En el período reportado, se han obtenido los siguientes resultados:

Actualizar las directrices de zonificación ambiental y lineamientos de actuación para el volcán de San Salvador y la Cordillera del Bálsamo

En los decretos se ordenó formular la zonificación ambiental y usos del suelo, con el objeto de definir las regulaciones y/o directrices de protección ambiental que aseguren la protección de ambos territorios y garanticen que la ejecución de actividades, obras y proyectos no menoscaben la sostenibilidad de los ecosistemas. Los Decretos se emitieron el 4 de junio de 2015 y fueron publicados en el Diario Oficial 102, tomo 407, del 8 de junio del mismo año.



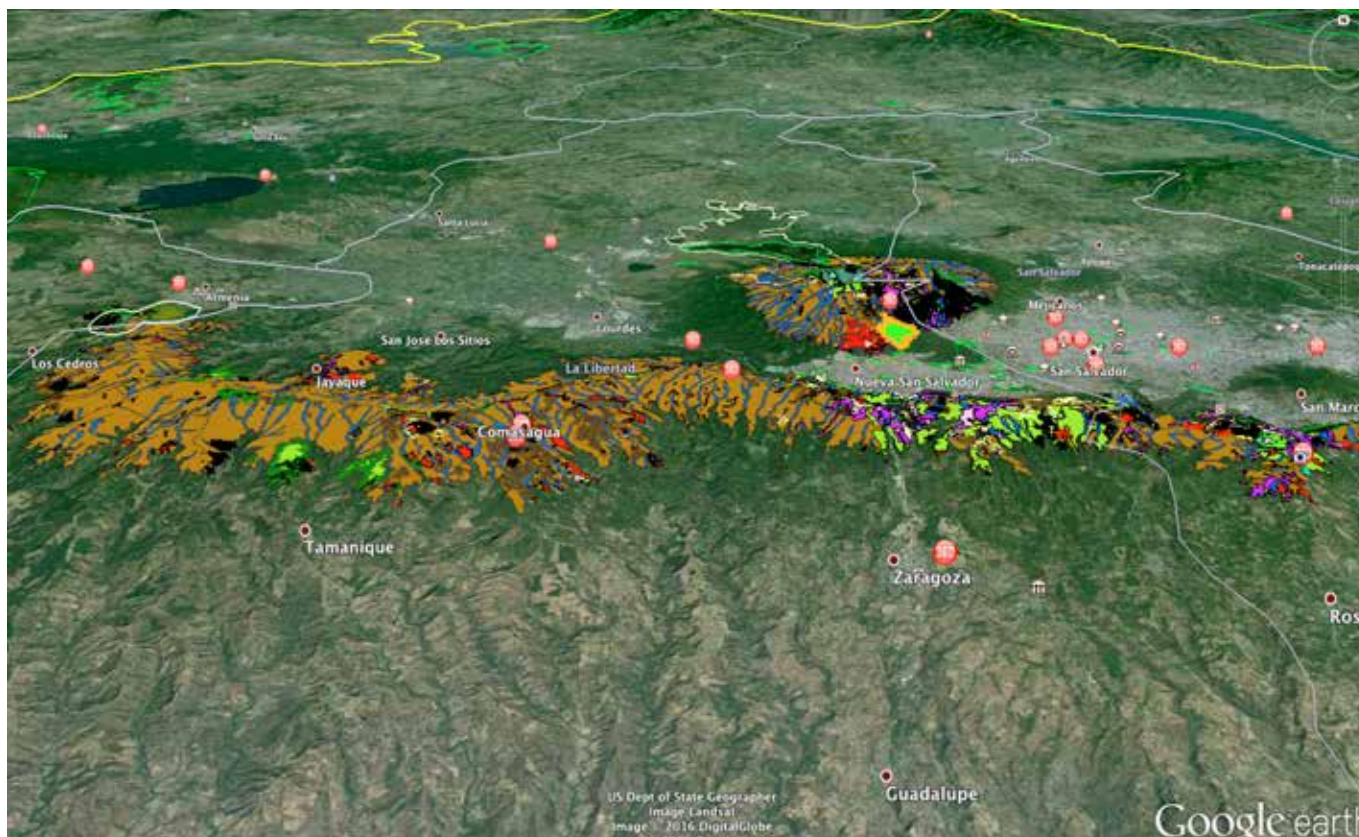
Zonificación ambiental y usos del suelo en el volcán de San Salvador y Cordillera del Bálsamo

Se finalizó la propuesta técnica de zonificación ambiental de ambas áreas a partir de un estudio de uso de suelo y los recursos naturales, respaldado de talleres de consulta con los gobiernos locales y la sociedad civil. La zonificación se encuentra en la fase final de aprobación de las directrices y lineamientos de actuación.

Para el volcán de San Salvador la zonificación consideró los territorios a partir de los 1 mil metros sobre el nivel del mar (msnm), extensión territorial de 62.32 km², compartida por



El MARN emitió los Decretos Ejecutivos 5 y 6 concernientes a la suspensión de los procedimientos administrativos relacionados a la obtención de permisos ambientales para la ejecución de proyectos urbanísticos y de construcción en el volcán de San Salvador y zonas aledañas, y de la Cordillera del Bálsamo.



Imágen de satélite 1. Zonificación ambiental y usos del suelo del volcán de San Salvador y de la cordillera del Balsamo.

nueve municipios, con una población de 16 mil 19 habitantes. La mayor concentración de la población urbana se localiza en los municipios de San Salvador y Santa Tecla, es la carretera que conduce al volcán, el eje de desarrollo y de expansión urbana.

Para la Cordillera del Balsamo la zonificación consideró los territorios a partir de los 900 msnm, su extensión territorial es de 175.6 km², compartida entre 19 municipios, con una población de 53 mil 988 habitantes. La mayor concentración de la población urbana se localiza en los municipios de Nuevo Cuscatlán, Santa Tecla, y las cabeceras municipales de Comasagua, Talnique y Jayaque.

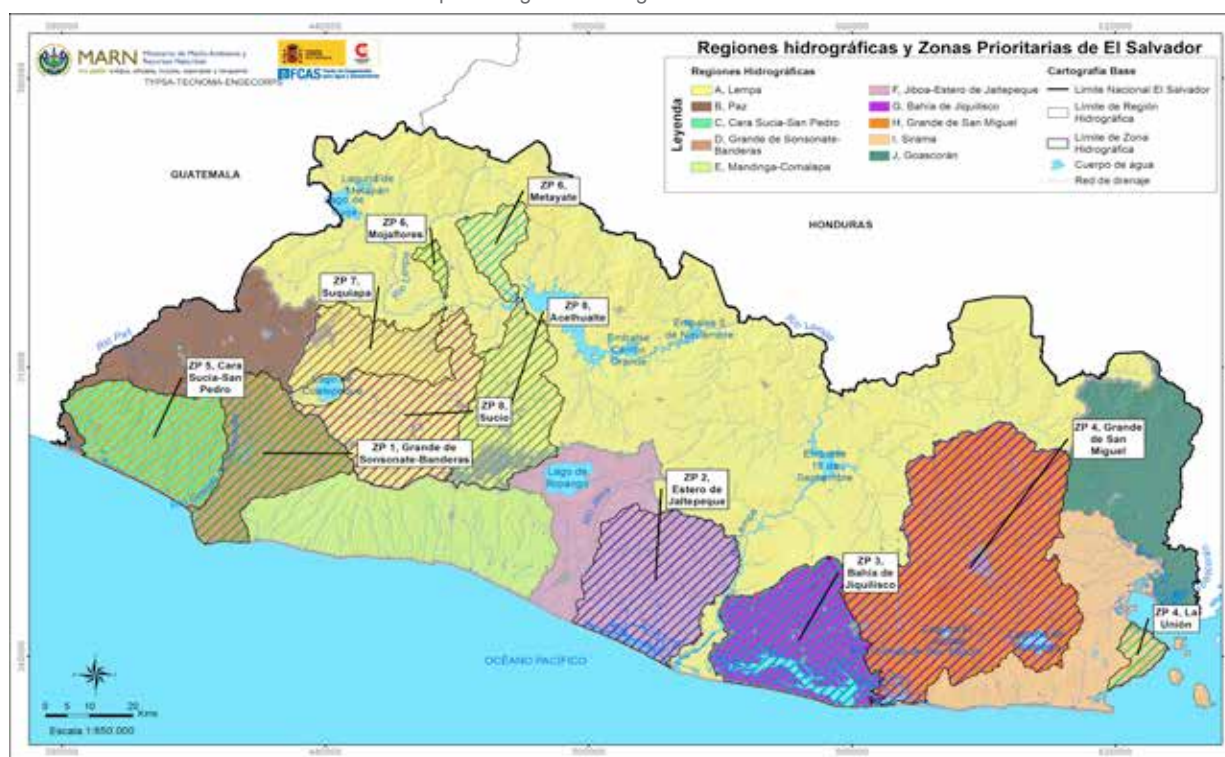
Elaboración de la metodología para la Evaluación Ambiental Estratégica

El Plan Nacional de Gestión Integrada del Recursos Hídrico fue elaborado con la metodología de la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE). Ésta determinó que la gestión del recurso hídrico debe ser bajo el equilibrio entre los sistemas que

interactúan: el natural vinculado al agua en la zona hidrográfica y el social que ocupa el mismo territorio. Estos dos sistemas se analizaron bajo el enfoque de la racionalidad en el uso y la optimización de los beneficios sociales y ambientales, propiciando y desarrollando mecanismos de diálogo, negociación y participación, para el establecimiento de opciones estratégicas de planificación que permita la transparencia y la legitimidad del proceso de toma de decisión.

Esta evaluación estableció cuatro factores críticos de decisión: gobernanza sostenible y participativa; conservación de los recursos hídricos y de sus recursos naturales asociados; equilibrio entre disponibilidad, aprovechamiento y preservación; y efectos de fenómenos extremos. También determinó el plan de seguimiento de la EAE y los correspondientes indicadores de cumplimiento, que involucra a los diferentes actores que tienen relación con el recurso hídrico.

Mapa 1. Regiones hidrográficas de El Salvador.



Sistema integral de información, estadísticas y servicios para la gestión de riesgos de desastres ante fenómenos naturales y cambio climático

El Centro de Monitoreo Integrado de Amenazas Naturales del MARN funciona las 24 horas del día, los 365 días del año, donde se realiza monitoreo permanente de las condiciones atmosféricas, hidrológicas, oceanográficas, vulcanológicas, sísmicas y geológicas. Este centro integra y analiza la información de más de 230 estaciones ubicadas en todo el país para la medición de lluvia, niveles de ríos, sismos, oleaje y corrientes marinas; así como de modelos analíticos y aplicaciones informáticas; y la información recabada por la red de más de 600 observadores locales, con el

propósito de brindar información confiable y oportuna al Sistema Nacional de Protección Civil, sectores productivos y población en general, para fines de alerta temprana y reducción de riesgo.

Este año se han desarrollado diversas acciones encaminadas a fortalecer y crear redes de observadores locales en diferentes zonas de alto riesgo, con el objetivo de monitorear y proveer de información oportuna sobre cambios significativos en las condiciones de los territorios y de esa manera tomar decisiones que puedan salvaguardar vidas. La Red de Observadores Locales (ROL) es el componente social de los Sistemas de Alerta Temprana (SAT). La composición de los SAT no se refiere únicamente a un conjunto de máquinas e instrumentos necesarios

para conocer técnicamente el comportamiento de un volcán, un río o cualquier otra amenaza potencial. Un SAT efectivo incorpora el elemento humano, estableciendo una sinergia entre el conocimiento popular con el científico. A continuación los principales resultados del período:

Fortalecer el monitoreo y los sistemas de alerta temprana

- Difusión de información en oceanografía

Personal técnico de diferentes instituciones ubicadas en las zonas costeras ahora conocen e interpretan mejor los diferentes servicios informativos del Observatorio Ambiental sobre oleaje, mareas y corrientes;

ya que a través de talleres se ha discutido con la población esta información para mejorar la toma de decisiones en su área de trabajo. En los talleres se contó con la participación de más de 20 instituciones relacionadas a la gestión de riesgos y atención de la emergencia.



Capacitación sobre fenómenos oceanográficos para la prevención del riesgo a desastre.

- Nueva aplicación para informar a la población sobre la evaluación diaria de susceptibilidad a deslizamientos de tierra

La aplicación considera un enfoque probabilista que relaciona variables de superficie del terreno para evaluar la susceptibilidad dinámica a deslizamientos en el SAT por deslizamientos del MARN.

La nueva aplicación se pondrá en funcionamiento durante la época lluviosa de 2016 y contribuirá a precisar las zonas que presenten mayor susceptibilidad a deslizamientos de tierra por lluvias, mejorando la información hacia la población y contribuyendo a la reducción de riesgos en todo el país.

- Mapa geológico del cerro El Tacuazín a escala 1:25,000

Un estudio geológico sobre el cerro El Tacuazín fue realizado con la cooperación de la Universidad Tecnológica de El Salvador (UTEC) y la colaboración de personal de las alcaldías de San Pedro Masahuat y El Rosario del departamento de La Paz. Este trabajo pretende establecer la evolución geológica de la

zona, y crear las bases para un desarrollo turístico de estos municipios que comparten el cerro.

Creación de espacios virtuales para difundir información sobre diversas áreas relacionadas con la gestión de riesgos

Personal técnico de las unidades ambientales (UA), centros de operaciones de emergencia y áreas de gestión de riesgos de las municipalidades que cuentan con equipo de visualización (pantallas con información que genera el MARN), ahora reciben cápsulas informativas sobre temas relacionados al monitoreo de fenómenos de origen natural. Fueron transmitidos 24 espacios informativos.

Incremento en las capacidades para la gestión del riesgo sísmico y volcánico

- Establecimiento de un SAT en el volcán Chaparrastique

En este período fueron revisados los componentes de amenaza y umbrales para la emisión de alertas dirigidas a la población y autoridades. Se fortaleció la ROL y se estableció un semáforo respecto a la actividad del volcán Chaparrastique, que permitirá tomar las medidas y acciones de mitigación oportunas, con atención inmediata a la población de los municipios de San Jorge, San Rafael Oriente, Chinameca y San Miguel.

Durante la actividad del volcán Chaparrastique (12 de enero de 2016) se puso a prueba el SAT elaborado, fue emitida la información oportunamente para la población y autoridades locales y nacionales de Protección Civil.

- Estudio de la estructura del subsuelo de la caldera de Ilopango

Por primera vez se efectuó un estudio para determinar la composición de la estructura interna que conforma la caldera de Ilopango, el cual permite establecer posibles puntos que denoten la presencia de reservorios magmáticos. Se realizó con la Universidad de Bristol del Reino Unido.

- Levantamiento de la secuencia estratigráfica de erupciones provenientes de la caldera de Ilopango

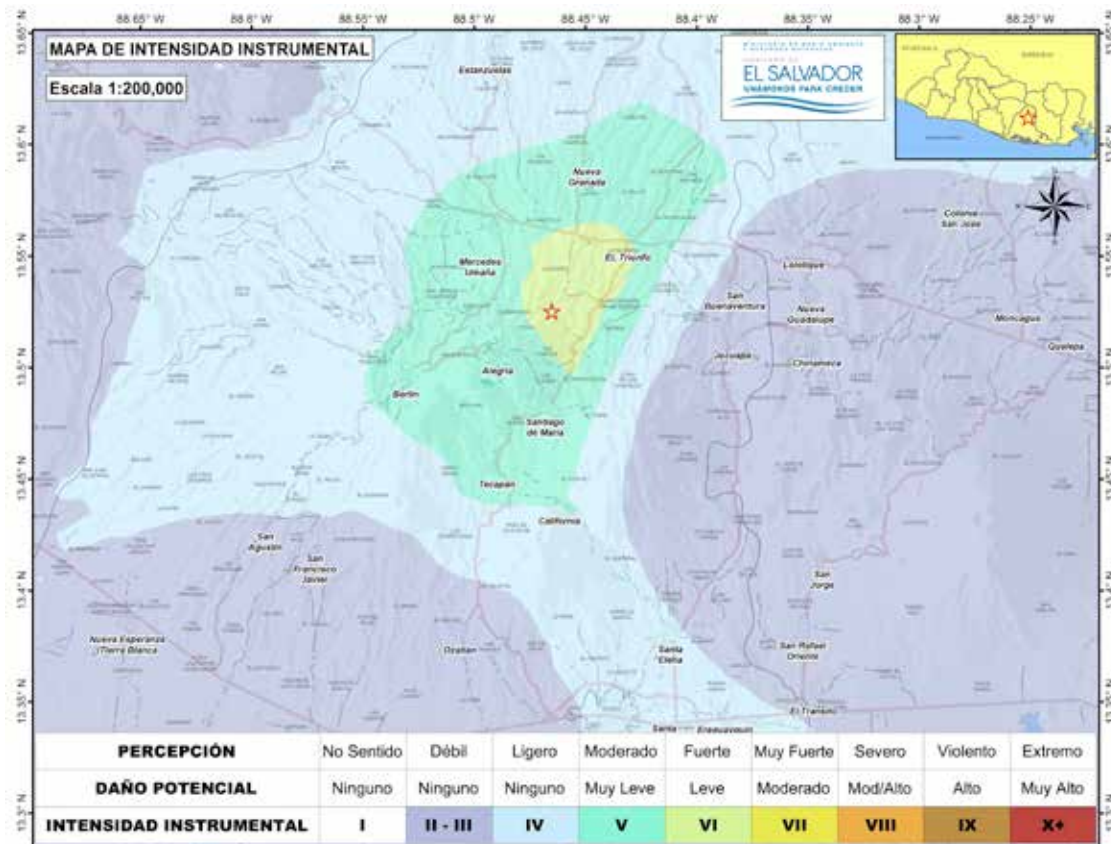
Con apoyo de la Universidad Autónoma de México se están realizando investigaciones para establecer las secuencias de mega erupciones provenientes de la caldera de Ilopango, con el objetivo de precisar la recurrencia de sus fases eruptivas de alta explosividad. Estos estudios se prolongarán hasta el 2017.

- Caracterización de la amenaza desde el cráter El Boquerón para la creación de un SAT en el volcán de San Salvador

Se elaboró la caracterización del volcán de San Salvador, se evaluó el alcance de los depósitos eruptivos y la zonificación que estos puedan tener en futuras erupciones. Esta información será utilizada en la creación de un Sistema de Alerta Temprana por erupciones provenientes del volcán de San Salvador beneficiando a la población del AMSS.

- Avances en el establecimiento de nueva técnica de GPS para el monitoreo volcánico

Las mediciones con el Sistema de Posicionamiento Global (GPS por sus siglas en inglés) permitirán estudiar las deformaciones que ocurren en el volcán Chaparrastique. La información resultante de las mediciones se complementará con otras técnicas de monitoreo (sísmica, gases y temperatura); y servirá para precisar mejor las alertas y la emisión de información oportuna a las autoridades nacionales y población cercana al volcán. Los municipios de San Miguel, San Jorge, Chinameca y San Rafael Oriente localizados alrededor del volcán Chaparrastique serán parte de los beneficiarios directos con la generación de esta información.



Mapa 2. Imagen de intensidad sísmica que se genera posterior a un sismo y muestra las zonas que pueden tener algún nivel de impacto. Por medio de una escala de colores se determinan los lugares a ser más afectados.

- Nueva aplicación para la divulgación de mapas de intensidad sísmica

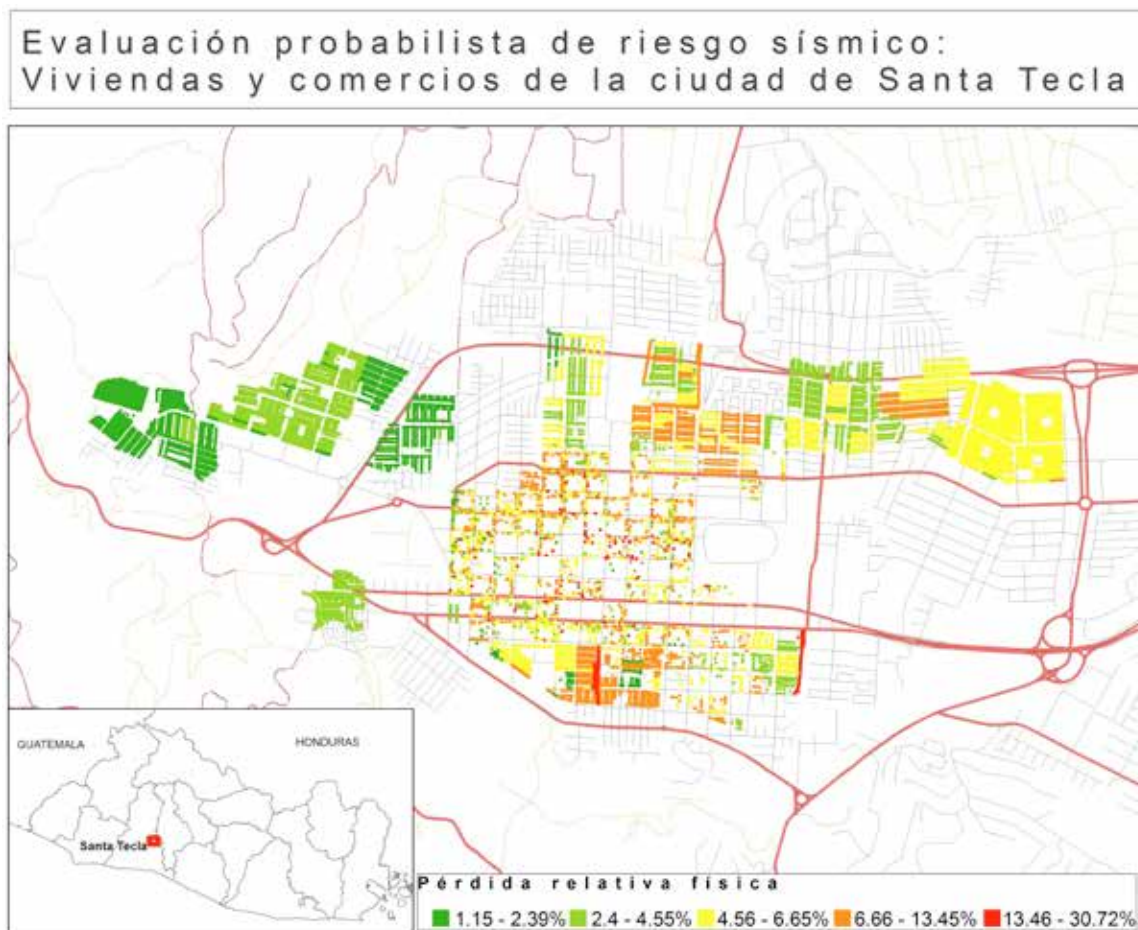
Con el objetivo de proveer información a la población y a la Dirección General de Protección Civil, sobre los posibles impactos (nivel de sacudida), pocos minutos después de haber ocurrido un sismo, se elaboró una aplicación para la divulgación de mapas de intensidad sísmica.

La información proveniente de ella es de utilidad para priorizar la atención hacia la población más afectada por un sismo, y permite mejorar la divulgación y calidad de información para la población a través de redes sociales mediante el suministro de este tipo de mapas de intensidad sísmica.

- Finalización del estudio: Modelación Probabilista de Escenarios de riesgo sísmico en Santa Tecla

El estudio plasma información sobre escenarios sísmicos probables y las condiciones de la infraestructura en la ciudad de Santa Tecla; tal como la identificación de la infraestructura más expuesta, y los costos en caso de un posible terremoto. La investigación se enfocó en 16,444 edificaciones del Centro Histórico de Santa Tecla y colonias ubicadas al Sur y Norte del mismo.

En la elaboración del documento participaron especialistas del MARN, de la Universidad de El Salvador (UES), y se recibió el apoyo del Ministerio de Obras Públicas, Transporte, Vivienda y Desarrollo Urbano (MOP), la Alcaldía Municipal de Santa Tecla y el Centro de Coordinación para la Prevención de los Desastres Naturales en América Central (CEPRENAC).



Mapa 3. Evaluación probabilista de riesgo sísmico: viviendas y comercios de la ciudad de Santa Tecla.

Los resultados reflejan que la infraestructura más expuesta se encuentra en el centro histórico de la ciudad, debido principalmente a las construcciones hechas con materiales endebles tales como el adobe y bahareque; así como en activos construidos primordialmente con materiales precarios ubicados en zonas de escasos recursos o marginales.



Ministra Lina Pohl entrega al Alcalde Municipal de Santa Tecla, el estudio de modelación.

El estudio fue entregado a las autoridades de la Alcaldía de Santa Tecla el 13 de enero de 2016, en el marco de la conmemoración del aniversario del terremoto del 2001. Los resultados del estudio serán utilizados en la mitigación y reducción del riesgo sísmico (planificación).

- **Elaboración de nueva metodología para la priorización de infraestructura crítica de Gobierno, Salud y Educación**

Se analizó la infraestructura crítica del Gobierno, utilizando los resultados del Modelamiento Probabilístico de Riesgo Sísmico para el AMSS, encontrando que 25 edificaciones prioritarias se deben intervenir por encontrarse en riesgo sísmico. Los resultados fueron presentados a la Dirección General de Protección Civil, para definir una estrategia que busque reducir el riesgo sísmico en estas edificaciones .

- **Avances en el establecimiento de un Sistema de Alerta por tsunamis para la población en la bahía de Jiquilisco**

Se realizaron capacitaciones y ejercicios de simulación por tsunamis con 12 comisiones comunales de Protección Civil y cuatro centros escolares de los municipios de El Triunfo y Jiquilisco en la bahía de Jiquilisco, con el propósito de fortalecer las capacidades locales para reaccionar adecuadamente ante la amenaza por tsunamis, beneficiando directamente a la población de la zona.

- **Fortalecimiento de capacidades tecnológicas en el análisis de sismos y tsunamis**

Con el apoyo del Pueblo y Gobierno de Japón se han realizado adelantos en las tecnologías para el análisis de sismos, mejorando la emisión de alertas oportunas ante la amenaza de un tsunami. Para ello se realizaron las configuraciones necesarias que permitieron instalar el programa Tensor del Momento Sísmico (CMT por sus siglas en inglés), y mejorar la capacidad de análisis de tsunamis disparados por sismos frente a la costa de El Salvador.

Establecer los servicios climáticos y monitoreo enfocado a la población usuaria para la reducción de pérdidas y daños en sectores prioritarios



Representantes de comisiones comunales de Protección Civil y centros escolares fueron capacitados sobre tsunamis.

- **Mejora en los servicios agroclimáticos para la plataforma de monitoreo de sequía**

Tomando como base las perspectivas climáticas de mayo a agosto de 2016, y un programa informático agroclimático, se realizaron escenarios o simulaciones del comportamiento de la siembra de un cultivo híbrido de maíz, con la finalidad de determinar las necesidades de agua en los meses críticos, como por ejemplo julio y agosto y poder programar fechas óptimas de siembra.

Se simuló la siembra en ocho lugares del país, en donde se cuenta con datos climatológicos históricos. La información obtenida se difundió entre el personal técnico de CENTA y MAG, quienes la utilizan para la predicción de requerimientos de agua en el suelo de mayor calidad. Además, la información sirvió de base para establecer las fechas de entrega de semilla a los productores y la fecha probable de siembra.



En el sitio web se dispone de un espacio específico para difundir información sobre servicios climáticos hacia la población a fin de reducir pérdidas y daños en sectores prioritarios.

- Fortalecimiento de la capacidad de predicción del clima

El MARN ha fortalecido sus capacidades de predicción del clima con la herramienta Climate Predictability Tool (CPT por sus siglas en inglés), la cual se ha utilizado para realizar predicciones climáticas mensuales y estacionales en todo el país y generar mapas con las deficiencias o excesos de lluvia esperada en los meses futuros y que la población usuaria pueda planificar sus actividades agropecuarias. Fue diseñada por el International Research Institute for Climate and Society de los Estados Unidos de América.

Esta herramienta junto a la metodología utilizada desde el año 2002, sirve para proporcionar escenarios de lluvia esperada para un período de cuatro meses, de tal manera que los sectores estratégicos elaboran sus planes de mitigación o acciones encaminadas a prepararse ante diversos escenarios. Los usuarios de esta herramienta provienen de diferentes sectores como: agricultura, producción de energía, agua y saneamiento, Protección Civil, salud, entre otros.

- Perspectivas climáticas

La información sobre las perspectivas climáticas se pone a disposición de las instituciones y la población en general a través de diferentes medios institucionales: correo electrónico dedicado, sitio web, redes sociales e informes (perspectiva regional y nacional), facilitando la oportuna disponibilidad de mapas, datos y gráficos para usuarios de diferentes sectores (agropecuario, salud, hidroelectricidad, protección civil, entre otros).

- Alertas por el Fenómeno El Niño Oscilación del Sur (ENOS)

Durante cuatro años consecutivos (2012-2015), se ha generado sequía en el país, siendo la más severa la del año 2015 debido al impacto del Fenómeno El Niño. Se emitieron las alertas por los impactos que representa en el clima y la sociedad. La lluvia del trimestre de mayo a julio de 2015 fue la más baja (63 % por abajo del promedio) de los últimos de 45 años.

- SAT de eventos extremos oceanográficos

El objetivo del SAT es informar oportunamente a la población de la zona costero-marina sobre la ocurrencia de amenazas como: mareas vivas, oleajes extremos, corrientes de retorno y tsunamis.

El Observatorio Ambiental vigila el estado del mar para prevenir pérdidas y daños ante la posible ocurrencia de eventos extremos por fenómenos oceanográficos que pueden representar amenaza para la población. La vigilancia consiste en medir y simular los fenómenos oceanográficos en sus etapas de: generación, propagación y arribo.

- Lanzamiento de la plataforma de monitoreo de puntos de calor o incendios forestales



Ministra Lina Pohl brinda detalles sobre el monitoreo de la plataforma sobre el monitoreo de puntos de calor en el país, a fin de atender y minimizar los efectos de posibles incendios con énfasis en las Áreas Naturales Protegidas.

Con el fin de proveer información técnica oportuna para facilitar la toma de decisiones y minimizar o mitigar los efectos de posibles incendios forestales, se dio a conocer una nueva plataforma donde se presentan datos meteorológicos de la dirección del viento, la temperatura en el suelo y puntos de

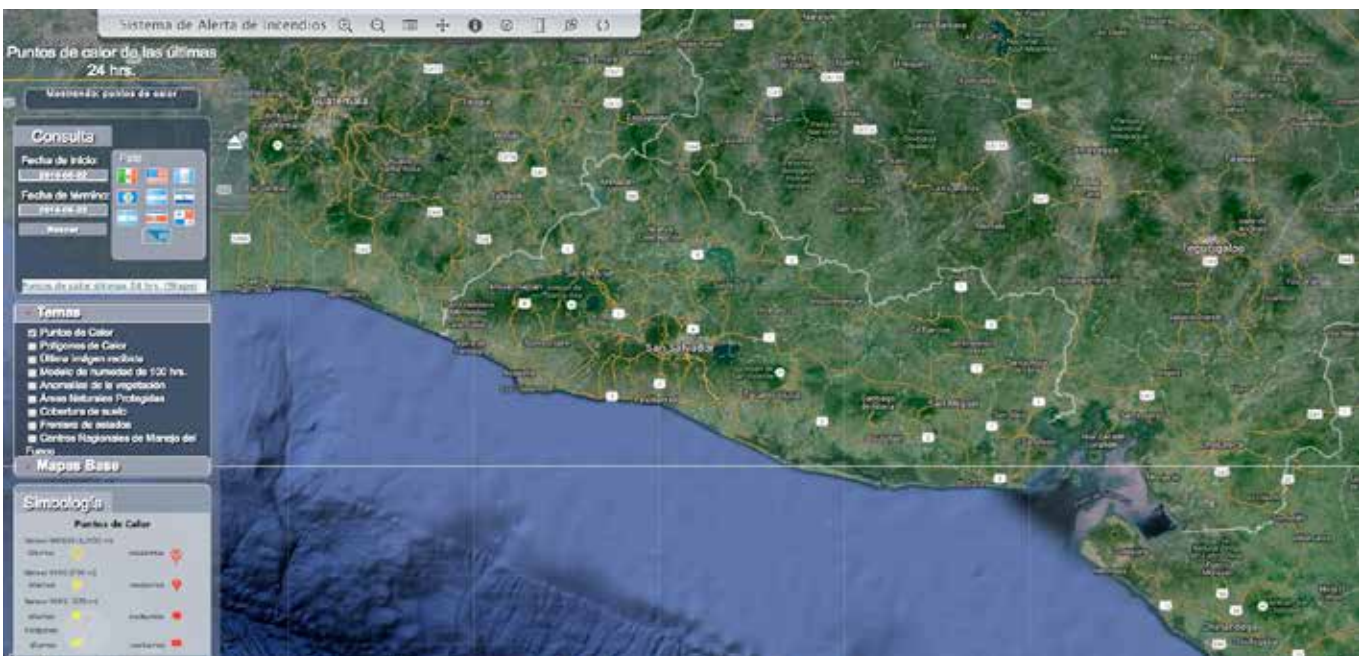
calor. La plataforma es constantemente actualizada y mejorada. Ésta información permite orientar las acciones de los guardarrrecursos y Bomberos de El Salvador a la hora de activar sus protocolos para apagar incendios forestales de maleza o cañales.

- Generación de información climática para la gestión de recursos hídricos

Se difundieron tres informes de perspectivas hidrológicas, dos en 2015 (julio y noviembre) y uno en 2016 (abril). Las perspectivas son ampliamente divulgadas en foros, reuniones con autoridades de gobiernos locales, central y local, organizaciones y productores locales, entre otros.

De igual forma se elaboraron dos informes sobre el comportamiento hídrico estacional (uno sobre la época lluviosa 2015 y otro sobre la de 2016).

Se ha elaborado una modelación de pronóstico hidrológico para el río Torola (pronóstico de lluvia de tres días), es un caso piloto que se pondrá en funcionamiento y estará disponible en el sitio web a mediados de 2016, a fin de proveer información anticipada a la población y contribuir a la reducción de riesgos. También se pretende continuar la implementación en otras cuencas en los próximos tres años.



La plataforma de monitoreo de puntos de calor muestra los lugares donde se detectan puntos de calor y donde posiblemente se esté generando incendio.

- Mapa de Susceptibilidad a la Erosión en la zona costero marina de El Salvador

La evaluación de cambios geomorfológicos para la formulación de lineamientos y directrices de ordenamiento territorial ha permitido obtener información sobre la estimación del volumen de pérdida anual de suelos, susceptibilidad a la erosión y el patrón de distribución de sedimentos frente a la plataforma continental. Con esta evaluación se beneficiará a la población de la zona costero-marina y las actividades productivas.

Plataforma Nacional de Información y SAT

Fortalecimiento de SAT por inundaciones en la zona costera (occidental, central y oriental)

El MARN ha contribuido al aumento de la capacidad local para la alerta temprana por inundaciones mediante la reactivación y fortalecimiento de la red de observadores locales en la cuenca baja del río Paz. Esto ha sido posible gracias al trabajo de campo, talleres y reuniones técnicas con agencias nacionales, gobierno local y organizaciones de la sociedad civil que trabajan en la zona.

Así mismo, en las cuencas Apancoyo, Huiza y San Simón se realizaron los estudios técnicos de análisis y modelación

hidrológico e hidráulico de las zonas de inundación, implementación de modelos de pronóstico, así como el apoyo en la estructuración y capacitación de la Red de Observadores Locales, y la coordinación con socios primarios (agencias nacionales, gobiernos locales y organizaciones de la zona). Cabe destacar, que en 2016 se trabajará en la caracterización de zonas de inundación, análisis y modelación hidrológicos e hidráulicos para el pronóstico de crecidas en cuencas de los ríos Titihuapa y Acahuapa.

El MARN contribuyó al fortalecimiento del SAT por inundaciones de la cuenca del río Sensunapán, mediante el apoyo para la estructuración y capacitación de la red de observadores, incluyendo personal de la alcaldía municipal.

Entre otras beneficiarias de estos esfuerzos se encuentran personas de las comunidades en alto riesgo de las zonas baja de los municipios de San Francisco Menéndez, Jiquilisco y región Mandinga–Comalapa, área urbana de Sonsonate, Acajutla, San Antonio del Monte y Nahuizalco, así como otros sectores usuarios de la información que tiene la finalidad de proteger a la población en general.

Desarrollar el sistema integrado de información y monitoreo geoambiental, estadísticas y servicios

El MARN ha proyectado para el 2019 consolidar un sistema de información y monitoreo con visualización de información espacial que soporta la toma de decisiones en la gestión ambiental y de riesgos del territorio, así como informar a la población en general del estado del medio ambiente a través de una serie de indicadores y estadísticas ambientales. Los avances alcanzados en el período son los siguientes:

Estrategia para la gestión de datos LiDAR y ortofotos

La gestión de datos LiDAR permite realizar la creación de modelos de elevación para efectuar análisis en gestión de riesgo. Durante el período informado se ha logrado que el país cuente con una base de datos del 100 % del territorio nacional dividida en 21,685 mosaicos de 1 km², y cada mosaico contiene: nube de puntos, modelo de elevación digital, modelo de elevación de superficie e imágenes multiespectrales.

Implementación del monitoreo ambiental utilizando técnicas de SIG y teledetección

Se ha fortalecido el uso de tecnologías de sensores remotos y sistemas de información geográfica aplicados a la gestión de riesgo ante desastres, cambio climático, monitoreo ambiental y desarrollo del sector agropecuario y forestal.

- **Monitoreo de cambios de uso de suelo en áreas prioritarias**

Fueron detectados, en colaboración con el MAG, 118 sitios con cambio de uso del suelo al realizar una revisión en campo de 79 sitios, es decir un 66.9 %.

En la mayoría de sitios revisados en campo se constató que los cambios obedecen a pérdida de cobertura de bosque para transformarlo en cultivos agrícolas anuales. Esta información permitirá al MARN el monitoreo de la pérdida de cobertura forestal por depredaciones ilegales o cambios de uso de suelo en los que no se ha determinado su legalidad.

- **Fortalecimiento de capacidades en Sistemas de Información Geográfica (SIG) y Teledetección**



Las autoridades del MARN y MAG recibieron de parte del Embajador de China (Taiwán) en El Salvador, equipo para la toma de imágenes en zonas de desastres por eventos de origen natural.

Se desarrolló un curso básico en Sistemas de Información Geográfica y Teledetección, y otro sobre Modelamiento en deslizamientos y análisis de temperatura en volcanes.

Los cursos se realizaron para fortalecer las capacidades nacionales en el uso de tecnología de información espacial, la que permite mejorar la toma de decisiones.

En estos procesos de formación, participaron 60 personas especialistas de diferentes instituciones como el MARN, MAG, Universidad de El Salvador (UES), Universidad Centroamericana José Simeón Cañas (UCA), Centro Nacional de Registro (CNR), Ministerio de Salud (MINSAL) y LaGeo.

En este marco de cooperación, el Gobierno de Taiwán donó un dron para toma de imágenes en zonas de desastres por eventos de origen natural y que impactan el ambiente.

Con el registro de la magnitud de los eventos se brinda información que ponga en alerta a la población que vive en exposición a deslizamientos y erupciones volcánicas.



Personal técnico de diferentes instituciones fue capacitado sobre el uso de tecnología de información espacial.

Construir indicadores ambientales en un proceso interinstitucional

El MARN dispone de documentación de 38 operaciones estadísticas e indicadores ambientales, las cuales forman la base de los procesos para la elaboración de las estadísticas ambientales y registros administrativos.

Los datos, junto con estadísticas sectoriales de otras instituciones, permitirán construir la primera base de indicadores ambientales para informar a la población sobre el estado del medio ambiente en El Salvador.

I.2 Impulsar la restauración de ecosistemas y paisajes

Formular e implementar la Estrategia de Mitigación basada en la Adaptación para afrontar los efectos del cambio climático con la participación de actores claves



Parque Nacional Montecristo.

El Programa Nacional de Restauración de Ecosistemas y Paisajes (PREP), se presenta como uno de los instrumentos claves de la Política Nacional del Medio Ambiente y de las Estrategias Nacionales de Cambio Climático y Biodiversidad.

Con una meta de restauración de un millón de hectáreas, el programa apoya las acciones de revertir la degradación ambiental y reducir la vulnerabilidad frente al cambio climático, integrando las agendas de conservación de la biodiversidad, recursos hídricos y lucha contra la degradación de los suelos.

El programa se organiza en tres componentes estratégicos: la restauración y conservación inclusiva de ecosistemas críticos—manglares, bosques de galería, zonas de recarga acuífera, laderas, ecosistemas boscosos y manglares; la restauración de suelos degradados a través de la adopción de sistemas agroforestales y desarrollo de una agricultura resiliente al clima y amigable con la biodiversidad; y el desarrollo sinérgico de la infraestructura física y la natural.

Liderazgo de El Salvador en la iniciativa mundial Desafío de Bonn (Bonn Challenge)

El Desafío de Bonn, conocido como Bonn Challenge, fue lanzado en un evento ministerial realizado en septiembre de 2011 en la ciudad

de Bonn, Alemania. Es impulsado por los gobiernos de Alemania y Noruega, con apoyo de la Unión Mundial para la Conservación de la Naturaleza (UICN), el Instituto para los Recursos Mundiales (WRI) y la Alianza Mundial para la Restauración de Paisajes Forestales.

Esta iniciativa representa una oportunidad para alcanzar algunas metas mundiales de restauración, como la número 15 de Aichi acordada en el marco del Convenio sobre la Diversidad Biológica de Naciones Unidas, que requiere que al año 2020 se haya restaurado al menos 15 % de los ecosistemas degradados en el mundo, equivalente a 150 millones de hectáreas.

Esta gran acción contribuirá, sinérgicamente, con la mitigación y adaptación al cambio climático y con la lucha contra la sequía y degradación de los suelos.

La iniciativa Desafío de Bonn es vista como una de las acciones mundiales más importantes en la restauración de ecosistemas y paisajes, por lo que ha recibido apoyo de los Jefes de Estado en varias Cumbres Mundiales y Reuniones de Alto Nivel, siendo que en el marco de la Declaración de Nueva York sobre los Bosques, resultado de la Cumbre del Clima de 2014, se amplió el compromiso internacional adoptando una meta adicional de 200 millones hasta 2030, lo que deriva en un total de 350 millones de hectáreas.



El Salvador sede del Bonn Challenge Latinoamérica 2015, que reunió a ministros de Ambiente de Centroamérica y República Dominicana, y de países líderes en restauración de Suramérica, África y Asia, funcionarios de alto nivel de financieras, ONG internacionales y organismos de cooperación.

En agosto 2015, bajo la coordinación del MARN, El Salvador fue el anfitrión de la tercera reunión mundial y primera para Latinoamérica del Desafío de Bonn. El evento reunió a los ministros de Ambiente de Centroamérica y República Dominicana, y ministros y/o representantes de Alto Nivel de países líderes regionales en restauración de Suramérica, África y Asia, de Organizaciones No Gubernamentales Internacionales como la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), y el Instituto de Recursos Mundiales (WRI), el Centro para la Investigación Forestal Internacional (CIFOR), asistieron las presidencias de la Alianza Mundial para la Restauración de Paisajes

Forestales, y representantes de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID por sus siglas en inglés), Banco Mundial y Banco Centroamericano de Integración Económica; la Embajadora de Noruega y una delegación de alto nivel de la República Federal de Alemania encabezada por el Secretario de Estado del Ministerio Federal de Medio Ambiente, Conservación de la Naturaleza, Construcción y Seguridad Nuclear.

El evento de San Salvador permitió, entre otros logros, que el país presentara los avances en las distintas iniciativas y propuestas nacionales de restauración, y cómo la región contribuirá a alcanzar las metas mundiales. Además, facilitó que se estableciera un diálogo sobre los medios de implementación requeridos, en particular sobre el fortalecimiento de capacidades nacionales y el financiamiento para la restauración.



El Presidente de la República, Salvador Sánchez Cerén, inauguró la tercera reunión mundial y primera para Latinoamérica del Desafío de Bonn.

Los donantes, en particular el Gobierno de la República Federal de Alemania, que impulsa el Desafío de Bonn, ha identificado el Programa Nacional de Restauración de Ecosistemas y Paisajes de El Salvador como un programa bandera y ejemplificador para otras regiones a escala mundial, acogiéndolo y apoyando la implementación del mismo.

El Salvador destaca el enfoque adoptado de Mitigación basado en la Adaptación en la ONU, New York y reunión de Bosques, Clima y Desarrollo de Londres

El Salvador presentó el enfoque innovador de Mitigación basado en la Adaptación (MbA), impulsado desde el Programa de Restauración de Ecosistemas y Paisajes (PREP), en un evento de alto nivel sobre Bosques y Cambio Climático, convocado por el Secretario General de Naciones Unidas Ban Ki-moon a un grupo selecto de ministros de ambiente de varios países y presidencias de organizaciones internacionales.

La ministra Lina Pohl destacó que el PREP es un programa gubernamental apoyado políticamente al más alto nivel, que tiene a su base la Política

Nacional del Medio Ambiente y está plasmado en el Plan Quinquenal de Desarrollo 2014-2019.

Además, el programa fue asumido por el Gabinete de Sustentabilidad y Vulnerabilidad Ambiental, creado por el Presidente de la República e integrado por las máximas autoridades de 11 instancias del Órgano Ejecutivo, cuya meta principal es la adopción de una agenda gubernamental común para responder a los riesgos y la amenaza climática, y promover acciones para aumentar la resiliencia y reducir la vulnerabilidad. El programa parte de un enfoque altamente participativo con intervenciones locales y territoriales.

Este programa integra agendas de reducción de riesgos, conservación de la biodiversidad, lucha contra la desertificación y sequía, protección del agua, la mitigación y adaptación al cambio climático.

El Salvador también participó en el evento Bosque, Clima y Desarrollo junto a un grupo selecto de ministros de ambiente, empresa privada y bancos por invitación y presidido por el Príncipe Carlos de Inglaterra. Su objetivo fue identificar cómo se incorporaría este tema en el Acuerdo de París. El Salvador destacó que los esfuerzos ante el cambio climático no deben enfocarse sólo en la mitigación,



El Salvador presentó el enfoque innovador de Mitigación basado en la Adaptación (MbA), impulsado desde el Programa de Restauración de Ecosistemas y Paisajes, en evento de alto nivel sobre Bosques y Cambio Climático, convocado por el Secretario General de la ONU Ban Ki-Moon a un grupo selecto de ministros de ambiente del mundo y presidencias de organizaciones internacionales.

sino que sinérgicamente con la adaptación y establecer el medio de implementación con la cooperación en financiamiento, tecnología y capacitación.



Lina Pohl como parte del selecto grupo de ministros de ambiente, empresarios y financieros invitados por el Príncipe Carlos de Gales a evento Bosque, Clima y Desarrollo.

Lanzamiento del Plan Nacional de Reforestación y Restauración

En el marco del Programa de Restauración de Ecosistemas y Paisajes, en abril de 2016, el MARN lanzó el Plan Nacional de Reforestación y Restauración 2016-2017, “Hacia la restauración y reforestación de ecosistemas y paisajes”, que tiene como objetivo acciones de restauración en los cinco territorios priorizados a escala nacional.

Este Plan describe las acciones iniciales a realizar por el MARN, otros actores del gobierno y la sociedad en general, para lograr revertir la degradación ambiental y reducir la vulnerabilidad del país frente al cambio climático. Las medidas de restauración están detalladas en el documento del Plan, el cual

se encuentra disponible en el sitio web del MARN www.marn.gob.sv.

Los cinco territorios priorizados son: Ahuachapán Sur–Apaneca-Illamatepec, Bajo Lempa, Trifinio–Cerrón Grande, Cordillera del Bálsamo, y Goascorán – Golfo de Fonseca. Estos territorios comprenden un total de 157 municipios en las tres zonas del país. Como resultado de estas acciones iniciales, durante este período que se informa se ha avanzado en la restauración de 13 mil 300 hectáreas.

Para 2016-2017 se dispone un monto base de USD\$ 23 millones 550 mil y un número de 62 mil 500 hectáreas a intervenir.

- El programa comprende la restauración de manglares, reforestación en Áreas Naturales Protegidas (ANP) y zonas de recarga hídrica, promoción de sistemas agroforestales, ordenamiento de prácticas agrícolas, renovación del parque cafetalero, promoción del cacao, y fortalecimiento de capacidades locales. En Ahuachapan Sur Apaneca-Illamatepec, se intervendrá en 20 mil hectáreas con un monto de USD\$ 7 millones 200 mil.
- En el Bajo Lempa se intervendrán en 15 mil hectáreas con un monto de USD\$ 3 millones para restauración de manglares.
- En el área del Trifinio-Cerrón Grande se realizarán acciones en 14 mil hectáreas con un monto de USD\$ 6 millones 350 mil.



Ministra Lina Pohl y parte del Gabinete de Sustentabilidad Ambiental y Vulnerabilidad oficializaron el Plan Nacional de Reforestación y Restauración 2016-2017, en el marco del Día Internacional de la Madre Tierra.

- Cordillera del Bálsamo que se actuará en 10 mil hectáreas con un monto de USD\$ 3 millones para reforestación en ANP y cuencas, promoción de sistemas agroforestales, ordenamiento de prácticas agrícolas y regulación del crecimiento urbano, renovación del parque cafetalero, promoción de cacao y fortalecimiento de capacidades locales.
- Goascorán - Golfo de Fonseca a implementar acciones en 3 mil 500 hectáreas con un monto de USD\$ 3 millones 500 mil, para reforestación en ANP y cuencas, promoción de sistemas silvopastoriles y agricultura resiliente, y fortalecimiento de capacidades locales.

Tabla 2. Acciones claves y áreas (ha) de restauración previstas en el Plan Nacional de Reforestación y Restauración 2016-2017.

Acciones claves para la restauración 2016-2017						
Acciones claves de restauración	Apaneca/llamatepec (ha)	Trifinio/Cerrón Grande (ha)	Bajo Lempa (ha)	Goascorán - Golfo de Fonseca (ha)	Cordillera del Bálsamo (ha)	Otros (ha)
Restauración de ecosistemas críticos	650	2376	550	610	350	3000
Acciones integrales del manejo del fuego en áreas boscosas dentro y fuera de ANP	4000	2376	3085	1000	500	5000
Conservación de suelo y agua en zonas de producción de granos básicos	2000	350	300	1000	200	1000
Renovación del parque cafetalero con variedades resilientes a los efectos del cambio climático (roya y sequía)	150	700	500		100	
Establecimiento de SAF con cacao (incluye zonas de amortiguamiento de ANP)/Sistemas Agro-Silvopastoriles	230	200	450		100	
Implementación del Manual de Buenas Prácticas Agrícolas en el cultivo de caña de azúcar	2000	2000	2000		100	3000
Manejo de bosque secundario/enriquecimiento de bosque		150				
Establecimiento y consolidación de modelos de gobernanza sobre los recursos naturales. Consiste en el establecimiento/fortalecimiento del Comité Local Ramsar, Reserva de la Biosfera y comités asesores locales.	2000	1000	8000	3000	100	
Sub-totales (ha)	11,030	9,152	14,885	5,610	1,450	12,000
Total (ha)	54,127					

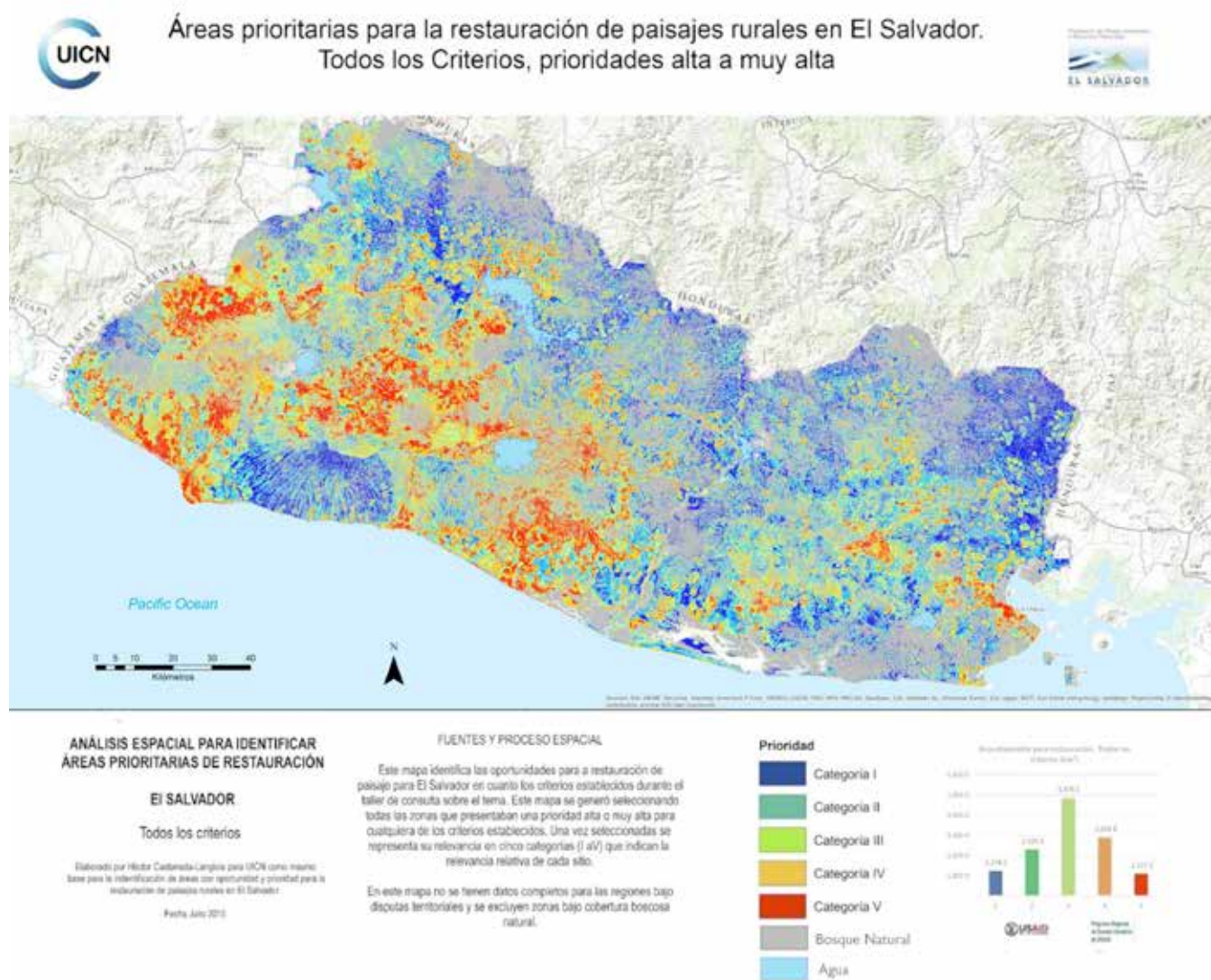
Las técnicas y las oportunidades de restauración

Para definir con más detalle las acciones de restauración a implementar y los sitios donde hay una mayor necesidad de restaurar, se preparó con el apoyo de la Agencia Alemana para la Cooperación Internacional (GIZ) y la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), un mapa de Oportunidades para la Restauración, utilizando la metodología ROAM (Metodología de Evaluación de Oportunidades de Restauración por sus siglas en inglés), el cual enfatizó los criterios básicos para su construcción: conservación y restauración del suelo, capacidad de adaptación a la sequía y manejo del agua superficial/subterránea, diversidad biológica y consumo de leña, adaptación a eventos climáticos extremos y regulación del clima en áreas urbanas.

En función del Mapa de Oportunidades para la Restauración y del nuevo mapa de usos de suelo de El Salvador (2016), se han definido 48 técnicas de restauración para los principales ecosistemas/usos de suelo,

cada una de las cuales tiene la particularidad de existir en el país, es decir, no son necesariamente técnicas extrañas, sino experiencias concretas que se pueden constatar en el territorio. Las técnicas están descritas en el documento “Hacia la restauración y Reforestación de Ecosistemas y Paisajes 2016-2017”, que se encuentra disponible en el sitio web www.marn.gov.sv.

- El Monitoreo de las acciones de restauración



Mapa 4. Áreas prioritarias para la restauración de paisajes rurales en El Salvador.

Para evidenciar los cambios que son producto de la restauración en sus diferentes técnicas, se creó una aplicación en el sitio web del MARN que permite registrar los avances y, sobretodo, reconocer los aportes de los diferentes actores en el proceso de trabajo. El enlace para visualizar la información es:

<http://apps2.marn.gov.sv/geocumplimiento/prep/>



Aplicación que permite visualizar los avances y aportes de los diferentes sectores en el proceso de reforestación y restauración.

Otros esfuerzos de restauración que contribuyen al proceso

- Finalizó el proyecto Agroforestería para la Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos (ABES), que brindó información significativa sobre los rendimientos de producción agrícola con la adopción de prácticas de conservación de suelos y agua. El proyecto fue desarrollado en la zona de la Mancomunidad de Municipios de La Montañona, con la participación del Earth Institute de la Universidad de Columbia, el Centro Internacional para la Agricultura Tropical (CIAT), el Programa Salvadoreño de Investigación sobre Desarrollo y Medio Ambiente (PRISMA), y el apoyo financiero de USAID. Principales resultados: formación para promover y diseminar el sistema agroforestal de poda y cobertura con los agricultores de la zona de influencia por medio de días de campo, giras locales y giras internacionales para líderes comunales, capacitación a estudiantes de agronomía de la Universidad de El Salvador y de la Universidad Monseñor Romero en el montaje de parcelas demostrativas para la diseminación de los sistemas agroforestales.
- Participación en la elaboración de una estrategia regional de salud y sanidad forestal con los países integrantes del SICA, principalmente como una respuesta a la amenaza de plagas y enfermedades que afectan al sector forestal, como por ejemplo, el gorgojo del pino. Este esfuerzo es auspiciado por la CCAD, GIZ y el Servicio Forestal de Estados Unidos.
- Iniciada la elaboración de notas conceptuales para proyectos de restauración a ser presentadas al Fondo Verde del Clima. El primero es para la adaptación del sector cafetalero al cambio climático y el segundo para mejorar la resiliencia de la agricultura en el Corredor Seco Centroamericano. Ambas en coordinación con el MAG y con la facilitación del PNUD y PNUMA.
- El MARN y el Fondo Francés para el Medio Ambiente Mundial (FFEM) en coordinación con la Mancomunidad de Municipios de La Montañona, iniciarán el proyecto La Montañona: gestión sostenible del paisaje productivo, el cual se basa en la agroforestería, el sistema silvopastoril y la protección del bosque. Este proyecto se desarrollará en los siete municipios que abarca la Mancomunidad: Comalapa, Concepción Quezaltepeque, Chalatenango, La Laguna, El Carrizal, Ojos de Agua y Las Vueltas.
- Desde el 2015, uno de los aliados en la meta de la restauración en el país ha sido la ONG Catholic Relief Services, a través del proyecto nacional Alianza Cacao, el cual abarca el establecimiento de 10 mil hectáreas de sistemas agroforestales de cacao-café-plátano y otras modalidades.
- Implementación de zafra verde en la caña de azúcar. Durante el período de zafra 2015-2016 y en mesa de diálogo entre el MARN y el Consejo Nacional de la Agroindustria Azucarera (CONSAA) implementaron acciones para evitar la quema de caña en la colindancia de las ANP y asentamientos humanos, así como en áreas previamente acordadas. La meta anual es de 12 mil ha de zafra verde. Este proceso de trabajo también ha permitido avanzar en la revisión e implementación del Manual de Buenas Prácticas Agrícolas en el cultivo de la caña de azúcar que permitirá, entre otras iniciativas, avanzar con la disminución de los agroquímicos en este cultivo.

- Programa Fondo de Agua MARN/AECID. Un aporte importante a los esfuerzos de restauración es el obtenido con este Programa, que apoya la Restauración Ecológica de Manglares (REM) en los sectores de la bahía de Jiquilisco, en Usulután, y Garita Palmera al sur de Ahuachapán. Estos procesos se caracterizan por llevar a la par de las acciones físicas de restablecimiento del flujo hídrico, acciones organizativas con la población local, a fin de concretar un manejo sostenible de los recursos naturales a través del Plan Local de Extracción Sostenible (PLES). Adicionalmente en el humedal y ANP El Jocotal, se contribuyó con procesos de saneamiento básico a su alrededor y con sistemas agroforestales en la ribera del espejo de agua.
- Cooperación Alemana en la región del Trifinio. Esta cooperación internacional, representada por los Programa Bosques y Agua (GIZ) y, Bosques y Cuencas (KfW) ha contribuido de manera directa al concepto de restauración que el MARN propone a través de las acciones de establecimiento de sistemas agroforestales/agrosilvostoriles, mecanismos de compensación forestal, reforestación, organización local y fortalecimiento institucional.
- MAG-FANTEL. Se participa en el Comité Consultivo de FANTEL en el tema agropecuario, desde donde se ha logrado incidir en las propuestas financiadas para el MAG, en agricultura resiliente en el Corredor Seco y en el uso de biofertilizantes en la agricultura.
- Grupo de Diálogo Rural. Este grupo conformado en el marco de la cooperación del Fondo Internacional para el Desarrollo Agrícola (FIDA), ha permitido la discusión de políticas públicas que apuntan hacia la consecución de una manera diferente de practicar la agricultura en el país, fundamentalmente bajo el concepto de sostenibilidad y resiliencia climática, conceptos que forman parte de las acciones de restauración que el MARN propone en los ecosistemas agropecuarios.
- Unidades Ambientales en la restauración. Se alcanzó una articulación importante



Apertura de canales en manglares con problemas de azolvamiento.

con las unidades ambientales municipales e institucionales, con las cuales se reafirma el compromiso de impulsar el Plan de Reforestación y Restauración 2016-2017 a partir de las capacidades propias de estas instancias. Este compromiso se formalizará, en la mayoría de los casos, con la firma de convenios con el MARN.

Asegurar el cumplimiento de los compromisos nacionales en la lucha contra la desertificación y degradación de los suelos



Delegación de El Salvador encabezada por la ministra Lina Pohl presenta la posición de América Latina y el Caribe en el segmento de Alto Nivel COP-12.

La Convención de las Naciones Unidas para la Lucha Contra la Desertificación, establecida en 1994, reconoce que enfrentar la degradación de los suelos, el cambio climático y la pérdida de biodiversidad, es uno de los grandes retos para el desarrollo sustentable a escala mundial.

La Convención busca combatir la desertificación y mitigar los efectos de la sequía, mediante la adopción y aplicación de estrategias integradas en las zonas afectadas, la rehabilitación y conservación de los suelos para aumentar la productividad de la tierra, con el fin de mejorar las condiciones de vida y reducir la pobreza.

En el marco de la Agenda 2030 de Desarrollo

Sostenible y los Objetivos de Desarrollo Sustentable, se adoptó en el Objetivo 15, la Meta 15.3 para alcanzar la Neutralidad en la Degradación de la Tierra (LDN por sus siglas en inglés). Esta meta describe el estado, en cantidad y calidad de recursos de la tierra necesario para sustentar las funciones y servicios provistos por los ecosistemas para mejorar la seguridad alimentaria, que permanezca estable y/o se incremente dentro de las escalas temporales y espaciales definidas.

El enfoque de LDN integra tres grandes actividades que contribuyen al aprovechamiento integrado de los suelos: la prevención o reducción de la degradación de las tierras, la rehabilitación de tierras parcialmente degradadas y la recuperación de tierras desertificadas.

La delegación de El Salvador encabezada por la ministra Lina Pohl participó como invitada especial en el Segmento de Alto Nivel de la COP12 de la UNCCD desarrollada el 20 y 21 de octubre, con el tema de "Adaptación a la sequía, en la búsqueda de mejores estrategias para enfrentar la sequía y mitigar sus efectos", así como para identificar mecanismos para incorporar la política de gestión de la sequía a los programas nacionales. También presidió el segmento especial sobre "El Diálogo con los Parlamentarios en la búsqueda de lograr la formulación de leyes para proteger y rehabilitar los suelos en el marco de la UNCCD". En estos procesos, El Salvador logró financiamiento para proyectos nacionales de UNCCD.



Participación de El Salvador en la Conferencia de las Partes 12 (COP 12), sobre la Lucha Contra la Desertificación. Ankara, Turquía. Octubre 2015.

La COPI2 UNCCD representó un evento “milestone” entre la Cumbre de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible en la cual se adoptaron los ODS y la sesión de la Conferencia de las Partes COP21 realizada a finales de 2015, en Paris, Francia. En la COPI2 se buscó:

a) Actualizar la agenda con nuevas orientaciones y recomendaciones para enfrentar la sequía y promover la rehabilitación de áreas con degradación de los suelos;

b) Revisar la arquitectura y funcionamiento de la Convención y de sus Órganos Subsidiarios, particularmente del Comité Científico y la Interfase entre la ciencia y política;

c) Identificar las estrategias y mecanismos para ampliar la participación de los actores claves, como parlamentarios, organizaciones de la sociedad civil y sector privado, en los objetivos y alcances de la Convención;

d) Obtener insumos y recomendaciones para ser presentado en las próximas negociaciones sobre el clima – COP21 de París, tales como los enfoques basados en el uso de la tierra, como punto de encuentro de las tres convenciones de Río (Convenio sobre la Diversidad Biológica, Convención de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático y UNCCD);

e) Directrices para alcanzar y monitorear la meta “Neutralidad en la Degradación de las tierras”, en el marco de los ODS recientemente adoptados en las Naciones Unidas. Esto último es un aspecto central en la conferencia.

El Salvador como país piloto en Programa Mundial para LDN

Es una de las principales estrategias identificadas para combatir la desertificación e implementar las disposiciones de la Convención Neutralidad en la Degradación de la Tierra (por sus siglas en inglés LDN). Esta meta describe un estado en el cual la cantidad y calidad de recursos de la tierra necesaria para sustentar las funciones y servicios provistos por

los ecosistemas y mejorar la seguridad alimentaria, permanece estable y/o incrementa dentro de las escalas temporales y espaciales definidas.



Ministra Lina Pohl junto a Parlamentaria de Turquía co-preside uno de los grupos de trabajo del segmento de Alto Nivel.

El enfoque de LDN comprende tres grandes actividades que contribuyen al aprovechamiento integrado de los suelos: la prevención o reducción de la degradación de las tierras, la rehabilitación de tierras parcialmente degradadas y la recuperación de tierras desertificadas. A escala internacional, los líderes mundiales reconocen la necesidad de revertir la degradación de la tierra y están conscientes de que un buen manejo de las tierras provee beneficios sociales y económicos significativos. Sin embargo, esto supone un gran desafío para el desarrollo sustentable, por lo que el tema se incorporó a los ODS, específicamente en el 15 y Meta 15.3.

Objetivo 15: promover el uso sostenible de los ecosistemas terrestres, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras y frenar la pérdida de la diversidad biológica. La Meta 15.3 establece para 2030, luchar contra la desertificación, rehabilitar las tierras y los suelos degradados, incluidas las tierras afectadas por la desertificación, la sequía y las inundaciones, y procurar lograr un mundo con una degradación neutra del suelo.

Con apoyo del Mecanismo Mundial y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, El Salvador será un país piloto en el Programa Mundial LDN bajo el cual se planificará e implementarán acciones tendientes a lograr la Neutralidad en la Degradación de las tierras y preparar la estrategia

para controlar la degradación del suelo asociada con la reducción y pérdida de su capacidad productiva.

Este proceso se realizará en el marco del Programa Nacional de Restauración de Ecosistemas y Paisajes (PREP), buscando la sinergia entre la conservación de la biodiversidad, adaptación al cambio climático y mejora de la productividad del suelo y lucha contra la sequía.

Actualización del Programa de Acción Nacional (PAN) de lucha contra la Desertificación y Sequía



Zona Oriental del país, la más afectada por sequías recurrentes.

Este proyecto es implementado por el MARN, con apoyo del Programa de las Naciones Unidas y el Medio Ambiente (PNUMA) y el Fondo Mundial para el Medio Ambiente (Global Environmental Facility -GEF). El proyecto inició en febrero 2016 y se prevé finalice en diciembre del mismo año.

El objetivo es actualizar el Programa de Acción Nacional (PAN) de Lucha contra la Desertificación y Sequía, y alinearlos a las nuevas estrategias internacionales y realidad nacional. Mediante la implementación de este proyecto, el país podrá contar con un Programa de Acción Nacional consistente con la Agenda 2030 y los ODS y sus metas, así como también, establecerá las acciones que darán cumplimiento al Plan Estratégico de la Convención, definiendo metas nacionales para lograr una tasa de degradación neutral cero.

Este proyecto contribuye al desarrollo de capacidades en los sistemas de evaluación y monitoreo, incluida la definición de indicadores nacionales sobre degradación de tierras, manejo de suelos, sequía y avances en el establecimiento de la línea base.

Alinear el Programa de Acción Nacional de Lucha Contra la Desertificación y Sequía de El Salvador a la nueva Estrategia de la Convención y a la nueva realidad nacional, implica poder contar con un marco mundial para apoyar la elaboración y ejecución de políticas, programas y medidas nacionales para prevenir, controlar y revertir la desertificación y la degradación de las tierras y mitigar los efectos de la sequía, los cuales brindan una importante contribución para conseguir el desarrollo sostenible y la reducción de la pobreza.

MARN entrega premio a la restauración ambiental a impulsador del Desafío Bonn

El Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales entregó el Premio Nacional a la Restauración 2016 al doctor Horst Freiberg, jefe de la División y Conservación y Manejo Sostenible de Bosques, Diversidad Biológica y Cambio Climático del Ministerio Federal de Medio Ambiente de la República Federal de Alemania, y principal artífice del Desafío Bonn, una iniciativa mundial de restauración ambiental a la cual se ha sumado El Salvador.



Doctor Horst Freiberg agradece a ministra Lina Pohl por otorgarle el Premio Nacional a la Restauración 2016. Foto cortesía programa REDD+ Landcape

Este reconocimiento nacional busca incentivar a personas o comunidades que realizan acciones y actividades relevantes de conservación o uso sostenible de la biodiversidad.

Desde el año 2011, el doctor Freiberg ha colaborado con El Salvador en la implementación del Programa Nacional de Restauración de Ecosistemas y Paisajes (PREP), cooperando técnicamente, y con apoyo en la gestión de financiamiento y en las acciones de socialización de los avances y principales resultados del programa a escala mundial.



Ministra de Medio Ambiente, Lina Pohl, y Viceministro, Ángel Ibarra, entregan Premio Nacional a la Restauración al doctor Horst Freiberg. Acompaña el Viceministro de Relaciones Exteriores, Integración y Promoción Económica, Carlos Castaneda.

Este trabajo ha permitido que el PREP sea considerado como uno de los programas nacionales más exitosos dentro de la Iniciativa “Desafío de Bonn”, y que El Salvador sea reconocido como uno de los países líderes en materia de restauración en el ámbito mundial.

Este premio otorgado por el MARN tiene como base el Convenio sobre la Diversidad Biológica, ratificado por El Salvador en diciembre 1994, que en su artículo II dispone que las Partes Contratantes adoptarán medidas idóneas que actúen como incentivos para la conservación y la utilización sostenible de los componentes de la diversidad biológica.

El evento de entrega del reconocimiento se realizó como parte de las actividades para conmemorar el Día Internacional de la Madre Tierra y fue presidido por la ministra y viceministro de Medio Ambiente, Lina Pohl y Ángel Ibarra respectivamente y el viceministro de Relaciones Exteriores, Integración y Promoción Económica, Carlos Castaneda.

Conservar y proteger la vida silvestre y recursos genéticos nativos

En el marco del cumplimiento de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas y en Peligro de Extinción (CITES), el país revisó y actualizó la lista de especies de vida silvestre amenazadas y en peligro de extinción, ha fortalecido los centros de rescate y rehabilitación e impulsado campañas de sensibilización para evitar el tráfico ilegal y comercio de vida silvestre que retoma la Convención.

Un avance significativo es la elaboración del Reglamento de la Ley de Conservación de la Vida Silvestre, el cual se encuentra en la etapa de consulta con instituciones y organizaciones vinculadas.

En cuanto al rescate, rehabilitación y liberación de fauna silvestre, el MARN brindó atención a un total de 527 especímenes de fauna silvestre, de los cuales 152 procedían de decomisos en diversos puntos del país.



Especies amenazadas y en peligro de extinción rescatadas, rehabilitadas y liberadas.

A todas las especies se les practicó evaluación biológica. Fueron liberados 175, consignados 173, fallecieron 52 debido a las pésimas condiciones en las que se recibieron y 115 se encuentran en proceso de rehabilitación.

El Centro Cuarentenario de Fauna Silvestre del MARN ubicado en La Cañada, departamento de La Unión, ha sido rehabilitado, equipado y regido por su Plan de Manejo y Protocolo para atender, adecuadamente, la demanda de especies de vida silvestre (principalmente aves) rescatadas o decomisadas en la zona oriental del país. Se implementa la creación de huertos frutales y de hortalizas para el autoconsumo de la fauna rescatada.

Con el propósito de brindar un adecuado diagnóstico y tratamiento a las especies de vida silvestre rescatadas en la clínica veterinaria del MARN se adquirió un dispositivo de lectura de rayos X, básculas y equipo de refrigeración para medicamentos.

Para dar cumplimiento a la Ley de Conservación de Vida Silvestre se emitió y publicó en el Diario Oficial el Acuerdo que contempla las disposiciones sobre el control, manejo y erradicación de la especie de ave Paloma de Castilla en El Salvador.



En coordinación con la Humane Society International se realizó la campaña “Defiendo la Vida Silvestre” impulsada con estudiantes de centros escolares del departamento de La Unión. La campaña involucró la creación de cuentos a través de un concurso, su difusión por medio de redes sociales y la premiación de dos centros escolares con equipo de cómputo. La campaña se amplió al departamento de San Salvador, donde se involucró a estudiantes universitarios de biología.

Como parte del fortalecimiento del personal técnico, se capacitó a 109 guardarrecursos sobre gestión y manejo de fauna silvestre con los temas de: primeros auxilios, captura, alimentación de emergencia, transporte y rehabilitación de fauna silvestre decomisada o entregada.

Para la efectiva atención de vida silvestre, se logró la coordinación con otras instituciones tales como: LaGeo, División de Medio Ambiente de la PNC, FGR, Parque Zoológico Nacional, FUNZEL, FURESA, FUNDASAN, entre otras.



Afiche de la campaña "Defiendo la Vida Silvestre".

Conservación de las tortugas marinas

Con el programa para la conservación de tortugas marinas se otorgaron 26 permisos de proyectos de incubación y uno de protección de playas. Así mismo, se logró la incubación de 1 millón 50 huevos y la liberación de 990 mil neonatos.

Para conservar las tortugas marinas y promover una fácil identificación, se elaboró material divulgativo para la ciudadanía sobre qué hacer y dónde acudir



Liberación de tortugas marinas en Barra de Santiago, Ahuachapán.

en caso de encontrar tortugas marinas en las diferentes playas.

Autorizaciones y estudios de investigación

Con el propósito de regular la tenencia de vida silvestre en condiciones ambientalmente adecuadas, se realizaron inspecciones técnicas en diferentes partes del país y se otorgaron 15 autorizaciones de tenencia de fauna silvestre.

El MARN, como parte de la promoción de la investigación científica al interior de las Áreas Naturales Protegidas, emitió 41 autorizaciones para la realización de estudios en diferentes temáticas.

Recursos Genéticos Nativos

- Fortalecimiento de capacidades

El Programa Promoción del Potencial Económico de la Biodiversidad de Manera Justa y Sostenible para poner en práctica el Protocolo de Nagoya en Centroamérica (acceso y participación en los beneficios). El Programa Regional ABS/CCAD-GIZ fue oficializado por la ministra Lina Pohl.



Estudiantes ganadores del Concurso de cuentos denominado "Defiendo la Vida Silvestre" en La Unión.

Este programa es una iniciativa de la Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo (CCAD), ejecutado por la GIZ, por encargo del Ministerio Federal de Cooperación Económica y Desarrollo (BMZ) de Alemania.

El Programa inició en enero de 2015 con el objetivo de apoyar la implementación de medidas iniciales para el acceso y la participación justa y equitativa que se deriva del uso sostenible de los recursos genéticos y de los conocimientos tradicionales asociados. El espacio geográfico de trabajo corresponde a los países del SICA, priorizando El Salvador, Costa Rica y Guatemala.

Las acciones del Programa se desarrollan a escala regional, nacional y local con los siguientes componentes: fortalecimiento de capacidades en el tema ABS, creación del marco político, jurídico y estratégico de ABS y valoración de los productos derivados de los recursos genéticos.

El personal técnico del MARN con otros representantes de la región centroamericana, realizaron una gira de estudios a Alemania a fin de fortalecer las capacidades nacionales en las diferentes temáticas de ABS, incluyendo el accionar de autoridades competentes (BMU) y organismos

nacionales de cooperación (BMZ). Este intercambio permitió conocer los mecanismos gubernamentales de protección de patentes y sus implicaciones para el tratamiento del conocimiento tradicional en los sistemas de registro europeos (Oficina Europea de Patentes).

Como resultado de las experiencias conocidas con el sector privado, la visión académica que desarrolla investigación no comercial y jardines botánicos nacionales, se elaboró una hoja de ruta en materia ABS en El Salvador 2016, enmarcados en una carta de entendimiento entre el MARN y GIZ, actualmente en marcha.

A escala nacional, se ha avanzado en la elaboración de un documento de política nacional de ABS, el diseño de una plataforma de conocimiento, una estrategia de comunicación y participación, un programa de capacitación y la identificación de iniciativas piloto.

En lo regional, ya se cuenta con una planificación de acciones que abarca: fortalecimiento de capacidades de los actores claves en la región, conformación del Comité Regional de ABS de Centroamérica y República Dominicana, documento sobre las relaciones entre las herramientas de la propiedad



Lanzamiento del Programa Promoción del Potencial Económico de la Biodiversidad de Manera Justa y Sostenible para poner en Práctica el Protocolo de Nagoya en Centroamérica y República Dominicana.

intelectual, conocimientos tradicionales y recursos genéticos en el contexto de la aplicación del Protocolo de Nagoya y documento regional de análisis sobre ABS. Se realizó una capacitación sobre propiedad intelectual y sus vínculos con ABS y biocomercio para los puntos focales ABS y otros funcionarios del SICA-CCAD.

Consolidado el sistema integrado de áreas protegidas terrestres y acuáticas

Lineamientos y metodología para los planes de manejo de las ANP, Reservas de Biósfera y Sitios Ramsar

La gestión inclusiva de los ecosistemas proyectó reactivar los diferentes procesos que conllevan a la actualización y aprobación de los planes de manejo, como instrumentos de planificación, en cumplimiento al Art. 6 literal n) y Art. 17 de la Ley de Áreas Naturales Protegidas (ANP). De allí que se elaboraron los lineamientos y metodología para los planes de manejo de las ANP, Reservas de Biósfera y Sitios Ramsar.

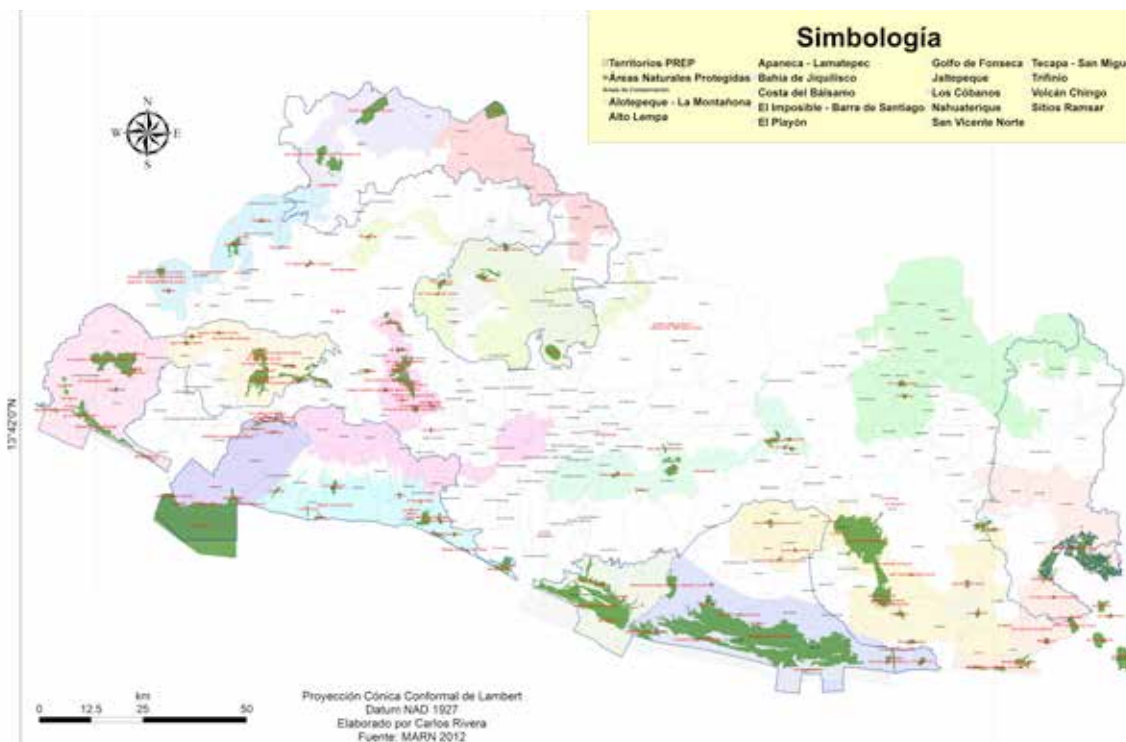
Con estos insumos fueron elaborados 65 planes de manejo para las principales ANP que establecen la ruta para la ejecución de las acciones de manejo.

Durante el período que se informa, se declararon 11 ANP mediante Decretos Ejecutivos que vienen a sumar un mil 371.32 ha, lo que representa el 0.06% del territorio nacional. Con los nuevos inmuebles declarados, El Salvador tiene un total de 110 ANP, que equivalen a 42 mil 513 ha.

Paralelamente, se calificaron un total de 19 inmuebles con potencial para ser declarados como ANP y a ser incorporadas al Sistema de ANP.

Con relación a la Defensa del Patrimonio Natural, se realizó un total de 89 inspecciones en coordinación con la FGR, juzgados, instituciones del gobierno central, sobre delimitaciones en bienes del Estado que aseguran la protección de las propiedades públicas como lo son: bosque salado, ríos, lagunas, ANP, entre otros.

Para ello se incorporaron lineamientos ecosistémicos a los procesos de registro y catastro de las propiedades de particulares, para minimizar posibles daños ambientales ante los fenómenos climatológicos en zonas de riesgo.



Mapa 5. Ubicación de las Áreas Naturales Protegidas (ANP).

Para mejorar los procesos de gestión en las ANP, se desarrolló el estudio de mercado, “Revisión y actualización de tarifas y elaboración del manual y procedimientos para la operatividad de los Fondos de Actividades Especiales (FAE) del MARN”. Este documento permitirá la recepción de más recursos financieros para mejorar las condiciones de las ANP.

En cuanto a las concesiones en bosque salado, se monitorearon 38 sitios para el cumplimiento de medidas ambientales, otorgaron 36 concesiones para salineras y 10 concesiones para camaroneras, sumando un total de 516.67 ha concesionadas.

Avances en la prevención de los incendios forestales en ANP: acciones claves para el manejo del fuego

En El Salvador, la ocurrencia de los incendios forestales tiene su origen en la actividad humana, principalmente en las actividades agropecuarias que utilizan el fuego como herramienta para facilitar las actividades de preparación o de cosecha de los cultivos.

Sobre la base del nuevo Protocolo para la atención y monitoreo de los incendios forestales, en el 2016 se inició un proceso de verificación en campo de los puntos de calor identificados en el sitio web del MARN, esto permitió identificar los puntos que fueron incendios forestales en etapas tempranas y atenderlos oportunamente.

El fortalecimiento con equipo convencional para la atención de incendios forestales fue un elemento clave para mejorar las capacidades de los guardarrecursos del MARN y las brigadas comunitarias. Este equipamiento fue cubierto con recursos del MARN y de la Agencia Alemana para la Cooperación Internacional (GIZ).¹

Para hacer más eficientes las acciones de atención de incendios forestales, se definieron cinco Nodos de Atención de Incendios Forestales, en los cuales se ha ubicado equipo convencional de control de incendios, que es movilizadado hacia zonas con emergencias de incendios cuando se hacen necesarios los refuerzos de equipo (ver imagen Satelital 2).

Progresivamente se han reducido las áreas afectadas por incendios forestales. En el primer semestre del 2016 se tuvo una afectación de 808 ha y un total de 45 incendios forestales en ANP. Esto, aún y cuando las condiciones atmosféricas del 2016 han sido más secas que durante el año 2015.

¹ Equipamiento convencional para la atención de incendios forestales (Fondos FAE/MARN): 80 bombas Indian, 61 bolsas flexible de vinil, 80 pares de guantes, 80 cascos de seguridad, cuatro bombas achicadoras, seis mangueras especiales para atención de incendios y cinco motosierras, todo esto adquirido con fondo de actividades especiales MARN. Adicionalmente se recibió donativo de parte de GIZ para el siguiente equipo: 27 bombas Indian, 27 pares de guantes anti fuego, 27 lámparas con cargador, tres motosierras, 28 hachas pulaski, 28 bate-fuego, 28 cascos de seguridad, 28 palas mango corto, 28 palas mango largo, 28 cumas y mascarillas para humo.

Parte de ese éxito se debió a las medidas de prevención, como el patrullaje diurno y nocturno de los guardarrecursos en las ANP de mayor susceptibilidad; así como la construcción de más de 100 km de líneas de control de incendios (brechas corta-fuego) en los linderos y zonas críticas.

Esta actividad se desarrolló con recursos del MARN y aportes de municipalidades (Jujutla, San Francisco Menéndez, Metapán, Tecoluca, Ciudad Arce, Concepción Quezaltepeque, Chalatenango, La Laguna, El Carrizal, Ojos de Agua, Comalapa, Las Vueltas y otras), organizaciones como ASAPROSAR, ASACMA, ASISTEDCOS y asociaciones comunitarias que residen en las zonas de amortiguamiento de las ANP, (ADESOCREM en el Parque Nacional Montecristo).

El registro general de incendios forestales en las ANP y zonas de amortiguamiento refleja un incremento en la afectación del ANP La Joya, departamento de San Vicente (362 ha). Esta zona tiene un alto índice de delincuencia, que impidió el acceso a la zona del incendio y consecuentemente, no fue posible controlarlo en el tiempo esperado. Si esta zona se hubiese atendido bajo el esquema de protocolo institucional su afectación sería mucho menor.

En 2016 se firmó el primer Acuerdo ministerial para la prohibición de la quema agrícola durante los períodos de vientos fuertes (mayores de 50 kph). Esta acción permitió prevenir la ocurrencia de incendios originados por quemas agrícolas sin control, incluyendo la quema de caña de azúcar (Tabla 3).

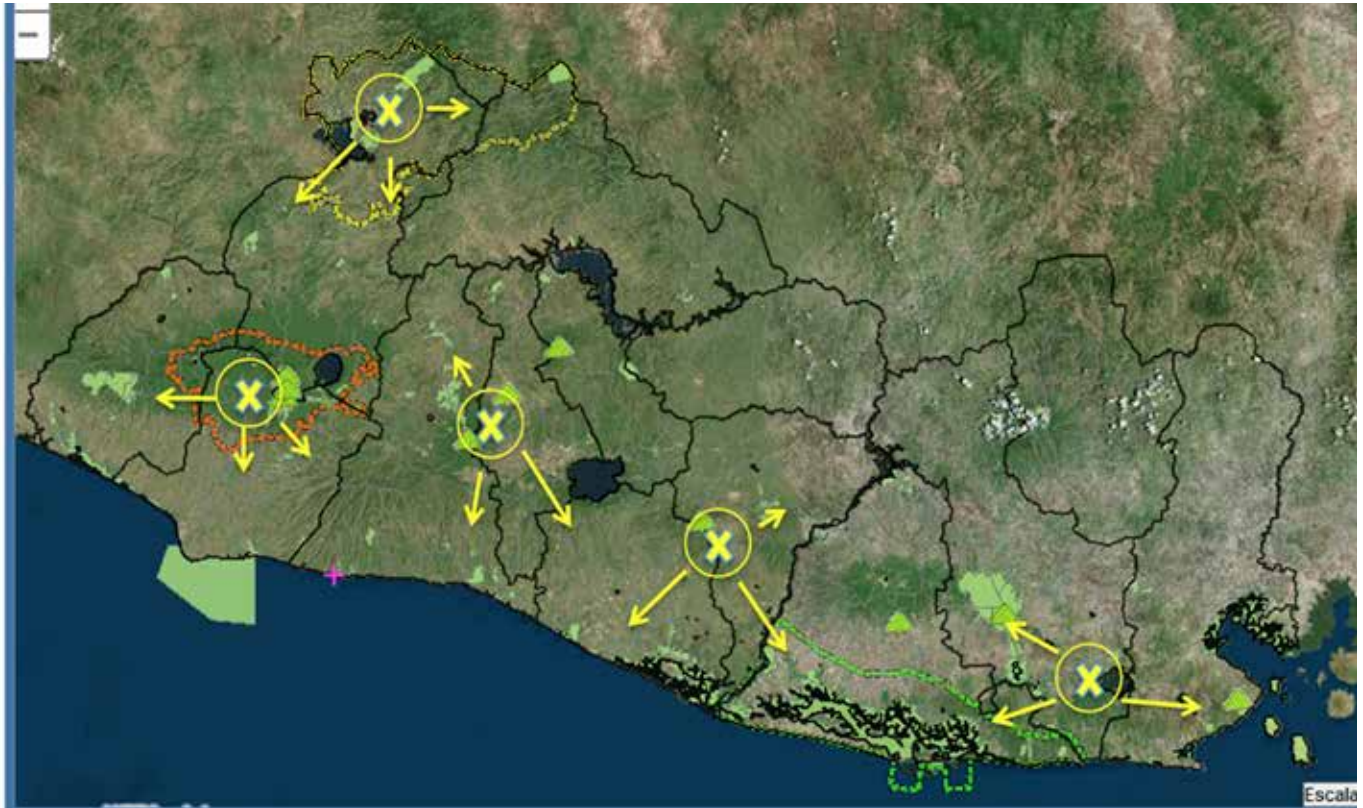


Imagen de satélite 2. Cinco nodos de atención de incendios forestales.

El trabajo del MARN en el manejo del fuego también se reflejó en la coordinación interinstitucional alrededor de la Comisión Nacional de Incendios Forestales (CNIF), instancia con la que se trabaja en la actualización del Plan Estratégico de Manejo del Fuego 2016-2025.

Ésta acción constituye un ejemplo de buena práctica para el aprovechamiento de materiales en aparente condición de desuso.

Además, se realizaron acciones de mejora en la infraestructura de las ANP vinculadas a acceso en senderos, casetas de colectores, mantenimiento de calles en general, jardinería, rotulación y adecuación de espacios de descanso.

Tabla 3. Cuadro comparativo de afectación de incendios forestales en Áreas Naturales Protegidas

Período de comparación:	2015	2016
Área afectada dentro de ANP (ha)	752	808
Área afectada fuera de ANP (ha)	3,014	1,161
Número de incendios	58	45

Se brindó asistencia técnica a propietarios privados de ANP de El Pital-Las Granadillas-Las Pilas-San Fernando-Montenegro en su organización y consolidación como una organización civil privada, así como, en el aprovechamiento de la madera con fines fitosanitarios y de uso familiar para reparar sus viviendas. También fue realizado el levantamiento de la biodiversidad y riqueza natural de sus bosques naturales (listado de especies).

Mejora en la infraestructura de las Áreas Naturales Protegidas

Con la finalidad de construir torres y miradores en ANP por medio de la reutilización de postes y accesorios para el tendido eléctrico en desuso, se firmó e implementó un Convenio con la empresa Distribuidora de Energía Eléctrica DELSUR.

Así mismo, se oficializó la Resolución 239 y la publicación en el Diario Oficial de la “Estrategia de Desarrollo de las Áreas Naturales Protegidas Privadas (ANPP), Productivas y Sostenibles en El Cerro El Pital y Zonas Altas de los municipios de

San Ignacio, La Palma, San Fernando, departamento de Chalatenango, El Salvador” y realizó de manera conjunta un adecuado manejo de los recursos.

Gestión de Reserva de Biósfera

Como parte de las acciones que impulsen una adecuada gestión ambiental en las Reservas de Biósferas del país, el MARN participó en la aprobación del Plan de Acción Lima 2016.

Apaneca- Ilamatepec

Con el fin de contar con un espacio para dar a conocer el trabajo que se realiza dentro de la Reserva de Biósfera, se inauguró la oficina del Comité de la Reserva de Biósfera Apaneca-Ilamatepec. El MARN apoya técnicamente la ejecución del plan operativo de la Reserva.

Jiquilisco-Xirihualtique

Se brindó apoyo técnico para la conformación del comité de Reserva de Biósfera de esta zona y la implementación de proyectos orientados a la conservación de la misma, así como la atención de denuncias ambientales, principalmente sobre tala de árboles.

Transfronteriza Trifinio Fraternidad

Para promover el desarrollo de los comités, en marzo de 2016 se firmó el Acuerdo 60 de creación del Comité Local El Salvador del Comité de Gestión de Reserva de la Biósfera Transfronteriza Trifinio Fraternidad.



Viceministro Ángel Ibarra juramentó a la Junta Directiva del Comité Local de El Salvador: Comité de Gestión de Reserva de Biósfera Transfronteriza Trifinio Fraternidad.

Se constituyeron sus nuevos integrantes con la participación de 220 personas y se juramentó a la nueva Junta Directiva que representa a los diferentes sectores de la Reserva de Biósfera Transfronteriza Trifinio Fraternidad.

A través de la Unesco se ejecutó el proyecto “Guías Infantiles comunitarios de Turismo del Parque Nacional Montecristo”. Se logró la creación de una biblioteca dirigida a niños y niñas del Centro Escolar San José, beneficiando a 90 estudiantes desde parvularia hasta octavo grado y se equipó un área de juegos de pelotas para sus actividades recreativas y físicas educativas.

Otro de los proyectos ejecutados es la “Producción de tilapias en pilas para mejorar la calidad de vida de las familias del cantón El Zorrillal, municipio de Metapán (Sitio Ramsar, Complejo Lagunar Güija), departamento de Santa Ana. El proyecto fue ejecutado por ADESCONBEN y MARN logrando la construcción de tres estructuras de estanques piscícolas de producción limpia, desarrollar habilidades con enfoque sostenible en los integrantes de la comunidad del cantón El Zorrillal, de igual forma se fortalecieron las capacidades y la formación se productores piscícolas con enfoque sostenible, beneficiando a 18 familias.

Con el proyecto YouthPath “Juventud, Patrimonio Cultural, Natural y Turismo Sostenible”, ejecutado por la Universidad Tecnológica y tres comunidades internas del parque Nacional Montecristo y el MARN, financiado por la Unesco, se creó el “Plan de Mercadeo de la Oferta Cultural de las comunidades del Parque Nacional Montecristo en la Reserva de Biósfera Trifinio Fraternidad”, a fin de consultar a la comunidad sobre las expresiones culturales que estarían fomentándose hacia iniciativas de emprendedurismo cultural y desarrollo sostenible dentro de una agenda cultural local.

Patrimonio cultural

La Secretaría de Cultura de la Presidencia (SECULTURA) y el MARN elaboran la propuesta de tres nuevos sitios en el país para que sean reconocidos por el Centro Patrimonial de la Cultura de la Unesco.

Los lugares propuestos son:

- Sitio Arqueológico Ciudad Vieja de Suchitoto.
- Hacienda San José, ubicada en el Parque Nacional Montecristo de la Reserva de Biósfera Trifinio Fraternidad en Metapán.
- Área Natural Protegida de Los Cóbanos en Acajutla.

Manejo de Sitios Ramsar (humedales)

Durante la presente gestión fue publicado y difundido el Plan Nacional para el Mejoramiento de los Humedales, preparado para disponer de un instrumento técnico-administrativo orientador en la gestión de los Humedales conforme a la “Convención Relativa a los Humedales de Importancia Internacional, especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas”, denominada Convención Ramsar.

Así mismo, se publicaron los lineamientos ambientales generales para las actividades, obras o proyectos de desarrollo en los humedales Ramsar continentales, que servirán para la gestión de sitios Ramsar en el país.

En marzo 2016 una representación del MARN y de los comités de Reserva de Biósfera participaron en el Congreso Mundial de Reserva de Biósfera, para la aprobación del Plan de Acción de Lima que impulsa a trabajar en las Reservas de Biósfera como territorios para la implementación de los ODS y sus metas al 2030.

Laguna El Jocotal - laguna Olomega

Se inició el proyecto Manejo Integral de los humedales en las lagunas de Olomega y El Jocotal con financiamiento y asesoría técnica de la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA por sus siglas en inglés), impulsado desde un enfoque de modelo para promover la conservación y el uso adecuado de los humedales en El Salvador.

El proyecto que se desarrollará durante cuatro años, ya cuenta con un plan de trabajo y la coordinación local con las municipalidades y comunidades locales.



Laguna de Olomega.

En estos humedales también se han impulsado acciones de extracción manual del Jacinto de Agua con la colaboración de habitantes de los municipios de San Jorge, San Rafael, Chinameca y El Tránsito, OIKOS Solidaridad y empresa privada. Se extrajeron 51 toneladas de Jacinto de Agua, permitiendo que las especies acuáticas retornaran a su hábitat natural.

También se dio inicio al proyecto “Servicios para la gestión y conservación del recurso hídrico de la subcuenca El Jocotal, municipios El Tránsito y San Miguel”, que contribuirá a la búsqueda de acciones que reduzcan las descargas directas de agua de desecho domiciliario donde se encuentra el ANP y Sitio Ramsar laguna El Jocotal. Lo anterior se pretende lograr por medio de acciones de saneamiento ambiental y conservación de suelos.

Se ha desarrollado un plan de seguimiento y monitoreo de parámetros físicos y biológicos en ocho puntos de la laguna con información actualizada de las condiciones del estado del agua del humedal.

Humedal Embalse Cerrón Grande

En el Humedal Cerrón Grande se desarrolló un plan de seguimiento y monitoreo de parámetros físicos y biológicos en 14 lugares. Se continúan implementando acciones de manejo y control del Pato Chancho “Cormorán Neotropical” y Jacinto de Agua.

Se desarrolla el proyecto “Determinación de la amenaza por contaminación de tóxicos en el Ecosistema del Embalse del Cerrón Grande” y cumpliendo con los lineamientos de la convención Ramsar en la laguna El Jocotal, se ha facilitado y acompañado técnicamente la formación del Comité Local del Humedal.

De igual manera se impulsa el desarrollo del proyecto con ISCOS, el cual tiene como objetivo el monitoreo, cambio de prácticas sostenibles agrícolas, pesca y control de especies invasoras.

Humedal Barra de Santiago

Se impulsa un proceso de ordenar el manejo del recurso a través de la activación de los Planes Locales de Extracción Sostenible (PLES), comités de turismo, viveristas de tortugas, en cuanto a desarrollar acciones de restauración del hábitat y especie en peligro de extinción como son los cocodrilos.

Estero de Jaltepeque

Se ha avanzado en la conformación de la mesa de gestión ambiental en el Complejo de Jaltepeque, como una plataforma para impulsar la gestión ambiental en la región hídrica con énfasis en conformar y consolidar el comité local del humedal.

También se desarrolló el estudio para el establecimiento de directrices de ordenamiento espacial y temporal para la implementación y manejo de arrecifes artificiales en los humedales costeros de los complejos Jaltepeque y bahía de Jiquilisco.

Iniciativa Regional sobre manglares

El Salvador fue sede de la V Reunión de la Iniciativa Regional para la Conservación y Uso Racional de Manglares y Arrecifes de Coral en el marco de la Convención Ramsar.

En el evento participaron representantes de Guatemala, Nicaragua, Costa Rica, Panamá, México, Ecuador, Venezuela, Perú, Cuba, República Dominicana, Brasil, El Salvador y de las organizaciones Wetlands International y BirdLife International.

Este esfuerzo busca avanzar en los objetivos que tiene esta iniciativa en pro de la conservación de los ecosistemas frágiles como son manglares, corales y humedales asociados. Una de las zonas intervenidas con este programa es el Estero de Jaltepeque, en la zona de manglar y en la parte alta de la cuenca; asimismo, se desarrollan acciones en la bahía de Jiquilisco y Barra de Santiago.



Apertura de sendero en manglar Barra de Santiago.



Bahía de Jiquilisco.

Para acelerar y ordenar el desarrollo de las acciones en los diferentes territorios priorizados en el Programa de Restauración de Ecosistemas y Paisajes, se ha establecido una coordinación técnica con el Fondo de la Iniciativa para las Américas (FIAES), instancia con la cual se elaboran, en la actualidad, los Planes de Desarrollo Local Sostenible que definen cuáles serán las acciones concretas de restauración en esos sitios, durante un período de cinco años, es decir que los esfuerzos iniciales del Plan Nacional de Reforestación y Restauración se verán sostenidos en función de estas acciones.

Se ha iniciado el proceso de elaboración de los Planes de Desarrollo Local Sostenible de otros siete territorios priorizados para la restauración, siendo ellos: Sitio Ramsar Humedal del Cerrón Grande (con el apoyo de GIZ y FIAES), Reserva de la Biósfera Apaneca – Ilimatepec, Área de Conservación Nahuaterique, Área de Conservación golfo de Fonseca, Reserva de la Biosfera Xirihualtique, Área de Conservación golfo de Fonseca y la Cordillera del Bálsamo, estos últimos con el apoyo de FIAES.

Plan de Desarrollo Local Sostenible del Área de Conservación El Imposible – Barra de Santiago 2016 – 2030. Este plan considera la participación de organizaciones locales, ONG y la coordinación de la Mancomunidad de Municipios Ahuachapán Sur y es apoyado por la GIZ. La prioridad del plan es la

restauración de dos mil 603 hectáreas de manglar y la ejecución de planes territoriales que responden a problemáticas identificadas por los pobladores locales y el MARN. Este plan será la guía para orientar las intervenciones de restauración a largo plazo en este territorio.

Proyecto REDD+MbA

El objetivo del proyecto es desarrollar las capacidades nacionales necesarias a los niveles sistémicos (política y legislación), institucionales (gobernanza, definición de roles y competencias, generación y sistematización, monitoreo y distribución de información) y de recursos humanos, que le permitan al país captar financiamiento climático y participar en otros sistemas futuros de incentivos positivos para las actividades REDD+MbA.

En este sentido se cuenta con una estrategia de comunicación y difusión, un plan nacional de participación y consulta para REDD+ diseñado y en implementación para lo cual se realizaron 22 jornadas de socialización sobre el proyecto con diversos sectores, entre los cuales están: la Mesa Nacional Indígena de Medio Ambiente, sector agropecuario organizado, forestal y académico.

El proyecto apoyó la creación del Sistema de Denuncias Ambientales disponible en el sitio web del MARN.

Además, se cuenta con el mapa de cobertura y usos de la tierra 2011, que será verificado y revisado por los equipos técnicos del MARN y MAG. Con el objeto de realizar las comparaciones y determinar las pérdidas o ganancias de bosque del 2011 al 2016, se adquirirá imágenes RapidEye.

La Unidad Ejecutora del Proyecto REDD+MbA, mantiene una estrecha coordinación con otras iniciativas tales como: el proyecto PRCC USAID/CATIE y los proyectos REDD+ Landscape y REDD+ Regional con el apoyo de GIZ. Esto ha permitido el apoyo en la planificación del Inventario Forestal Nacional, desarrollo de acciones en proyectos pilotos vinculados a mecanismos de compensación nacional en Ahuachapán – Barra de Santiago y Humedal Cerrón Grande; propuesta del Sistema de Monitoreo para acciones de restauración de paisajes

(a escala de territorio y de finca); metodología para el abordaje y reporte de salvaguardas a escala de paisaje (incluye elaboración del enfoque de equidad de género); Estrategia de Restauración en el Marco del PREP, articulada a REDD+ (UICN) y Metodología e Inventario de carbono en manglares (CATIE), entre otros proyectos.

Además, se ha producido una guía técnica para la transversalización de género, etario y bio-etnocultural con el objetivo de que los sectores más vulnerables no queden excluidos de los beneficios y la cobertura de las acciones REDD+MbA. La guía pretende contribuir a definir los impactos que en cada grupo o sector provoca la deforestación y recogerá las perspectivas individuales para cambiar prácticas culturales que degraden o deterioren la cobertura forestal.



Mapa 6. Cobertura y uso del suelo a partir de imágenes RapidEye del 2011.

1.3. Impulsar la gestión integrada del recurso hídrico

Instrumentos de gestión integrada del recurso hídrico

Plan Nacional de Gestión Integrada del Recurso Hídrico

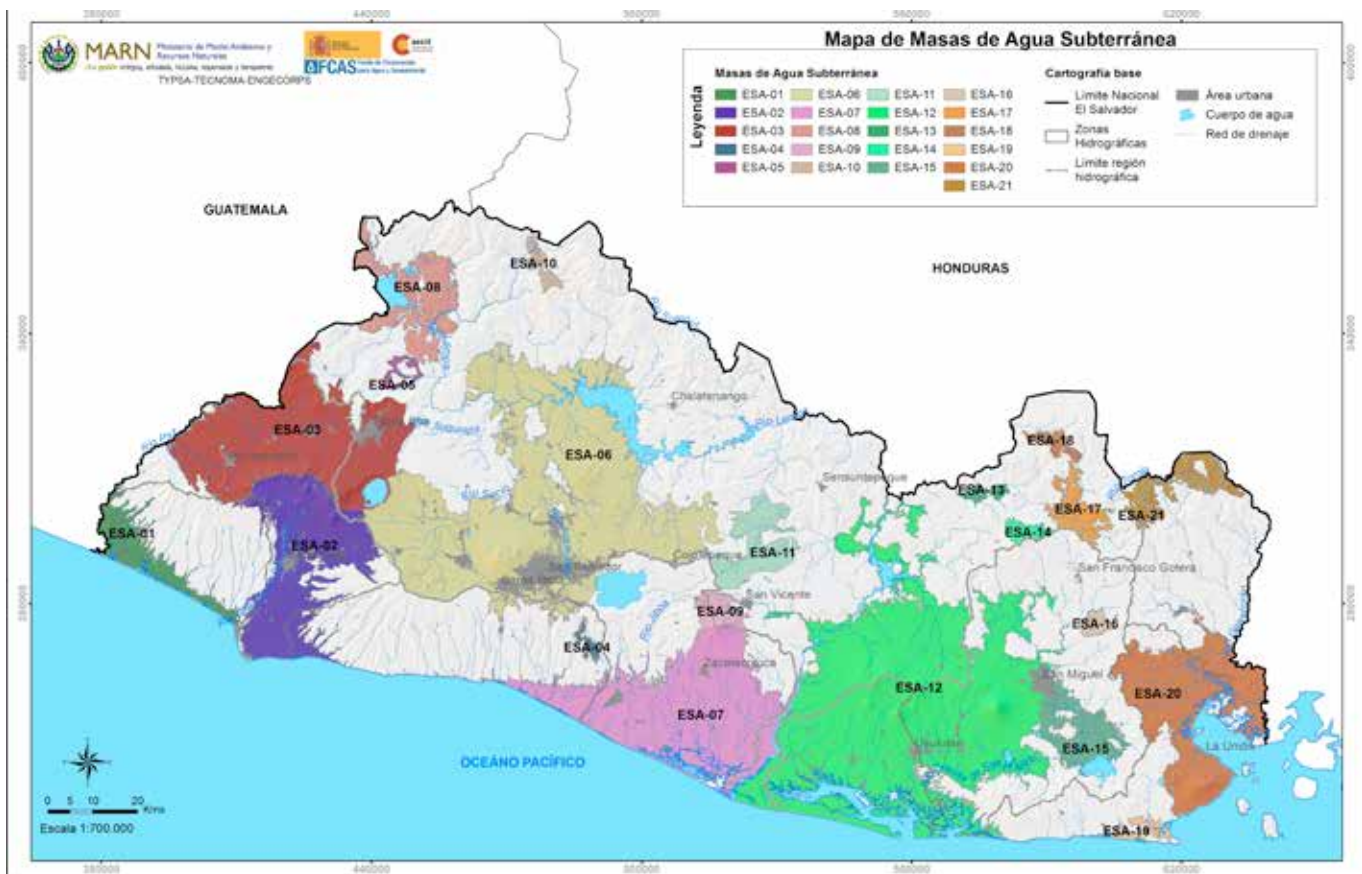
El Salvador cuenta, por primera vez, con un Plan Nacional de Gestión Integrada de los Recursos Hídricos (PNGIRH) que incluye un observatorio del agua con información disponible a los sectores económicos y sociales, para avanzar en la garantía del derecho humano al agua de la población.

Fundamentalmente, el objetivo del PNGIRH es garantizar la satisfacción de las demandas de agua, en equilibrio y armonización con el desarrollo social y económico del país.

El Presidente de la República, Salvador Sánchez Cerén, aprobó el plan en Consejo de Ministros ampliado.

El PNGIRH define medidas de actuación alrededor de cuatro ejes temáticos: aprovechamiento sostenible, calidad del agua, gestión de riesgos por fenómenos extremos y gobernanza. La inversión total para su implementación asciende a 808 millones de dólares.

Busca proveer un instrumento de planificación del recurso hídrico que permita conocer la disponibilidad del agua superficial y subterránea, las demandas de agua actuales y futuras por uso y usuarios, definir las asignaciones por sector productivo y las propuestas de solución a escala nacional; así como facilitar los planes de acción para su implementación en las zonas prioritarias: Sonsonate-Banderas, Ahuachapán Sur, Jiboa-Estero de Jaltepeque, bahía de Jiquilisco, Grande de San Miguel, El Macizo Acelhuate-Sucio-Suquiapa y Metayate-Mojaflores.



El Plan Hídrico fue ampliamente consultado en todo el país, a través de 70 jornadas de trabajo y la participación de más de 800 representantes de diversos sectores como: instituciones de gobierno, juntas de agua, municipalidades, regantes, organizaciones sociales, empresas privadas, entre otros.

El PNGIRH contiene:

- Marco legal, que incluye un resumen de las principales conclusiones del análisis del marco normativo y la institucionalidad.
- Descripción general del territorio donde se describe brevemente la caracterización física del territorio, la delimitación de los cuerpos de agua superficial y de las masas de agua subterráneas, y las zonas de interés ecológico y medioambiental.
- Inventario de los recursos hídricos superficiales y subterráneos.
- La cuantificación e identificación de los usos, demandas y presiones, donde se describen los principales usos del agua en la actualidad, así como su tendencia y evolución para un horizonte de 5 y 10 años de los sectores económicos, además del abastecimiento a poblaciones. También contiene la identificación de las presiones a las que son sometidas las aguas superficiales y subterráneas.
- La primera acción consistió en la priorización de los usos, asignación y reserva de recursos.
- En una segunda acción fueron determinados los criterios de prioridad y compatibilidad de usos para los escenarios de desarrollo de los diferentes sistemas de explotación analizados, también las asignaciones y reservas de recursos para los usos y demandas, tanto presentes como futuras.
- Definición de los riesgos por fenómenos extremos, con una identificación y caracterización de las inundaciones y sequías.
- Diagnóstico y caracterización del estado de la

calidad del agua superficial y subterránea.

- Definición de objetivos medioambientales, necesarios para alcanzar una gestión del recurso hídrico sostenible.
- Definición de los Planes de Acción con énfasis en las zonas prioritarias, que incluye las medidas previstas para resolver los problemas identificados en cada una de ellas, lo que permitirá contar con las acciones a ejecutar por las distintas instituciones involucradas en la gestión del recurso, también identifica las infraestructuras hidráulicas (Gráfico 1).

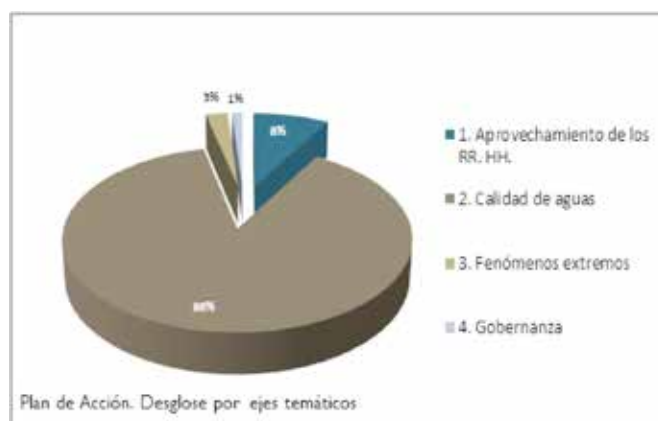


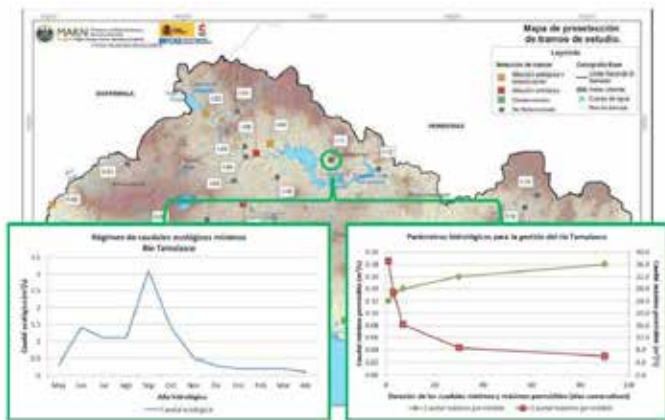
Gráfico 1. Acciones por cada eje temático del Plan Nacional Hídrico.

- Síntesis del proceso participativo desarrollado de forma transversal a lo largo de la elaboración del PNGIRH.
- Análisis económico del uso del agua, donde se presenta una breve descripción de los servicios del agua y del sistema de ingresos relacionados con los mismos.



Talleres de consulta sobre el Plan Nacional de Gestión Integrada del Recurso Hídrico.

Metodología de caudales ecológicos



Mapa 8. Régimen de caudales ecológicos para el río Tamulasco.

El MARN realizó la definición del régimen de caudales ecológicos para diferentes ríos del país, con la finalidad de asegurar el mantenimiento de la funcionalidad de los ecosistemas fluviales frágiles y que, durante períodos del año tienden a desaparecer, producto de la presión generada por los diferentes usos del agua. Esto permitirá compatibilizar las necesidades de aprovechamiento por parte de los usuarios de la cuenca.



Monitoreo de la calidad del agua en el río Tamulasco.

El régimen de caudales ecológicos es una de las herramientas más importantes y necesarias para asegurar la sustentabilidad de la gestión del agua, y con ello logra reducir la manifestación de conflictos entre usuarios.

La metodología se aplicó en cuatro casos de estudio en las cuencas de los ríos: Grande de Sonsonate, Tamulasco, Cara Sucia y Grande de San Miguel.

Estos documentos han sido elaborados con los aportes de las instituciones vinculadas a la gestión del recurso hídrico y con competencia directa en mantener los caudales ecológicos.

Sistema de Información Hídrica (SIHI) para la evaluación de recursos hídricos y escenarios de planificación hidrológica

La propuesta del Plan Hídrico ha sido formulada considerando las diferencias y problemáticas de cada una de las regiones hidrográficas del país. En este marco, el MARN ha realizado las siguientes acciones:

- Mapas de escorrentía superficial, erosión y recarga hídrica para la zonificación ambiental de la Cordillera del Bálsamo y el volcán de San Salvador, según las regulaciones y directrices de protección ambiental.
- Se actualizó la información, calibración y validación de modelos para generar los mapas a cada uno de los parámetros correspondientes a las cuencas y subcuencas de ambas zonas: ríos Chilama, Huiza, Banderas, Sucio y Acelhuate con sus microcuencas, con lo cual se ha beneficiado a población asentada en el territorio de la Cordillera del Bálsamo y su litoral, así como en el volcán de San Salvador, incluyendo el AMSS, que es atravesada por cauces que drenan desde el volcán.
- Fueron generados mapas para otras zonas prioritarias y se ha previsto para el 2016, la zona del río Paz, Cara Sucia-San Pedro; Goascorán, Sirama y San Miguel.

- Evaluación de las aguas subterráneas, con los siguientes estudios:
 - Caracterización hidrogeológica de la zona de estudio del acuífero poroso de gran extensión y productividad media, ubicado en la zona hidrográfica Jiboa - Estero de Jaltepeque, departamento de La Paz.
 - Caracterización físico química de las aguas subterráneas en los acuíferos porosos en la zona costera.
 - Evaluación de los acuíferos de Zapotitán, Santa Ana y San Miguel.

Al realizar el modelo conceptual y evaluación de la vulnerabilidad intrínseca a la contaminación del acuífero se determinó que cerca del 56 % del área que conforma el acuífero poroso zona hidrográfica Jiboa - Estero de Jaltepeque, se encuentra en la categoría de vulnerabilidad alta a la contaminación, principalmente por la proximidad del nivel freático a la superficie del terreno.

Fue realizada la evaluación de las características físico químicas del agua y comportamiento del nivel freático de pozos de la zona costera, así como una evaluación de la evolución temporal de los niveles piezométricos y caracterización físico-química del agua subterránea.

Estos estudios son producto de la información generada a partir del monitoreo periódico de 95 pozos a nivel nacional, entre pozos de la red de estaciones de registro automático y pozos para monitoreo estacional.

Con los estudios se benefician sectores usuarios de la información sobre el estado de recursos hídricos con fines de aprovechamiento y protección (MARN, ANDA, SALUD, MAG), población de la zona costera Jiboa-Jaltepeque, y la población en general.

En el período también se realizó una evaluación de la disponibilidad de recursos hídricos superficiales en los principales ríos del país, consiguiendo la generación continua de información de 36 estaciones hidrométricas que operan los 365 días del año, la realización de 700 aforos de ríos (medición de caudal) y datos estadísticos de disponibilidad de

caudales en los principales ríos del país.

Esto se realizó por medio de mediciones sistemáticas y periódicas en campo, sistematización de los datos recopilados, así como de la aplicación de software especializados para su procesamiento y generación de productos con valor agregado (mapas, modelaciones hidráulicas, aplicaciones para la alerta temprana por inundaciones, estimación de disponibilidad, entre otros), para mejorar el conocimiento, proveer información confiable, accesible y oportuna a la población y tomadores de decisión, avanzando en la adecuada gestión del recurso hídrico.

Ordenar la gestión del recurso hídrico y asegurar su sostenibilidad

Acciones de protección en la laguna El Jocotal

El proyecto “Servicios para la gestión y conservación del recurso hídrico de la subcuenca El Jocotal, municipios El Tránsito y San Miguel” tiene como objetivo mejorar las condiciones de saneamiento y de conservación de suelo, mediante la implementación de alternativas que tengan como finalidad: reducir la contaminación, ejecutar prácticas agroforestales y conservación de suelos y agua para aumentar la infiltración, reducir procesos erosivos y disminuir el azolvamiento de la laguna.



Condiciones de insalubridad ante manejo inadecuado de aguas residuales.

Con la ejecución del proyecto fueron construidos 25 módulos de tratamiento de aguas residuales y trampas de grasa para el manejo de las aguas grises de las comunidades. Esto ha permitido mejorar las condiciones de saneamiento de la comunidad, asegurando la calidad del agua en la laguna, especialmente en la zona turística.

Se instalaron módulos para la separación de los desechos sólidos, tanto en las comunidades como en el área común, para atender la demanda turística e implementar un modelo de separación de desechos orgánicos e inorgánicos.



Construcción de módulos de captación de aguas residuales.

Se ha diseñado e implementado 450 metros lineales (m.l.) de muro gavionado, 400 m.l. en la riera de la laguna, y la construcción de 50 m.l. de muro gavionado de una altura variable, con la finalidad de controlar la sedimentación de la laguna en la zona de las comunidades El Borbollón y Calle Nueva.

En el área se instalaron rótulos con información educativa y preventiva que permita mejorar las condiciones ambientales para el desarrollo ecoturístico en la zona.

También se realizó la construcción de un mil 700 m de barreras muertas; un mil 800 m de barreas vivas de piña de cerco y vetiver, y un mil 200 m de acequias en 75 fincas, beneficiando a 50 familias e indirectamente a 100 familias, por la compra, transporte y distribución de los insumos agrícolas entregados. Con estas acciones 850 familias de las comunidades Calle Nueva, El Borbollón y El Brazo fueron beneficiadas. El monto de la inversión asciende a USD\$ 350 mil.

Plan Local de Extracción Sostenible de Garita Palmera y Bola de Monte

El PLES se implementó de forma participativa, con las comunidades de Garita Palmera-Bola de Monte, con la finalidad de que se haga uso de forma sostenible de los recursos del manglar, para el autoconsumo y comercialización de los productos obtenidos, garantizando a su vez, la preservación de los ecosistemas y tomando en consideración

las características biofísicas y socioeconómicas de los recursos de las comunidades.

El manglar de Garita-Palmera, ubicado en el municipio de San Francisco Menéndez en Ahuachapán, tiene una superficie de 177.8 ha. La importancia de este humedal radica en que incluye un estuario, una zona de bajos intermareales de lodos y arena que sirven de hábitat a moluscos, crustáceos estuarinos y a diferentes aves limícolas.

Unos 300 m de canaleta fueron construidos a lo largo del manglar, con la finalidad de mejorar su hidrología, obteniendo una recuperación de más de 400 m² de mangle, y 32 mil candelas de mangle rojo fueron sembradas, lo que ha permitido la recuperación de más de una hectárea de mangle. La inversión realizada es de USD\$ 283 mil, beneficiando a más de 750 familias que viven en la zona de amortiguación del manglar.



Imagen de satélite 3. Ubicación de las zonas de extracción identificadas en el manglar Garita Palmera-Bola de Monte.

Restauración de cauces en ecosistema de manglar y humedales de Metalío, Acajutla

El MARN ha ejecutado un proyecto para restaurar el ecosistema de manglar de Metalío y cauces de ríos tributarios mediante acciones para restablecer los flujos hídricos, la protección de cauces y vegetación de galería, junto con acciones de concientización y saneamiento básico en comunidades aledañas al manglar y microcuencas tributarias de los ríos Cauta, Metalío, Moscúa y Toncotín.

La intervención de saneamiento y restauración se realizó en sectores críticos en comunidades del cantón Metalío, cauces de los ríos Cauta, Metalío, Moscúa, Madre Vieja y Toncotín, manglar y humedales del Área Natural Protegida de Metalío, beneficiando a 13 mil 326 habitantes.



Río con cauce azolvado.



Desazolve de cauce de río.

Resultados obtenidos:

- Mejoramiento de la hidrodinámica del ecosistema de manglar.
- Restauración de 189 ha de manglar.
- Desazolve y rehabilitación de 16.3 km de cauces de los ríos tributarios que se encuentran en el área del proyecto.
- Restauración de 10 ha de bosque de galería de los ríos tributarios Cauta, Metalío; Madre Vieja y Toncontín.
- Levantamiento topográfico de las secciones transversales de los ríos tributarios a Metalío.
- Establecimiento de cuatro limnímetros en igual número de ríos en la zona para el control de los caudales ecológicos.
- Toma de muestras de agua para medir su grado de salinidad.

La campaña de muestreo de la calidad del agua es una de las acciones más importantes del proyecto, ejecutada con el propósito de medir la salinidad de agua y su efecto en la hidrodinámica del manglar, como una forma de lograr la restauración natural del mismo.

Con los estudios realizados en las comunidades se identificó que la principal actividad de la población dentro del manglar es la pesca artesanal; y fuera del manglar es el recreativo-turístico asociado a la zona de playa. Existen usos de agricultura extensiva mixta con ganadería y de extracción de madera de importancia media en la parte media y alta de las cuencas.

Respecto a las amenazas, se considera de gravedad alta el exceso de población, la expansión urbana, la transformación y la fragmentación del hábitat y la contaminación; de gravedad media, la tala y extracción de madera; y de gravedad baja, los incendios y pesca.

I.4. Impulsar la gestión integral del saneamiento ambiental

Programa de Descontaminación de los Ríos Urbanos

El MARN ha impulsado el Programa de Descontaminación de Ríos Urbanos, que se enmarca dentro del Plan Nacional Hídrico y de Saneamiento Ambiental. Como un hito histórico este Plan busca reducir la contaminación del río Acelhuate en un 80 % en un plazo de diez años como mínimo, mediante acciones posibles y viables, que ya cuentan con el respaldo de la sociedad, actores nacionales y socios estratégicos claves.

El Programa fue presentado el 5 de junio de 2015 por la ministra Lina Pohl, el presidente de ANDA, Marco Fortín, el secretario para Asuntos de Vulnerabilidad, Jorge Meléndez y el coordinador general de la AECID, Ignacio Nicolau.

El Programa de Descontaminación contempla la construcción de dos plantas de tratamiento de aguas residuales en los ríos Sumpa (Las Cañas) y Tomayate. Esto es parte de un plan integral con acciones de sensibilización de la población, cumplimiento ambiental de las industrias ubicadas en la cuenca y que realizan descargas directas al río, la rehabilitación de espacios públicos y la apertura de oportunidades productivas para la población.

Estas acciones se concentrarán en esas áreas debido a que el 26.3 % de la población del país vive en el área urbana del río Acelhuate. Además, representa

el 3 % del territorio y genera una carga biológica al humedal del Cerrón Grande, lo que ha causado la “eutrofización” del mismo, es decir el aumento de la biomasa y el empobrecimiento de la biodiversidad.

Los vertidos industriales representan la principal causa de contaminación, por lo cual el plan verificará que las industrias viertan sus aguas residuales bajo la normativa vigente.

Propuesta de Ley de Manejo de Residuos

Un avance importante es contar con una propuesta de Ley General de Manejo Integral de Residuos, la cual fue presentada a los 14 consejos departamentales de alcaldes, COMURES, diputados de diferentes fracciones de la Asamblea Legislativa, instituciones de gobierno y sectores como la academia, organizaciones no gubernamentales, industria y gremiales, con el propósito de incorporar sus aportes en la propuesta final.

El documento de Ley plantea como obligación realizar la separación de residuos desde el origen, regular a los generadores y contempla sanciones penales y económicas a los infractores.

Además, busca el aprovechamiento de los residuos y abre nuevas oportunidades de negocio. Fundamentalmente, propone minimizar la generación de residuos en todos los ámbitos y promover la corresponsabilidad ciudadana.



Sitio de toma de muestra de calidad de agua.

En el documento también se plantea una clasificación de residuos: sólidos urbanos (generados en los hogares), especiales y peligrosos, y regula cada uno de éstos. La Ley determina cuáles serían las obligaciones para los grandes generadores de desechos, dependiendo de la magnitud.

La mayoría de las atribuciones planteadas recaen en el MARN como ente regulador, pero esta ley le otorga mayor poder a los municipios en la capacidad de controlar el tema de los residuos sólidos, pero también le establece obligaciones, y reconfirma la prohibición de los botaderos a cielo abierto.



Consulta con actores clave sobre la propuesta de Ley de Manejo Integral de Residuos.

Plan Nacional para el Mejoramiento de los Desechos Sólidos

El proyecto Apoyo al Plan Nacional para el Mejoramiento de los Desechos Sólidos, ejecutado con fondos de KfW, ha requerido la reprogramación de las inversiones en monto y tiempo.

Durante este período se estableció un convenio entre el MARN y los alcaldes de la Asociación Intermunicipal de los municipios del Norte de La Unión (ASINORLU). Con esta firma se dio luz verde a la ampliación del relleno sanitario en su tercera etapa ubicado en el municipio de Santa Rosa de Lima, La Unión. Para este año se ha programado su construcción y la compra de la maquinaria.

La ampliación del relleno extenderá su vida útil por tres años más, beneficiando a un total de 17 municipios de los departamentos de La Unión y Morazán.

La ampliación del relleno sanitario y su respectiva maquinaria para ASEMUSA en Santa Ana y AMUSNOR en Chalatenago está programada para el 2017, así como el relleno sanitario de la Asociación Los Nonualcos en San Vicente y el centro intermedio de ASITECHI en Morazán.

Impulsar el manejo integral de desechos sólidos con enfoque de cultura 3R y desecho cero

Infraestructura para el mejoramiento de cobertura, accesibilidad y sostenibilidad de los servicios de aseo municipal

Se brindó apoyo al MITUR en la implementación de plantas de tratamiento en sitios turísticos de la Franja Costero-Marina, entre las acciones destaca:

- Diagnóstico y preparación de términos de referencia para el diseño de plantas de tratamiento de aguas residuales del complejo turístico El Tunco - Puerto de La Libertad.
- Construcción de alcantarillado y planta de tratamiento en Alegría, Usulután.
- Ampliación de planta de tratamiento de aguas residuales en puerto El Triunfo.



Mesa técnica para implementar plantas de tratamiento en la Franja Costero Marina.

- Conformación de la Mesa Técnica Interinstitucional para la implementación de los proyectos de plantas de tratamiento de aguas residuales del Programa de Desarrollo Turístico de la Franja Costero-Marina.

Plan Nacional de Recuperación de Materiales

Con el fin de hacer eficiente los servicios de aseo público de las municipalidades y potenciar el aprovechamiento de materiales reciclables, especialmente del AMSS donde funciona el proyecto de Emprendedurismo Social y Eco-gestión de Residuos (RESSOC) conformado por siete cooperativas, se ha realizado un proceso de apoyo técnico para elaborar ordenanzas de gestión integral de los desechos sólidos y planes de recolección selectiva.

En este marco, las cooperativas han mejorado sus competencias en el manejo integral de residuos sólidos y buenas prácticas ambientales, resultados incluidos en el diseño de hoja de ruta para la gestión de los residuos sólidos en el AMSS 2014-2016.

Sistema de monitoreo y supervisión del manejo de desechos sólidos

El sistema de monitoreo y seguimiento a rellenos sanitarios a escala nacional, se desarrolló y se puso en marcha en este período. El sistema permite contar con información precisa y oportuna sobre el desempeño ambiental de cada relleno sanitario, con lo cual es posible mantener informada a la ciudadanía sobre la operación y funcionamiento de las instalaciones de los rellenos sanitarios a través de una plataforma sencilla denominada metodología del semáforo, disponible en el sitio web del MARN (<http://apps2.marn.gob.sv/geocumplimiento/rellenos/>).

Con esta herramienta se monitorean a diez indicadores ambientales; el seguimiento se realiza mediante la inspección mensual y sistematización, para verificar los aspectos operativos y correctivos que puedan atenderse y evitar afectación al medio ambiente y especialmente, a la salud humana.



Herramienta de monitoreo y seguimiento a rellenos sanitarios disponible en el sitio web del MARN.

Impulsar el tratamiento de aguas residuales de núcleos urbanos y zona costero marina

Aguas residuales y reuso

En el marco del convenio de cooperación técnica con el Centro de las Nuevas Tecnologías del Agua de Sevilla/España (CENTA) y en coordinación con ANDA, fueron efectuados planes de mejora operativa de la planta de tratamiento de aguas residuales de la residencial Montemar, jurisdicción de Colón y la planta de tratamiento de aguas residuales de Ciudad Futura de la jurisdicción de Soyapango.

También se capacitó a 28 técnicos de ANDA, FISDL, MINSAL, OPAMSS y MARN, en fundamentos sobre aguas residuales y sistemas de tratamiento, por un especialista e investigador sobre tecnologías de tratamiento de aguas residuales de ese Centro de Investigación.



Planta de tratamiento de aguas residuales en Residencial Montemar, Colón, La Libertad.

Lineamientos para mejora de tratamiento de aguas residuales de industrias ubicadas en ríos Sumpa y Sucio

El MARN cuenta con los lineamientos técnicos para el manejo y depuración de aguas residuales especiales del sector avícola y el sector porcino, en el que se presentan las alternativas de sistemas de tratamiento de aguas residuales que pueden ser implementadas, lo cual permitirá ofrecer a las empresas nacionales que desarrollan este tipo de agroindustrias, una guía técnica con lineamientos específicos para el manejo y depuración de aguas residuales de sus procesos productivos.

Impulsar la gestión integral de sustancias, residuos y desechos peligrosos, con énfasis en la prevención y en la remediación de sitios contaminados

Atención integral a Emergencia Ambiental en Sitio del Niño

Con el apoyo de especialistas de la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos de América (EPA), se realizó la validación del Plan de Remediación de Pasivo Ambiental de instalaciones de Baterías de El Salvador (BAES), que será la guía técnica para la implementación de las acciones de remediación a ser realizadas en la zona de Declaratoria del Estado de Emergencia Ambiental por Contaminación por plomo en cantón Sitio del Niño, La Libertad.



Monitoreo de plomo en suelo.

El monitoreo de la concentración de plomo en suelos ha permitido evidenciar que la concentración de este contaminante se ha disminuido significativamente en el área inicial de la emergencia. Esta disminución de plomo en suelos está asociada a la ejecución de medidas prioritarias de mitigación, y la coordinación interinstitucional lo que ha contribuido a reducir en 96 % la contaminación en el perímetro inicial de la emergencia ambiental.

El 4 % del área restante todavía se encuentra con niveles que requieren de monitoreo y medidas de atención, por lo que se emitió el Decreto No. 8, del 20 de febrero de 2016, una nueva Declaratoria del Estado de Emergencia Ambiental por Contaminación por Plomo para un período de dos años, con vigencia hasta febrero de 2018. En la imagen de satélite 4 se encuentra demarcada en rojo la zona de emergencia ambiental vigente.

Así mismo, para lograr el retiro de las cenizas y escorias contaminadas por plomo, en marzo de 2016, se remitió el informe de avances en el plan para cumplimiento de las medidas emitidas en la sentencia dictada por la Sala de lo Constitucional de la Corte Suprema de Justicia- amparo 400-201.



Imagen de satélite 4. Zona de Emergencia Ambiental vigente en Sitio del Niño.

Sistema de monitoreo y control de la gestión de sustancias, residuos y desechos peligrosos

Guías para la gestión responsable de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE) y para Residuos y Desechos Peligrosos fueron elaboradas y socializadas, consolidando para el año 2016, seis jornadas de divulgación.

Laboratorio de Calidad de Agua del MARN



Especialista realiza análisis en muestras de agua.

El Laboratorio de Calidad de Agua del MARN fue evaluado por el Organismo Salvadoreño de Acreditación, y se encuentra por recibir el certificado de la acreditación. Además se elaboró el Manual de Calidad que contiene 23 procedimientos del sistema de gestión, 17 procedimientos estándar de operación, 20 instrucciones de mantenimiento, operación y calibración de equipos, 11 metodologías de análisis y 108 formularios para registrar las actividades de gestión y técnicas.

Determinación de clorofila “a”

La metodología bajo formato del sistema de calidad de la clorofila “a” ha sido revisada y aprobada. Servirá para la evaluación de la eutrofización de lagos y lagunas y brindará insumos al área de Calidad de Agua de la Dirección del Observatorio Ambiental del MARN para la evaluación de estos sistemas.

Monitoreo de agua superficial de los lagos: Ilopango, Coatepeque y Güija



Afloramiento de algas en lago de Coatepeque.

Fueron elaborados informes de eutrofización para conocer el estado trófico del cuerpo de agua evaluado, para determinar las condiciones que producen su envejecimiento por acciones antropogénicas. Así se efectuó el monitoreo del agua superficial de los lagos: Ilopango, Coatepeque y Güija.

A fin de conocer el estado de la calidad del recurso hídrico y determinar su aptitud de uso para actividades recreativas, riego, procesos de potabilización y/o protección de vida acuática, se elaboraron informes de calidad de agua. Con la información se alerta a la población que reside en los alrededores de los cuerpos de agua.

Impulsar la gestión integral de la calidad del aire

Sistema de monitoreo en línea y alerta temprana

En junio de 2015 se habilitó el enlace en el sitio web de la estación ubicada en las instalaciones del Comando de Doctrina y Educación Militar (CODEM) así los datos de monitoreo de una tercera estación ya aparecen en la pantalla oficial de forma gratuita para uso de todo el público y tomadores de decisión.

Protocolo de Alerta Temprana por calidad de aire

El MARN implementó el sistema de alerta temprana por contaminación del aire en el AMSS en el 2015, que consiste en proveer información a la población sobre la calidad del aire respecto a la concentración de material particulado. Se contó con el apoyo del Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático de México (INECC) en el fortalecimiento de capacidades para el monitoreo, protocolos y alertas por amenazas de la contaminación, considerando la relación de la variabilidad del clima, el contaminante PM2.5 y la salud.

Una serie de talleres y actividades fueron desarrolladas con la participación de distintas instituciones como: Instituto Salvadoreño del Seguro Social, Ministerio de Salud, Dirección General de Protección Civil, Vice Ministerio de Transporte, Asamblea Legislativa, Policía Nacional Civil, Corte Suprema de Justicia, Universidad Don Bosco, Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, y las alcaldías de San Salvador, Soyapango, Antiguo Cuscatlán y Santa Tecla.

El sistema de alerta temprana considera tanto el



Reunión interinstitucional para elaborar el Protocolo de Calidad del Aire.

monitoreo sistemático (estaciones en línea), la definición de umbrales de alerta y un protocolo interinstitucional con acciones concretas para difundir la información, reducir la contaminación y proteger a la población ante alertas por contaminación.

Además, inició la puesta en marcha del protocolo de actuación en emergencia por contaminación del aire con PM_{2.5} en el AMSS. A finales de abril de 2016 se emitieron informes especiales, ya que se superó el promedio diario. Por más de dos días continuos los valores mayores a 65 µg/m³, de tal forma que se alertó al sistema de salud pública.



Protocolo de actuación por contaminación del aire en el Área Metropolitana de San Salvador, una guía para atender a la población que potencialmente puede verse afectada ante la contaminación atmosférica.

I.5. Desarrollar la institucionalidad para la gestión ambiental



Presidente de la República oficializa al Consejo Nacional de Sustentabilidad Ambiental y Vulnerabilidad

Consejo Nacional de Sustentabilidad Ambiental y Vulnerabilidad (CONASAV)

La búsqueda de espacios de diálogo y la construcción de amplios acuerdos nacionales es la principal apuesta del Gobierno de El Salvador para superar los grandes desafíos del país. Por ello, han sido creadas nuevas instancias de diálogo democrático, denominados “Consejos por la Gobernabilidad”, con la tarea de abordar las áreas consideradas como las de mayor interés para la ciudadanía salvadoreña.

El Consejo Nacional de Sustentabilidad Ambiental y Vulnerabilidad (CONASAV), fue creado el 3 de febrero de 2016, a través de Decreto Ejecutivo número 8, con el objetivo central de promover y facilitar el diálogo y la concertación para alcanzar acuerdos y compromisos de corto, mediano y largo plazo, en las áreas de sustentabilidad ambiental y vulnerabilidad, con el fin de transitar hacia una economía y sociedad ambientalmente sustentables, reducir la vulnerabilidad ante desastres por fenómenos de origen natural y antrópicos y construir una sociedad resiliente a los efectos del cambio climático.

El 1 de marzo de 2016, el Presidente de la República, Salvador Sánchez Cerén, realizó el lanzamiento público del CONASAV, como parte de la estrategia de gobernabilidad contemplada en el Plan Quinquenal de Desarrollo que mandata a fortalecer el diálogo y la concertación entre el Estado, la sociedad y el sector privado.

Este espacio de concertación cuenta con la participación de diversos sectores de la sociedad,

entre ellos están: gubernamental, legislativo, judicial, municipalidades, gremiales empresariales, academia, iglesias, ONG, medios de comunicación, cooperación internacional y sociedad civil.

Bajo este ámbito, fomentar la participación de los actores territoriales e institucionales en la gestión ambiental y un modelo de gobernanza, han sido apuestas claves de la actual administración; impulsando procesos de educación, ciudadanía activa, y fortaleciendo los sistemas de evaluación y cumplimiento ambiental.

Gabinete de Gestión de Sustentabilidad Ambiental y Vulnerabilidad

Bajo la conducción del MARN, el Gabinete de Gestión de Sustentabilidad Ambiental y Vulnerabilidad ha continuado su trabajo de coordinación a fin de articular acciones de política pública y de impacto para el país.

Durante este período, el Gabinete ha sesionado 16 veces y tomado en total 69 acuerdos de distinto tipo dentro de los cuales se destacan los de implementación o estratégicos, mismos que ha girado en torno a las principales apuestas del Gabinete, especialmente los vinculados a la adaptación y mitigación del cambio climático; la recuperación de bosques y paisajes, recuperación del río Acelhuate; gestión de recursos hídricos, zonificación ambiental de áreas prioritarias y gestión estratégica del riesgo.

Algo que destaca en los acuerdos abordados, es que marcan una línea importante de trabajo relacionada al análisis de documentos estratégicos de política pública, los cuales se han visto fortalecidos por discusión e inclusión de la visión de las distintas instituciones que lo conforman. Entre algunos de ellos están: la Estrategia de Transformación del Estado, el Plan de Zonificación de la Cordillera del Bálsamo y volcán de San Salvador, Plan de atención a la sequía, Plan Contingencia de Atención a la Escasez de Recursos Hídricos, riesgo sísmico, entre otros.

Programa Nacional de Educación Ambiental

El MARN ha continuado sensibilizando a la ciudadanía en temas ambientales. Los procesos de educación no formal han permitido beneficiar directamente a un mil 970 personas (un mil 86 hombres y 884 mujeres) provenientes de diferentes entidades y sectores como: universidades, centros escolares, empresa privada, instituciones gubernamentales, alcaldías y ONG. Las solicitudes de capacitación superaron lo programado en la planificación, logrando realizar un total de 116 jornadas en los siguientes temas:

- a) Sensibilización Ambiental
- b) Buenas Prácticas Ambientales
- c) Cambio Climático
- d) Cultura 3R
- e) Recurso Hídrico
- f) Biodiversidad
- g) Legislación Ambiental
- h) Serie “Aprendamos a Protegerlos”

Biblioteca Virtual a disposición de la ciudadanía

En junio de 2015 se puso en funcionamiento en el sitio web del MARN, la Biblioteca Virtual, como una herramienta de información y educación ambiental. Dispone de un acervo bibliográfico de más de 700 documentos y material audiovisual sobre temas ambientales.

La Biblioteca Virtual registra 5 mil 342 visitas, principalmente de los siguientes países: El Salvador, Estados Unidos, China, Rusia, Guatemala, Reino Unido y Colombia. La información que se consulta con mayor frecuencia es la referida a la educación y legislación ambiental, biodiversidad, cambio climático, desechos sólidos, recursos hídricos y ANP.

Módulos de educación ambiental

La Unidad de Educación Ambiental ha elaborado una serie de módulos educativos para contribuir a la autoformación e impulsar procesos educativos que faciliten replicar el conocimiento en los ámbitos territorial e institucional.

En mayo de 2016 se pone a disposición el módulo I de educación ambiental, el cual está estructurado en seis temas:

- Educación ambiental
- Cambio climático
- Residuos sólidos
- Biodiversidad
- Recursos hídricos
- Fenómenos naturales

El Módulo I presenta la normativa legal, bases conceptuales, el contexto del país, ejercicios de análisis reflexivos y una evaluación general que sugiere actividades para valorar el aprendizaje y posteriormente articular iniciativas o soluciones con actores claves en el territorio.

Cada módulo contiene una presentación base, una carta didáctica y una guía para la facilitación que incluye un glosario de términos técnicos sobre medio ambiente. Este material está dirigido a gobiernos locales, ministerios y entidades autónomas y semi-autónomas, centros escolares, universidades, ONG y empresa privada.

Educación Informal

Un total de 51 eventos ambientales entre foros, ferias y festivales ambientales fueron desarrollados. De éstos, 18 corresponden a la participación en los Festivales para el Buen Vivir.





Aprendiendo sobre medio ambiente en Festivales para el Buen Vivir.

En todos estos espacios de educación informal se ha logrado sensibilizar aproximadamente a nueve mil personas, brindando orientación sobre algún tema de interés y con la entrega de material educativo. La participación en los eventos se coordinó con universidades, instituciones gubernamentales, alcaldías y gobernaciones.



Sensibilización ambiental en ferias y otras actividades públicas.

Estudios de Impacto Ambiental a disposición de la ciudadanía

Los Estudios de Impacto Ambiental de actividades, obras y proyectos (Art.25 a. LMA), se ponen a disposición en proceso de consulta pública durante diez días en las instalaciones del MARN y de la municipalidad donde se pretende realizar el proyecto, para que sean revisados y observados, si fuera el caso, por toda persona natural o jurídica

que se sienta potencialmente afectada. Entre junio 2015 y mayo 2016 se pusieron a disposición 70 Estudios de Impacto Ambiental, de los cuales 18 fueron consultados por 46 hombres y 76 mujeres.

Fomentar la participación de los actores territoriales e institucionales en una gestión ambiental responsable

Sistema de denuncia ambiental en línea

Sistema de denuncia ambiental en línea disponible en el sitio web: www.marn.gov.sv.

Se ha puesto en marcha un sistema automatizado para la atención de las denuncias ambientales, con el cual se espera agilizar la respuesta a la ciudadanía.

A finales del 2015 se concluyó el diseño del software de denuncias y en enero de 2016 empezó a funcionar y a implementarse de forma gradual.

En promedio, 450 personas interponen denuncias ambientales al año. Las denuncias recibidas entre junio 2015 y mayo 2016 fueron 352, siendo las más numerosas las relativas a emisiones atmosféricas (57), descarga de vertidos (45), tenencia de vida silvestre (35), tala de árboles (33), contaminación por actividades productivas (26), extracción de material pétreo (24) y manejo inadecuado de desechos sólidos (19).

La región central es la más denunciada, con el 61.8%, seguida de la occidental con el 13 %, la oriental con el 12.7 % y la paracentral con el 12.5 %.

Impulsar la gobernanza para la gestión ambiental

Fortalecimiento de capacidades de las Unidades integrantes del SINAMA

Las municipalidades a través de las unidades ambientales e instituciones gubernamentales han fortalecido sus capacidades, destacándose en el período:

- 152 Planes Operativos Ambientales (POA) y 58 jornadas de capacitación realizadas, lo cual ha permitido el conocimiento del marco normativo y temas prioritarios respecto de la gestión ambiental; así como la integración de ésta a la planificación estratégica y anual operativa de los gobiernos locales e instituciones públicas, beneficiando a 235 técnicos de UA de alcaldías y 41 técnicos de instituciones. Esto ha propiciado la conformación de redes de UA como por ejemplo en el departamento de Ahuachapán.
- La Red de UA de Ahuachapán e instituciones del Gabinete de Gestión Departamental (Protección Civil, MAG-Área forestal, MINED, PNC), han establecido un proceso de articulación en el territorio para enfrentar la problemática de deforestación, contaminación y escases de agua. Como consecuencia, 11 de las 12 alcaldías fueron incorporadas al Plan Nacional de Reforestación y se encuentran implementando programas locales y viveros municipales. La Red de UA municipales de Ahuachapán, con apoyo de GIZ, elaboró el Plan del Área de Conservación Imposible Barra de Santiago, como parte del proyecto de restauración.
- Con la Asociación de Regantes de Zapotitán (AREZA), alcaldías de Ciudad Arce, Colón, agricultores, ganaderos, MAG y MARN, se elaboró un diagnóstico de las empresas que conforman la Asociación y se establecieron procesos de regulación de empresas y proyectos que están infringiendo la Ley del Medio Ambiente. Con estas acciones se benefician 12 empresas y las actividades productivas en la zona y la población asentada en la cuenca del río Sucio.

- El servicio de tren de aseo a la zona alta de los municipios de La Palma y San Ignacio, fue el resultado de la conformación de la Mesa río Chiquito, donde participan las alcaldías de La Palma y San Ignacio, ADESCOS, unidades de Salud, MAG y MARN. Las municipalidades ahora brindan el servicio de recolección de residuos. Se efectuó un mapeo de actores locales y de las actividades que cada uno realiza, estableciéndose la coordinación con diferentes participantes para la atención a denuncias ambientales.
- Una iniciativa ciudadana para la protección del Cerro San Jacinto fue impulsada por sus comunidades, la Unidad Ecológica Salvadoreña (UNES), Distrito 5 de San Salvador, dando como resultado un diagnóstico sobre la problemática ambiental del cerro. Actualmente, estas instituciones y la ciudadanía elaboran una Ordenanza Municipal para protegerlo y efectúan un monitoreo, vigilancia y cuidado permanente del cerro.

Instrumentos para la institucionalidad del SINAMA



Mesa forestal de la Microrregión El Bálsamo.

El MARN desarrolló un proceso de asesoría y acompañamiento para la conformación de las UA en las alcaldías e instituciones del gobierno central, y elaboró instrumentos de planificación para la gestión local institucional en materia ambiental, estos son: guía Política Institucional de Gestión Ambiental, guía Plan de Gestión Ambiental, guía para la Creación de UA en instituciones públicas, guía metodológica para la creación de los comités de gestión ambiental, Propuesta de Manual sobre

buenas prácticas ambientales para instituciones públicas. Como resultado, se logró impactar en la gestión ambiental:

- El 83 % (216) de los 262 municipios, ratificaron al personal técnico responsable de las UA y un 17 % está en proceso.
- 12 UA de instituciones públicas cuentan con nombramiento oficial: Presidencia de la República, AAC, ENA, FISDL, RNPN, DdelC, ISNA, BFA, MINEC, MITUR, MTPS y MDN.
- Ocho instituciones públicas crearon su Comité de Gestión Ambiental: ENA, FSV, ILP, INSAFOCOOP, ISNA, ISTA PNC/DMA y TEG.
- Cinco instrumentos de planificación de la gestión ambiental pública se han armonizado con el marco jurídico del país bajo un enfoque de resultados.
- Se conformaron Mesas de Regantes en los municipios de San Francisco Menéndez, Jujutla y San Pedro Puxtla en coordinación con la Dirección General de Ordenamiento Forestal Cuenca y Riego del MAG, para buscar alternativas de solución a la problemática de escasez de agua para riego y consumo humano.
- La Mesa de Diálogo de la laguna de Metapán (conformada por seis comunidades aledañas a la laguna, representantes de CEICOM, ANDA, MINSAL, GAIA y CORDAID), coordinada con la PDDH de Metapán, es un espacio que posibilitó la firma del convenio para la construcción de la Planta de Tratamiento en beneficio de cinco mil personas aproximadamente.
- Conformación del Comité Gestor de la Reserva de Biósfera Trifinio Fraternidad, que ejecutará y dará seguimiento a convenios, proyectos y programas en los territorios, en beneficio de la población.
- Conformación de la Red de UA del departamento de La Libertad, con el objetivo de coordinar acciones en sus territorios y transversalizar la gestión ambiental.
- La Mesa Técnica del recurso Forestal en la microrregión del Bálsamo, conformada por los municipios de Jicalapa, Talnique, Tamanique, Jayaque, Comasagua, Micro Región del Bálsamo, e instituciones como la División de Medio Ambiente de la PNC, MAG, MARN, ha realizado el fortalecimiento de capacidades en la atención a denuncias en el área forestal. Se logró establecer un mecanismo de coordinación directa, una vez por semana, entre municipalidades y MAG, y la asignación de un técnico forestal en la sede de la microrregión, para el acercamiento de los servicios forestales e institucionales a los municipios.
- Un mecanismo de regulación para construcciones ilegales en el volcán de San Salvador, ha permitido la identificación e inventarios de proyectos sin permiso, a través de reuniones sostenidas con las alcaldías involucradas (San Salvador y Santa Tecla), OPAMSS y AMUVASAN para exponer un diagnóstico del sitio y definir acciones.
- Mesa técnica para la protección de la laguna de Apastepeque (alcaldías de Santa Clara, Apastepeque y San Esteban Catarina), para la ejecución de actividades de saneamiento de la laguna, mediante acciones coordinadas entre el MARN, MAG, MINSAL y UES Paracentral. Se revisó el plan de manejo de la cuenca del río Ismataco de la que forma parte la laguna.
- Conformación de la Red de UA en el departamento de San Vicente (Tocoluca, San Vicente, San Ildefonso, Santa Clara, Apastepeque, San Esteban Catarina, San Lorenzo, Santo Domingo, San Sebastián, San Cayetano Istepeque, Tepetitán, Verapaz y Guadalupe) de la Paz (Jerusalén y Mercedes La Ceiba), logrando la articulación con MAG para relacionar la Ley Forestal y la metodología para calcular el volumen de los árboles y nuevas especies que han entrado en el Listado de Especies Amenazadas o en Peligro de Extinción, así como la construcción del plan de trabajo ambiental de la Red.

- Firma de Alianza Pro-rescate del río Jiboa (Asociación Los Nonualcos, MINEC, MOP y MARN). A la fecha se cuenta con el perfil de proyecto para restauración, regulación y ordenamiento del río, visitas de campo para identificar empresas extractoras y su legalidad, y la conformación del comité ciudadano de protección de la cuenca.
- Limpieza de Jacinto de Agua de la laguna de Nahualapa con la Mesa técnica conformada por Gobernación de La Paz, alcaldías, MARN y habitantes de la zona.
- Proceso de gestión para la firma de un convenio conjunto para ejecutar acciones en el tema de restauración, con el “Grupo Restauración”, conformado por: Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados (ANDA), Comisión Ejecutiva Hidroeléctrica del Río Lempa (CEL), Instituto Nacional de la Juventud (INJUVE), Fuerza Armada, Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), Consejo Salvadoreño del Café (CSC), Banco de Fomento Agropecuario (BFA), Escuela Nacional de Agricultura “Roberto Quiñonez” (ENA), Instituto de Transformación Agraria (ISTA) y el Instituto Salvadoreño de Desarrollo Municipal (ISDEM).
- Apoyo técnico y articulación de acciones entre el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN), Ministerio de Turismo (MITUR), ANDA, Ministerio de Salud (MINSAL), alcaldías de Usulután, Alegría, Berlín, La Libertad y Talnique para ejecutar proyecto sobre la recuperación de la zona costero marina.
- Se efectuó la revisión y adecuación de Términos de Referencia (TdR) para plantas de tratamiento en Alegría, Usulután y El Tunco, del estudio estructural del muelle del puerto de La Libertad. Se logró la firma de comodato MARN-Alcaldía de Usulután para uso de inmuebles colindantes con embarcadero en Puerto Parada, y asesoría para realizar el proceso de trámites del permiso

ambiental en los proyectos de Puerto El Triunfo y Parque Walter Thilo Denninger.



Participación de la ciudadanía en la gestión ambiental local.

Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental eficiente

Nuevo Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental en línea

La nueva plataforma del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental está alojada en los servidores del MARN y se encuentra funcionando en línea.

La plataforma se configura a través de dos módulos, externo e interno. El módulo externo es el sistema que estará disponible a la ciudadanía para la aplicación de los permisos ambientales, y el módulo interno es la parte administrativa del sistema y el seguimiento del flujo de evaluación ambiental hasta la resolución final.

Para este módulo fue necesaria la revisión exhaustiva de los flujos de actividades para la evaluación ambiental, para poderlo incorporar en un sistema informático. El personal de informática se encuentra debidamente capacitado e instruido para realizar ajustes y/o cambios que se deriven de las diferentes pruebas o revisiones de criterios o parámetros establecidos.

Criterios de evaluación ambiental ajustados y ponderados

Dada la importancia de la Evaluación Ambiental en el país por su vinculación directa con el desarrollo económico y como garantía del resguardo del medio ambiente, es impensable no tomar en consideración las opiniones de los sectores directamente relacionados a esta actividad.

Es por ello que para la revisión de los criterios, se realizaron ocho talleres de consulta externa que permitieron considerar la opinión de los siete sectores económicos identificados dentro de la plataforma: construcción, agua y saneamiento, energía, industria y materiales peligrosos, agropecuario y vida silvestre, extracciones e intervenciones en cauces y obras viales, y el octavo, el sector representado por los prestadores de servicio.

El principal objetivo de los talleres era emplear el mecanismo de participación ciudadana y dinamizar el proceso modernizador de la Evaluación de Impacto Ambiental, con la incorporación de las opiniones y los diferentes aportes. Como resultado de los talleres se efectuaron ajustes a criterios y parámetros, se sostuvieron reuniones para debatir y determinar valores, como por ejemplo con los sectores construcción, energía y obras viales. Esto para contar con un instrumento que pueda garantizar un equilibrio entre desarrollo y medio ambiente.

Con el objetivo de garantizar la respuesta de categorización que el sistema arroje, se ha realizado una ponderación de los criterios de categorización, asignándoles valor para que la categorización otorgada responda de manera certera a la suma de impactos ambientales asociados a la actividad a desarrollar.

Para la ponderación de los criterios se propone jerarquizarlos acorde al nivel de impacto potencial de la siguiente manera:

- Criterios de Impacto Medio (CIM): son los criterios de menor valor en la escala asignada.
- Criterios de Impacto Alto (CIA): criterios que cuentan en el doble del valor de los CIM y que su impacto se considera de mayor relevancia.
- Criterios Críticos (CC): criterios que por su importancia y sensibilidad ambiental categorizan por sí mismos, asignando el valor máximo para categorizar.

Identificación y elaboración de propuesta de aspectos legales para el funcionamiento de la plataforma

Se cuenta con el listado de modificaciones e incorporaciones a la Ley del Medio Ambiente y/o a su Reglamento para que la entrada en vigor de la Plataforma se realice en concordancia con su aspecto legal.



Talleres de consulta sobre los criterios de categorización para obras, actividades o proyectos, realizado con ocho sectores productivos.

Los Términos de Referencia Tipo (TDRT), actualizados se adjuntarán de manera automática al correo electrónico del titular que aplique al proceso de permiso ambiental, siempre y cuando el proyecto se categorice en el Nivel 3.

Los TDRT se componen de una parte general donde se expondrán las condiciones e impactos generales, la parte legal y de lugar; del mismo modo se le adjuntarán las especificidades de las actividades que se derivan del proyecto para completar un solo Estudio de Impacto Ambiental. Para ello se cuenta con la contratación de un especialista.

Desconcentración de los servicios de Evaluación Ambiental a través de oficinas regionales municipales: Los Nonualcos y Cayaguanca

En el marco del Plan Quinquenal de Desarrollo 2014-2019, se plantea profundizar un cambio cultural en la administración pública y fortalecer su relación con la sociedad, a través de una verdadera transformación institucional, que permita pasar de un Estado altamente centralizado y concentrador a uno articulador, orientado a resultados, eficiente, participativo, incluyente y cercano a las personas.

También se inicia el proceso de desconcentración de funciones del proceso de Evaluación de Impacto Ambiental (EIA), para lograr mayor cercanía entre el Estado y la ciudadanía, y una mayor articulación con los gobiernos municipales, a fin de reducir las inequidades territoriales.

Es así como el 26 de agosto de 2015, el MARN, en coordinación con la Asociación de Municipios Los Nonualcos, estableció la Ventanilla Única MARN-Los Nonualcos.

Esta ventanilla se convierte en el mecanismo para facilitar las gestiones relacionadas con el proceso de Evaluación Ambiental de las actividades, obras o proyectos ubicados en los municipios que conforman la Asociación: Cuyultitán, San Pedro Nonualco, El Rosario, San Rafael Obrajuelo, Olocuilta, Santa María Ostuma, San Antonio Masahuat, Santiago Nonualco, San Juan Nonualco, Tapalhuaca, San Juan Talpa, Tecoluca, San Luis La Herradura, Zacatecoluca, San Luis Talpa, San Juan Tepezontes, San Pedro Masahuat y San Vicente.

Asimismo, el 25 de febrero de 2016, el MARN en coordinación con la Asociación de Municipios Cayaguanca del departamento de Chalatenango, instaló la segunda Oficina de Ventanilla Única, acercando los servicios de evaluación ambiental a los nueve municipios que integran la Asociación: (Citalá, Tejutla, Dulce Nombre de María, La Palma, San Fernando, San Ignacio, Nueva Concepción, La Reina y Agua Caliente).

Las ventanillas tienen la facultad de recibir, analizar, evaluar, resolver y notificar sobre la documentación relacionada con los proyectos que pertenecieren al Grupo A y Grupo B, Categoría I, a desarrollarse en los municipios que integran la Asociación, de conformidad a la Ley del Medio Ambiente y sus reglamentos. Su responsabilidad es operar



Autoridades del MARN y de la Asociación de Municipios Los Nonualcos, Apertura Ventanilla Única MARN-Los Nonualcos.



Autoridades del MARN y de la Asociación de Municipios Cayaguanca, inauguraron la Ventanilla Única MARN-Cayaguanca.

en coordinación con las respectivas Oficinas de Planificación y Gestión del Territorio (OPLAGEST), instancias rectoras del control y uso del suelo, y de otorgar los permisos de construcción y parcelación, entre otros, de la región de Los Nonualcos y Cayaguanca.

Fortalecer el cumplimiento ambiental para mejorar su efectividad

Nuevo sistema de auditorías

Como parte del proceso de formulación e implementación del nuevo sistema de Evaluación Ambiental, más moderno y que propicie mayor eficiencia y mejor servicio a los usuarios; se ha elaborado una propuesta de Reglamento Especial de Evaluación Ambiental.

Este Reglamento tiene por objeto desarrollar las normas y preceptos contenidos en la Ley del Medio Ambiente e incorpora, de conformidad al Art. 27, la auditoría de evaluación ambiental realizada por prestadores de servicio debidamente acreditados por el MARN.

Revisión y mejora del Sistema Geoambiental

La plataforma de Geocumplimiento Ambiental ha sido desarrollada y permite el acceso al proceso de vigilancia que el MARN realiza a través de las auditorías.

Este sistema puede ser consultado en el sitio web del MARN <http://apps2.marn.gob.sv/geocumplimiento/index/index.php> y permite observar:

- Las últimas resoluciones de las auditorías ambientales realizadas a cada actividad, obra o proyecto que cuentan con Permiso Ambiental, y en la misma se accede al documento de consulta de la Resolución e Informe de Auditoría correspondiente.
- Conocer el proceso de Evaluación Ambiental por el que pasó determinado proyecto hasta lograr obtener el Permiso Ambiental.

- La base permite ubicar, mediante la sobreposición de imágenes de satélites, el lugar de las actividades, obras o proyectos que han sido auditados recientemente.

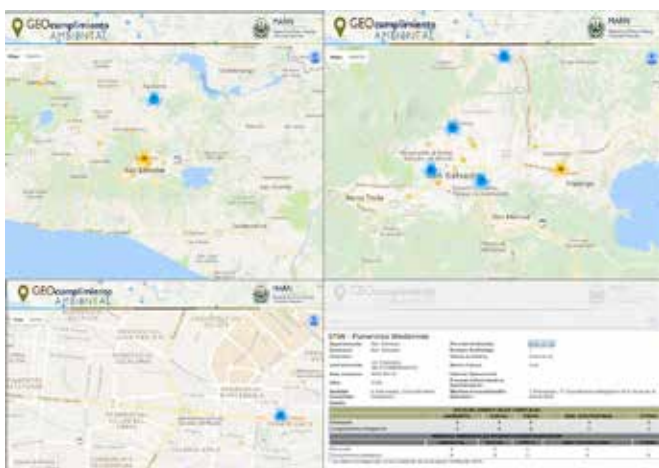
Tabla 4. Atención a demanda de solicitudes de permisos ambientales

Período: junio 2015 - mayo 2016

Ingreso de solicitudes	Cantidad
Solicitudes recibidas (diagnósticos, estudios de impacto ambiental y formularios)	882
Resoluciones	
Permisos otorgados	713
Permisos denegados	11
Auditorías realizadas	157
Otras atenciones	
Inspecciones	48
Audiencias o entrevistas a titulares de proyectos	80

El MARN, desde la Dirección General de Evaluación y Cumplimiento Ambiental, atendió los requerimientos de inspecciones, realizó toma de muestras, peritajes e informes correspondientes solicitados por la FGR, el Juzgado Ambiental, la Procuraduría General de la República (PGR), gobernaciones departamentales y Asamblea Legislativa (AL).

La toma de muestras, los estudios técnicos científicos y valoraciones económicas; además de medidas de mitigación y restauración, son requerimientos exigidos por el Juez Ambiental y la FGR.



Sistema de Geocumplimiento Ambiental en Línea.

Tabla 5. Atención a requerimientos especiales de otras instituciones	
Juzgado Ambiental	
1.	La contaminación del río Tihuapa por Granja El Progreso.
2.	Brisas de Santo Tomás por tala indiscriminada y cambio de uso de suelo.
3.	Medidas cautelares sobre el funcionamiento de las Plantas de Tratamiento de Residencial Miramar y ANDA.
4.	Inspección de campo y toma de muestras en Planta de Tratamiento de Residencial Brisas de Zaragoza de CITI y ANDA.
5.	Abordaje de proyectos en el volcán de San Salvador.
6.	Extracción de arena al final del río Huiza, cantón Toluca, municipio y departamento de La Libertad.
7.	Extracción de arena en el lugar conocido como “El Esterito”, ubicado entre la playa El Cuco y El Esterón.
8.	Posible contaminación por taller de producción de banners, serigrafía, impresos y planos, propiedad de los señores Luís Alfredo Rivas Cortéz, Elsy de Rivas y Daniel Rivas, ubicado en la Residencial Divina Providencia.
9.	Derrame de melaza en río La Magdalena por el Ingenio La Magdalena.
10.	Almacenamiento temporal de desechos sólidos en la comunidad Las Palmas.
11.	Villas de Atiquizaya por contaminación a río.
Fiscalía General de la República	
1.	Inspección conjunta a vivero, bodega y composteras de la municipalidad de Ilopango por posible contaminación.
2.	Valoración del daño en Residencial Villa Veranda por posible contaminación de quebrada.
3.	Peritaje para reclamación de tierras del Estado (manglar) Boca Poza.
4.	Valoración del daño ambiental en río Flor Amarilla en Alas Doradas.
5.	Derrame de melaza en río La Magdalena por el Ingenio La Magdalena.



2. Efectuar una transformación y fortalecimiento institucional, para liderar una gestión ambiental pública, articulada, enérgica, eficaz, eficiente y transparente

2.1. Establecer un sistema de gestión institucional por resultados

Poner en marcha el proceso de planificación y seguimiento institucional

El MARN ha fortalecido su Sistema Institucional de Planificación y Seguimiento al Plan Estratégico y al Plan Operativo Anual; y al ser parte de la Red de Planificación con las demás instituciones de gobierno, participa activamente en la instalación del Sistema Nacional de Planificación para la gestión de gobierno, liderado por la Secretaría Técnica y de Planificación de la Presidencia (STPP).

Impulsar una gestión institucional por procesos y de calidad

En el marco del impulso de una gestión por procesos se avanzó en la elaboración o actualización de 27 documentos, correspondiendo a 23 procedimientos, dos protocolos de actuación, un procedimiento operativo y un instructivo. Con ello, el MARN asegura una gestión ordenada y sistémica para la prestación de los servicios a la ciudadanía. Así mismo, se actualizaron todos los documentos de organización del MARN y el organigrama de personal con acceso público en el Portal de Transparencia Activa.

Además se ha trabajado la Guía para la Autoevaluación de la Calidad correspondiente al año 2015, instrumento orientado en la Carta Iberoamericana de Calidad de la Gestión Pública, la que fue aprobada en la X Conferencia Iberoamericana de Ministros de Administración Pública y Reforma del Estado en la ciudad de San Salvador, en junio 2008. Los resultados de la autoevaluación son la base para la elaboración e implementación de un plan de mejoras en la gestión del MARN. Es de señalar que el MARN forma parte de la Red de Calidad promovida por la STPP.

2.2. Asegurar la gestión de la agenda internacional en consistencia con las prioridades nacionales

Desarrollar un mecanismo de monitoreo y cumplimiento de compromisos con Acuerdos Multilaterales de Medio Ambiente (AMUMAS)

Con el propósito de dar un seguimiento a los avances y logros nacionales, así como en el cumplimiento de las metas establecidas bajo los Acuerdos Multilaterales de Medio Ambiente, se ha establecido un Sistema de Monitoreo que permite evaluar los logros a dos niveles, el primero incluye una evaluación de los avances nacionales hacia las metas mundiales establecidas en los Planes Estratégicos Globales de los AMUMAS, y el segundo, contempla la evaluación de los avances

hacia las metas establecidas localmente en las Estrategias y Planes Nacionales, en consistencia con las decisiones tomadas en las reuniones de las Conferencias de las Partes.

Para la Convención Marco de las Naciones Unidas para el Cambio Climático se evaluará las acciones relacionadas con la propuesta de Contribuciones Nacionalmente Determinadas (NDC por sus siglas en inglés) bajo el Acuerdo de París, la Estrategia Nacional de Cambio Climático y el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático.

Para la Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación y Sequía, se cuenta las metas establecidas en el Plan Estratégico Decenal 2008 – 2018, y aquellas contempladas localmente en el Programa de Acción Nacional 2003, el cual se encuentra en fase de actualización, con la incorporación de la Meta 15.3 sobre alcanzar la Neutralidad en la Degradación de la Tierra del Objetivo de Desarrollo Sostenible 15.

En el caso del Convenio sobre la Diversidad Biológica se cuenta con el Plan Estratégico 2011-2020 y las Metas de Aichi, adoptados en la Décima Reunión de la Conferencia de las Partes (COP 10), y a escala nacional, la Estrategia Nacional de Biodiversidad 2013, el Plan Nacional de Reforestación y Restauración de Ecosistemas, y las Decisiones de la Décima Segunda Reunión de la Conferencia de las Partes (COP 12). El Sistema

de Monitoreo contempla, a nivel de evaluación de avances hacia las metas globales, una evaluación de avance hacia los objetivos estratégicos y metas del Plan Estratégico.

En la tabla 6 se presenta el nivel de avance hacia los cinco Objetivos Estratégicos y 20 metas de Aichi y las acciones estratégicas para lograr el cumplimiento integral de los mismos.

Aunque el logro de las Metas Aichi está estipulado para el año 2020, se ha analizado y diseñado un plan para atender de manera prioritaria el avance de algunas metas, particularmente las 3, 7 y 8, relacionadas a la eliminación y/o reforma de

incentivos y subsidios perjudiciales, la gestión sostenible de las zonas destinadas a la agricultura, acuicultura y silvicultura, y los impactos relacionados con la contaminación. En este período, el MARN ha gestionado el financiamiento para la ejecución de proyectos que ayudarán al país a enfrentar las problemáticas específicas y avanzar hacia el logro de esas metas.

Con relación al Protocolo de Cartagena sobre Seguridad de la Biotecnología, ratificado por el país en 2003, en este período se ha avanzado en la preparación del Marco Nacional de Seguridad de la Biotecnología Moderna con la elaboración de una combinación de instrumentos normativos,

Tabla 6. Cumplimiento de El Salvador del Plan Estratégico 2011-2020 y metas Aichi del Convenio de Diversidad Biológica Detener la pérdida de diversidad biológica, construir resiliencia ante cambio climático y provisión permanente de servicios ecosistémicos			
Objetivos Estratégicos	Metas Aichi al año 2020	Nivel de Cumplimiento Nacional	Acciones Estratégicas Nacionales para su Cumplimiento
I. Abordar las causas subyacentes de la pérdida de diversidad biológica mediante la incorporación de la diversidad biológica en todos los ámbitos gubernamentales y de la sociedad	Meta 1: Concientizar sobre importancia de biodiversidad	MEDIO	Mesa en Consejo de Sustentabilidad Ambiental y Vulnerabilidad. Programa de Incentivos fiscales existentes para conservación de biodiversidad y ecosistemas. Integración de la conservación de la biodiversidad en los sectores agrícola, turismo y pesca.
	Meta 2: Integrar biodiversidad en planificación nacional	MEDIO	
	Meta 3: Eliminación gradual de incentivos perjudiciales	BAJO	
	Meta 4: Promover producción y consumo sostenible	MEDIO	
II. Reducir las presiones directas sobre la diversidad biológica y promover la utilización sostenible	Meta 5: Reducción pérdida de los hábitats naturales	BAJO/MEDIO	Programa de Restauración de Ecosistemas y Paisajes. Estrategia Nacional de Saneamiento Ambiental. Estrategia Nacional de Recursos Hídricos. Plan Nacional de Mejoramiento de Humedales MARN/PNUD/GEF, MARN/JICA. Programa Nacional REDD+ Mitigación basada en Adaptación MARN/BM/FCPF. Mejora Procesos de Evaluación Ambiental
	Meta 6: Cultivo sostenible de peces y plantas acuáticas	MEDIO	
	Meta 7: Agricultura, acuicultura y silvicultura sostenible	BAJO	
	Meta 8: Evitar contaminación de ecosistemas	BAJO	
	Meta 9: Control de especies exóticas invasoras	MEDIO	
	Meta 10: Reducir presión sobre arrecifes de coral	MEDIO	
III. Mejorar la situación de la diversidad biológica salvaguardando los ecosistemas, las especies y la diversidad genética	Meta 11: Alcanzar 17% ANP terrestre y 10% ANP acuática	MEDIO/ALTO	Participación en Programa Regional ABS, MARN/CCAD/GIZ. Estrategia de Consolidación de Áreas Naturales Protegidas. Programa de Rehabilitación de Especies Amenazadas y en Peligro de Extinción
	Meta 12: Prevenir extinción de especies en peligro	MEDIO	
	Meta 13: Coservar la diversidad genética	MEDIO/ALTO	
IV. Aumentar los beneficios de la diversidad biológica y los servicios de los ecosistemas para todos	Meta 14: Conservar funciones y servicios ecosistémicos	MEDIO	Actualizar Programa de Acción Nacional UNCCD y Meta de Neutralidad Degradación de Tierra. Programa de Restauración de Ecosistemas y Paisajes. Participación en Programa Regional ABS, MARN/CCAD/GIZ. Programa Regional de Restauración de Paisajes MARN/GIZ.
	Meta 15: Restaurar al menos 15% de tierras degradadas.	MEDIO/ALTO	
	Meta 16: Participar en Protocolo de Nagoya	MEDIO	
V. Mejorar la aplicación a través de la planificación participativa, la gestión de los conocimientos y la creación de capacidad	Meta 17: Actualizar Estrategia y Plan de Acción	ALTO	Estrategia Nacional de Biodiversidad 2013 y Estrategia de Mobilización de Recursos. Estrategia de Inventario y Monitoreo de Diversidad Biológica. Trabajo con Mesa de Organizaciones y Comunidades Indígenas
	Meta 18: Protección de conocimientos tradicionales	MEDIO	
	Meta 19: Generar conocimiento para toma de decisiones	MEDIO	
	Meta 20: Gestionar financiamiento para alcanzar metas	MEDIO	

administrativos y técnicos relacionados con el manejo seguro de la biotecnología moderna, así como instructivos/procedimientos para la evaluación ambiental y análisis de riesgo, formularios específicos, guías de usuarios, un sistema de información, un sistema de vigilancia y monitoreo, incluido un laboratorio de biología molecular de identificación y detección de organismos modificados genéticamente, diseñados con el objeto de garantizar la seguridad ambiental y promover el desarrollo sostenible. Además, se han fortalecido las capacidades institucionales para la evaluación y gestión de riesgo asociado a uso de Organismos Modificados Genéticamente (OMG), y se está trabajando propuestas de integración de

la temática de Seguridad de la Biotecnología en el marco educativo nacional.

En referencia al Protocolo de Nagoya sobre Acceso a los Recursos Genéticos, firmado por El Salvador y pendiente de ratificación, en este período se ha iniciado el establecimiento del marco nacional y el fortalecimiento de capacidades nacionales para su adecuada implementación, para lo cual se cuenta con el apoyo financiero del Programa Regional para la Promoción del Potencial Económico de la Biodiversidad de Manera Justa y Sostenible para Poner en Práctica el Protocolo de Nagoya en Centroamérica ABS MARN/CCAD/GIZ.



Agricultura sostenible. Barreras vivas para la protección del suelo.

Convenios, cartas de entendimiento y acuerdos

Convenio de Prestación de Servicios de Distribución de Correspondencia en lo Nacional e Internacional entre el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales y la Dirección General de Correos. Firmado el 01 de junio de 2015.

Convenio de Cooperación entre el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN) y la Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados (ANDA) para la Gestión del Recurso Hídrico. Firmado el 05 de junio de 2015.

Convenio de Cooperación entre el MARN y la Universidad Centroamericana José Simeón Cañas con relación a la iniciativa de rehabilitación de ríos urbanos. Firmado el 15 de julio de 2015.

Convenio Marco de Cooperación Interinstitucional suscrito entre MARN, Dirección General de Correos y GIZ, Programa Bonn Challenge Latinoamérica. Firmado el 17 de julio de 2015.

Convenio Tripartito de Cooperación entre la Asociación GAIA El Salvador, el Instituto Holandés para la Democracia Multipartidaria y el MARN, para la ejecución del proyecto “Construcción participativa e inclusiva del Plan de Gestión de la Reserva de Biósfera Transfronteriza Trifinio Fraternidad, El Salvador”. Firmado el 20 de julio de 2015.

Convenio Marco de Cooperación entre la Comisión Ejecutiva Hidroeléctrica del Río Lempa (CEL), el MARN, el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) y la Agencia Alemana para la Cooperación Internacional (GIZ) para la ejecución de acciones encaminadas a la restauración de ecosistemas en las áreas de influencia de CEL en el territorio nacional. Firmado el 12 de agosto de 2015.

Convenio de Cooperación Interinstitucional entre el MARN y la Asociación de Pescadores Artesanales Nuevo Amanecer, caserío el Guayabito, cantón Olomega, municipio de El Carmen, departamento de La Unión. Firmado el 13 de agosto de 2015.

Convenio de Donación suscrito entre el MARN y la Dirección General de Correos, Evento Bonn

Challenge Latinoamérica 2015. Firmado el 19 de agosto de 2015.

Convenio entre el MARN y la Asociación Cooperativa de Aprovechamiento Agropecuario, Ahorro, Crédito y Servicios Múltiples San Cristóbal de Responsabilidad Limitada, para el establecimiento como Área Natural Protegida privada de una porción de terreno propiedad de la Asociación, ubicada en el cantón San Francisco el Porfiado, jurisdicción de Santiago Nonualco, departamento de La Paz. Firmado el 25 de agosto de 2015.

Convenio de Cooperación entre el MARN y el Ministerio de Economía. Firmado el 28 de agosto de 2016.

Convenio de Cooperación entre el MARN y la Alcaldía Municipal de Suchitoto para la rehabilitación de la Planta de Tratamiento del municipio. Firmado el 14 de septiembre de 2015.

Convenio para el establecimiento de Área Natural Protegida Privada “Bosque el Ángel”, inmueble propiedad de “Sociedad Ingenio el Ángel, S.A. de C.V.”. Firmado el 14 de septiembre de 2015.

Convenio para el establecimiento de Área Natural Protegida Privada “Hacienda el Ángel”, inmueble propiedad de “Sociedad Ingenio el Ángel, S.A. de C.V.”. Firmado el 14 de septiembre de 2015.

Convenio de Cooperación Interinstitucional entre el Ministerio de Turismo y el MARN, para la ejecución del Programa de Desarrollo Turístico de la Franja Costero Marina de El Salvador. Firmado el 05 de octubre de 2015.

Convenio de Cooperación entre el MARN y la Asociación de Municipalidades de Servicios del Norte (AMUSNOR), para el Mejoramiento del Manejo de los Desechos Sólidos. Firmado el 14 de octubre de 2015.

Convenio de Cooperación suscrito entre el MARN y la Sociedad Salazar Romero, S.A de C.V. Firmado el 26 de octubre de 2015.

Convenio de Cooperación interinstitucional entre el MARN y la Universidad Dr. José Matías Delgado para lograr el fortalecimiento en la gestión de medio ambiente con el aprovechamiento del elemento humano y logístico de ambas instituciones. Firmado el 10 de noviembre de 2015.

Convenio de Colaboración entre el MARN y la Fundación Centro de las Nuevas Tecnologías del Agua para el Desarrollo de Actuaciones para el Fortalecimiento de Capacidades en materia de investigación y tecnologías de saneamiento, agua y reuso. Firmado el 12 de noviembre de 2015.

Convenio de Cooperación Técnica entre el MARN y la Dirección Ejecutiva Nacional de Plan Trifinio El Salvador, para la ejecución conjunta del Plan de manejo fitosanitario y de aprovechamiento de doce rodales de ciprés del Área Protegida Trinacional Montecristo. Firmado el 23 de noviembre de 2015.

Convenio de Cooperación Técnica entre el MARN y el Comité Trinacional de Áreas Protegidas, para la ejecución conjunta del Plan de manejo integrado del Área Protegida Trinacional Montecristo. Firmado el 02 de diciembre de 2015.

Modificación al Convenio de Cooperación Interinstitucional entre el MARN y el Centro Nacional de Registro (CNR). Firmado el 18 de diciembre de 2015.

Convenio de Prestación de servicios de distribución de correspondencia en el ámbito nacional e internacional entre el MARN y la Dirección General de Correos. Firmado el 21 de diciembre de 2015.

Convenio de Cooperación entre el MARN y la Asociación de Desarrollo Comunal Nueva Bendición, para la ejecución del proyecto producción de tilapias en pilas para mejorar la calidad de vida de las familias del cantón El Zorrillal, municipio de Metapán, departamento de Santa Ana. Firmado el 18 de enero de 2016.

Convenio entre el MARN y la Asociación de municipios Cayaguanca para la Coordinación de actividades relacionadas al proceso de Evaluación Ambiental. Firmado el 25 de febrero de 2016.

Segundo Convenio de Cooperación entre el MARN y la Asociación de Desarrollo Comunal Nueva Bendición, para la ejecución del proyecto producción de tilapias en pilas para mejorar la calidad de vida de las familias del cantón El Zorrillal, municipio de Metapán, departamento de Santa Ana. Firmado el 1 de marzo de 2016.

Convenio entre la Secretaría de Inclusión Social y el MARN, con la finalidad de prever y tomar las medidas ambientales necesarias en los inmuebles en donde funcionan las sedes de Ciudad Mujer. Firmado el 09 de marzo de 2016.

Convenio para el Cumplimiento de la Compensación Ambiental entre el FIAES y la Sociedad Inversiones Roble, S.A. de C.V. Firmado con fecha 15 de febrero de 2016.

Convenio de Colaboración celebrado entre el MARN e Industrias La Constancia, S.A. de C.V. Firmado el 19 de mayo de 2016.

Convenio de Cooperación entre el MARN y la Universidad Centroamericana José Simeón Cañas (UCA). Firmado el 27 de mayo de 2016

Acuerdo de Cooperación entre la Fundación Heinrich Böll Stiftung y el MARN con el proyecto titulado Adaptación al Cambio Climático: Gestión de Calidad del Aire. Firmado el 01 de junio de 2015.

Acuerdo modificador al Convenio de Cooperación Técnica, entre el Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas CEDEX del Ministerio de Fomento del Reino de España y el MARN. Firmado el 30 de junio de 2016.

Carta de intención entre el MARN y Pacific Disaster Center sobre establecimiento de un marco de colaboración para la realización de una evaluación nacional de referencia para la preparación en caso de desastres. Firmado el 03 de julio de 2015.

Carta de entendimiento entre el MARN, la Organización Católica para ayuda de Emergencia y Desarrollo (CORDAID) y el Instituto Holandés para la Democracia Multipartidaria, para la ejecución del proyecto "Fortaleciendo capacidades para la gobernanza ambiental". Firmado el 17 de julio de 2015.

Carta de entendimiento entre el MARN y Unesco para el proyecto “Tilapia production in piles for increasing life quality of the communities of canton el zorrillal”. Firmado el 31 de julio de 2015.

Carta compromiso para la conformación de la Red de Instituciones de Educación Superior de El Salvador para el Fortalecimiento de la Educación y Cultura Ambiental (RIESSCA). Firmado el 24 de agosto de 2015.

Adenda no. I al Convenio entre el MARN y la Asociación de los municipios Los Nonualcos para el establecimiento de un mecanismo que facilite los trámites relacionados al proceso de Evaluación Ambiental. Firmado el 26 de agosto de 2015.

Adenda I al Convenio de Cooperación entre el MARN y el Fondo de Inversión Social para el Desarrollo Local de El Salvador (FISDL) en el marco del Proyecto de Fortalecimiento de Gobiernos Locales (PFGL). Firmado el 12 de diciembre de 2015.

Carta de entendimiento entre el MARN y la Alcaldía Municipal de Sonsonate. Fortalecer la coordinación interinstitucional e intersectorial para la gestión hídrica. Firmado el 19 de diciembre de 2015.

Acuerdo de implementación del proyecto: Restauración de paisajes en el área de conservación el Imposible-Barra de Santiago, El Salvador, adscrita al proyecto gestión de recursos y paisajes dirigida a la captación de carbono en América Central (REDD-Landscape-CCAD). Firmado el 14 de enero de 2016.

Carta de Entendimiento entre el MARN y la Microrregión Nororiente de Morazán, con

el propósito de fortalecer la coordinación interinstitucional e intersectorial para la gestión hídrica, mediante el intercambio de información para la planificación y manejo sostenible del recurso. Firmado el 20 de enero de 2016.

Carta de entendimiento entre el MARN y GIZ. Firmado el 15 de febrero de 2016.

Carta de entendimiento entre el MARN y el Centro Internacional para la Ingeniería Genética y Biotecnología sobre la implementación del marco nacional sobre seguridad de la biotecnología. “Contribución al uso seguro de la biotecnología en El Salvador”. Firmado en mayo 2016.

Carta de entendimiento entre el MARN y la Mesa Nacional Indígena de Medio Ambiente. Firmado el 19 de mayo de 2016.

Carta de entendimiento entre el MARN y la Universidad Complutense de Madrid, para apoyar el desarrollo de investigaciones geológicas en El Salvador. Firmado el 26 de mayo de 2016.

Carta de entendimiento entre el MARN y la Asociación de Municipios Manantiales del Norte de San Miguel, con el propósito de fortalecer la coordinación interinstitucional e intersectorial para la gestión hídrica, mediante el intercambio de información para la planificación y manejo sostenible del recurso. Firmado el 20 de enero de 2016.

Carta de entendimiento entre el MARN y la Asociación de Municipios del Norte de Morazán, con el propósito de fortalecer la coordinación interinstitucional e intersectorial para la gestión hídrica, mediante el intercambio de información para la planificación y manejo sostenible del recurso. Firmado el 20 de enero de 2016.



MARN y Mesa Nacional Indígena de Medio Ambiente firman carta de entendimiento y cooperación.

2.3. Asegurar la gestión de tecnología de la información y telecomunicaciones

Automatizar procesos para efficientar la gestión técnica y administrativa institucional

El nuevo sitio web del MARN se implementa según los estándares de la Secretaría Técnica de la Presidencia; es más estable y con mejores tiempos de respuesta ante la demanda de información en línea por parte de los usuarios.

Sistema en línea

El MARN ha automatizado diversos procesos y los pone a disposición de la ciudadanía para dar seguimiento a las acciones que realiza en la gestión ambiental. Entre esos procesos se destacan: el Sistema de las denuncias ambientales, el Visualizador de Información Geográfico de Evaluación Ambiental (VIGEA), el Sistema de Rellenos Sanitarios, el proceso de reforestación y restauración de zonas prioritarias, la biblioteca virtual, ofertas de empleo entre otros.



Visualización de los sistemas disponibles en línea.

Automatizar procesos de control de activo fijo y de recursos humanos

Desde la Gerencia de Tecnología se diseñó, desarrolló e implementó un sistema para automatizar los procesos de activo fijo y un sistema de apoyo a la gestión de recursos humanos, con el propósito de hacer más eficiente el tiempo de trabajo.

Aplicación para mantenimiento de la red de estaciones de monitoreo ambiental

El MARN diseñó, desarrolló e implementó una aplicación informática para controlar el funcionamiento y mantenimiento de la red de estaciones de monitoreo. Ahora es más fácil realizar el monitoreo y gestión de soporte de mantenimiento preventivo y correctivo de la red de estaciones de la Dirección del Observatorio Ambiental.

Herramienta de monitoreo para rellenos sanitarios

Ha sido implementada una aplicación que permite el monitoreo mensual de los rellenos sanitarios mecanizados del país, mediante un sistema que ha sido implementado.

Implementar medidas de seguridad para la información y datos institucionales

Plan de contingencia informático

El plan de contingencia informático ha sido elaborado con un mapa de eventos críticos que pueden afectar el funcionamiento de las operaciones del MARN; también establece los procedimientos a seguir para recuperar las operaciones luego de suscitarse un evento.

Interconectar la estación de calidad del aire CODEM

Se ha interconectado la estación de calidad del aire ubicada en el CODEM con los equipos del MARN, permitiendo la obtención de datos en tiempo real de la calidad del aire de esta tercera estación.

Infraestructura tecnológica

Los archivos de los datos históricos del Observatorio Ambiental han sido integrados en la infraestructura tecnológica; de tal forma que ahora se cuenta con espacio para almacenar esta información de una forma automatizada. También han sido integrados los equipos para el almacenamiento de las imágenes del proyecto LIDAR.

Asegurar un eficiente soporte administrativo a los procesos institucionales

Se han realizado modificaciones al procedimiento de selección y contratación de personal, con lo cual se pretende agilizar los procesos. Además se ha incorporado al sistema de Recursos Humanos la información relacionada a: evaluación de desempeño (competencias) y Detección de Necesidades de Capacitación (DNC); para que este se encuentre funcionando plenamente, se pretende incorporar la información relacionada a Salud y Seguridad Ocupacional (SSO).

2.4. Potenciar la imagen y el posicionamiento del MARN

Gestión de la Información Ambiental

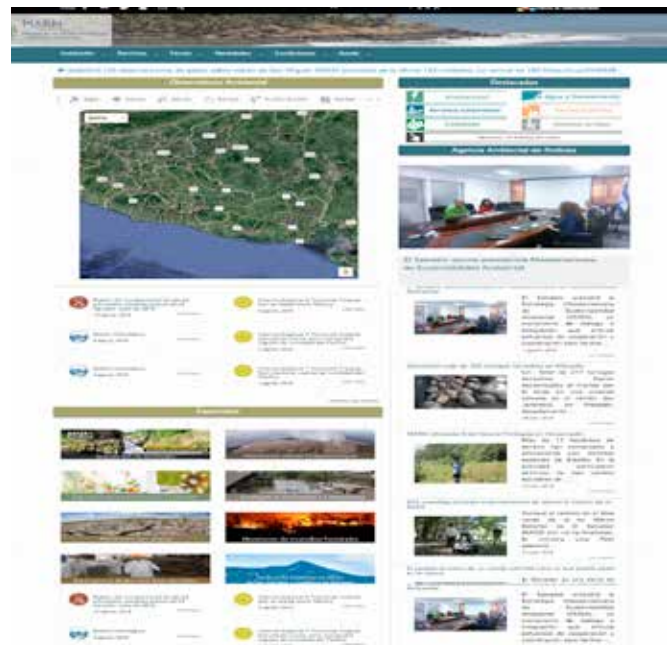


El MARN se ha caracterizado por ser una institución técnico-científica que genera una importante cantidad de información de interés para todos los sectores de la sociedad. Parte de la labor de la Unidad de Comunicaciones es aplicar y utilizar diferentes mecanismos y estrategias para llevar esta información a los territorios e impulsar la gestión ambiental.

Una de las principales ventanas hacia la población es el sitio web (www.marn.gov.sv) el cual está en permanente actualización. El rediseño del portal web es reciente, más amigable y enriquecido con información y nuevas secciones.

Una de las novedades en el nuevo sitio web es la creación de la Agencia Ambiental de Noticias, que se describe como un espacio informativo y actualizado que tiene como objetivo impulsar la comunicación para el desarrollo, por medio de la divulgación de información periodística.

Nuevo sitio web del MARN



Rediseño del sitio web del MARN: www.marn.gov.sv.

La Agencia Ambiental de Noticias se creó a partir de la necesidad de ampliar la información sobre aquellos temas que no tienen mayor cobertura periodística, pero también para facilitar la información a la población en general y a los medios de comunicación a través de fotografías, videos y material informativo presentado bajo los diferentes géneros periodísticos.

La creación de esta herramienta informativa se suma a la lista de productos innovadores que han colocado al MARN entre las instituciones públicas con mayor cantidad de usuarios y seguidores en las redes sociales.

Los objetivos:

- Generar conciencia ambiental en la ciudadanía.
- Ampliar la difusión de la información en los territorios.
- Promover el interés por los temas ambientales en medios de comunicación.
- Ser un medio informativo institucional líder en la temática ambiental de El Salvador.

Redes Sociales

El MARN ha evolucionado en proporción con las últimas tendencias, entre ellas las redes sociales twitter, facebook y youtube.

Desde que la institución se sumó al Twitter, la cantidad de usuarios se ha incrementado hasta alcanzar 180 mil seguidores, colocando al MARN en primer lugar de las instituciones públicas con mayor cantidad de usuarios.

La inmediatez del traslado de la información a través de esta red social se incrementa mucho más si se toma en cuenta el grado de interacción que genera cada mensaje publicado.

Otra ventana informativa muy importante es la página del MARN en facebook, que ya cuenta con un aproximado de 95 mil seguidores, generando alcances mensuales que sobrepasan los 110 mil usuarios.

La interactividad con la población a través de este espacio ha permitido atender denuncias, dudas y

facilitar sobre la gestión ambiental.

Comunicación en el territorio

Uno de los principales objetivos del período ha sido expandir la información ambiental en los territorios, para lo cual fue necesario conocer de cerca las necesidades informativas de los medios y fueron presentadas las herramientas de comunicación con las que cuenta el MARN.

Para ello se realizó un diagnóstico mediante talleres y entrevistas con periodistas de medios de comunicación tanto locales como regionales de la zona oriental y occidental del país, a la vez se les dio las áreas de acción del MARN.

Este primer acercamiento con los medios permitió establecer canales de comunicación para potenciar los temas tanto de interés institucional como de los medios, difundiendo la información directamente a los medios locales.

Cabe mencionar que el trabajo que se desarrolla desde la Unidad de Comunicaciones ha logrado fortalecer la imagen, confianza y credibilidad del trabajo institucional y la percepción positiva de sus funcionarios.

Las últimas dos encuestas de opinión LPG Datos y la Consultoría Interdisciplinaria en Desarrollo S.A. CID Gallup, realizadas en mayo 2016, ubicaron a la ministra Lina Pohl entre las primeras cinco casillas con mejor calificación, un resultado en el que se involucra el trabajo conjunto del personal del MARN.



Capacitación a periodistas sobre las diferentes áreas de acción de la meteorología.

Asegurar la aplicación de los mecanismos de transparencia

Oficina de Información y Respuesta

- Gestión de solicitudes

Durante el período 2015-2016, la OIR mantuvo su nivel de demanda de solicitudes. Como se podrá observar en la gráfica, el total de solicitudes y orientaciones atendidas es de 2,290 de las cuales el 73.8 % corresponde a información oficiosa, el 20.4 % a información pública, el 5.8 % restante a información redireccionada a otras instancias (por no ser competencia del MARN), reservada y/o desestimada. Esta última se refiere a las solicitudes de información que al ser notificadas para entrega no son retiradas y/o solicitudes de entrevistas de estudiantes y periodistas que al ser programadas no se presentan o las cancelan (Gráfico 2).

Solicitudes SGS y consultas (vía correo electrónico y telefónicas)
I de junio 2015 -23 mayo 2016

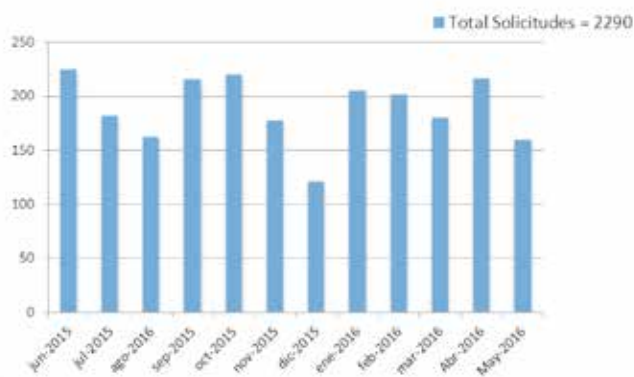


Gráfico 2. Solicitudes de información a la OIR vía Sistema de Gestión de Solicitudes (SGS) y consultas a través de correo electrónico y teléfono.

El tema más requerido es el que compete a permisos ambientales, un segundo lugar lo ocupa el marco normativo ambiental, seguido de los temas de biodiversidad. Asimismo, la contaminación por residuos sólidos y peligrosos, agua, aire y suelo han sido requeridos de forma constante. Un elemento que surge como novedoso en este período es el incremento de solicitudes en torno al área administrativa, aspectos como presupuesto y contrataciones de personal han sido temas recurrentes sobre los cuales se solicita información (Gráfico 3).

Temas más solicitados durante el período 1º de junio de 2015 al 23 de mayo de 2016

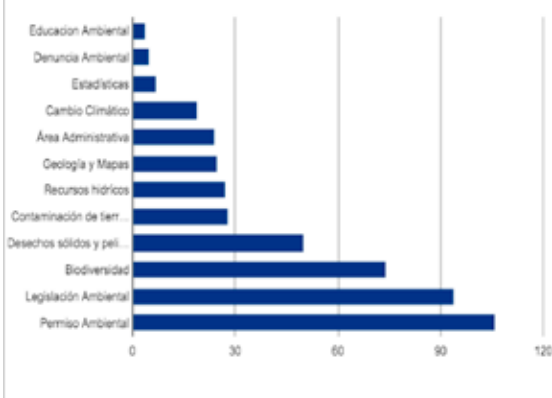


Gráfico 3. Principales temas solicitados a la OIR.

Las solicitudes de información corresponden en un 53.15 % al género masculino y un 46.5 % al género femenino, en su mayoría son personas jóvenes entre los 18 y 30 años, es decir, el 43.9 % y el 38.7 % es población entre los 31 y 50 años.

La mayoría de la demanda de información proviene de los departamentos de San Salvador y La Libertad respectivamente; Santa Ana y La Paz son los que también han incrementado la cantidad de solicitudes en comparación con el resto de departamentos.

En cuanto al tiempo de respuesta, la OIR presenta un promedio de 8 días para la entrega de información y un máximo de 12. La cantidad de días que las áreas técnicas del MARN utilizan en la búsqueda, selección y preparación de las respuestas a las solicitudes, está directamente relacionada con la complejidad de los requerimientos.

Transparencia

El MARN, como ente rector de la Ley del Medio Ambiente, ha transitado por una experiencia positiva en cuanto a transparentar la información sobre la gestión ambiental. Se destaca el interés y acción de poner a disposición de la población la información pública generada, y la creación de espacios y mecanismos de participación ciudadana que permitan conocer las opiniones, sugerencias y demandas de la ciudadanía.

Los principales esfuerzos son: la creación de la Oficina de Información y Respuesta (OIR), el fortalecimiento de la Dirección de Atención Ciudadana e Institucional, la creación del Sistema de Atención a la Denuncia Ambiental, la provisión de información sistemática sobre los fenómenos naturales y perspectivas climáticas con el uso de tecnologías de información y comunicación, la desconcentración hacia las municipalidades del proceso de evaluación ambiental para aquellas actividades, obras o proyectos que no requieren estudios de impacto ambiental y la difusión de información permanente en las redes sociales.

La presencia del MARN en las redes sociales beneficia a la ciudadanía a través de los contenidos aportados por el resto de personas usuarias, quienes participan activamente en la mejora del servicio público con sugerencias, denuncias, propuestas o contenidos.

Estos contenidos, junto con los elaborados por la institución permiten la mejora colectiva de la gestión y un mayor involucramiento de la población al percibir que se le escucha y se le habilitan canales para ello.

En la actual gestión de gobierno 2014-2019, se han creado espacios y mecanismos de participación ciudadana como los consejos nacionales que se caracterizan por ser instancias de consulta, diálogo y concertación que atienden áreas claves para el

desarrollo del país. Dentro de estos espacios se encuentra el Consejo Nacional de Sustentabilidad Ambiental y Vulnerabilidad (CONASAV), coordinado por el MARN.

En este marco, para fortalecer la cultura democrática, evitar actos de corrupción y dar paso a la contraloría ciudadana, se elaboró la Política Institucional de Transparencia, la cual contempla los ejes de acción y los diferentes mecanismos que garantizan la participación, el acceso a la información y la rendición de cuentas que el MARN se compromete a impulsar, así como todas aquellas acciones internas a desarrollar para fortalecer y fomentar la transparencia institucional.

En cuanto a la ubicación en ranking de los estándares de transparencia referido a la publicación de información oficiosa disponible en el Portal de Gobierno Transparente, el MARN se encuentra posicionado dentro de las instituciones mejor evaluadas con calificación de 9.25 emitida por el IAIP y 9.91 por la Secretaría de Participación Ciudadana, Transparencia y Anticorrupción. El MARN es la tercera institución mejor evaluada de las instituciones del Órgano Ejecutivo, según el IAIP.

Rendición de cuentas

- Participación de la ciudadanía



Evento de Rendición de Cuentas del MARN, septiembre 2015.

Por cuarto año consecutivo, el MARN llevó a cabo el evento de Rendición de Cuentas correspondiente a junio 2014-mayo 2015.

El MARN informó haber orientado su trabajo en generar importantes acciones articuladas respecto a la reducción de los riesgos socio-ambientales y adaptación al cambio climático, al impulso de la restauración de los ecosistemas y paisajes, al manejo integral de los desechos sólidos y materiales peligrosos, a la gestión integral del

recurso hídrico y a la promoción de la gobernanza ambiental, teniendo como objetivo el mejoramiento de la calidad de vida de la población, particularmente de la más vulnerable.

Bajo este esquema, se preparó y realizó la audiencia de rendición de cuentas de la institución, convocándose a todos los sectores directamente vinculados al quehacer del MARN, y a las diferentes entidades del Gobierno, Asamblea Legislativa, academia. El evento se realizó el 17 de septiembre en el Centro Internacional de Ferias y Convenciones (CIFCO), asistieron alrededor de 200 personas, muchas de ellas, antes de iniciar la presentación, consultaron en la mesa de información organizada por la OIR donde se les entregó diversos materiales informativos y se atendió las diferentes consultas.



Información disponible para la ciudadanía en evento de Rendición de Cuentas.

La consulta del público sobre el informe de labores se realizó a través de preguntas escritas, y las respuestas fueron vertidas por el personal directivo.

Los resultados del evento fueron muy satisfactorios, según la evaluación realizada por la Secretaría de Participación Ciudadana, Transparencia y Anticorrupción (SPCTA), que innovó con un sistema de evaluación en línea, obteniéndose un promedio de 8.

Fortalecimiento de capacidades sobre acceso a la información pública

En cumplimiento al Art. 45 de la LAIP referido a “Capacitación de los Servidores Públicos”, con el fin de actualizar los conocimientos sobre el derecho de acceso a la información pública que establece la Ley, y de acuerdo al principio de legalidad y a la ética pública, la Unidad de Acceso a la Información Pública del MARN (UAIP) promueve una serie de charlas para fortalecer las capacidades del personal vinculado a esta importante área de atención a la población.

Las capacitaciones y cursos en los que se ha participado han estado orientados a: lineamientos para la publicación de información oficiosa, reservada y datos personales para la implementación del sistema de quejas y avisos en las instituciones del Órgano Ejecutivo y autónomas; y la modificación de estándares de transparencia.

Aspecto importante es la capacitación en torno al marco normativo de la LAIP que se ha brindado a los enlaces de las diferentes unidades administrativas del MARN con la finalidad de mejorar la respuesta y atención a las solicitudes recibidas. En el período referido se han impartido dos capacitaciones en esta línea.



Enlaces de las unidades administrativas del MARN en capacitaciones sobre el marco normativo de la LAIP (agosto 2015 y abril 2016).

2.5. Desarrollar el sistema de gestión del talento humano institucional

Asegurar el desarrollo, mantenimiento y control del talento humano

Desempeño y metas

Respecto a la evaluación de desempeño se modificó la Guía para el establecimiento de Metas Operativas, lo cual permite establecer indicadores de medición.

Inscripción del Contrato Colectivo en beneficio del personal

La negociación del Contrato Colectivo de Trabajo con el Sindicato del MARN (SITMARN), permitió concretar en el período su aprobación e inscripción en el Ministerio de Trabajo en marzo de 2016, lográndose obtener beneficios y prestaciones para el personal.

Capacitaciones

El fortalecimiento de las competencias del personal del MARN es una apuesta fundamental para la actual gestión; por lo cual, durante el período se realizaron acciones de formación con apoyo interinstitucional y recurso interno, obteniendo 37 acciones formativas nacionales y 15 internacionales en temas técnicos, de desarrollo humano e institucionales.

Las capacitaciones nacionales estuvieron vinculadas a la salud ocupacional, calidad pública y medio ambiente, algunas de ellas fueron: uso de equipo de seguridad para el trabajo en alturas, instrumentos de la medición de gases para el monitoreo, habilidades gerenciales, eficiencia energética, el uso de las TIC's en la gestión pública, manejo de fauna silvestre, Fenómeno El Niño y sus impactos en la agricultura, entre otros.

En el ámbito internacional, 16 personas de nivel técnico participaron en cursos, talleres y seminarios especializados promovidos por la Organización de Estados Americanos (OEA), la Embajada de China en Costa Rica, USAID/OFDA, Organización Meteorológica Mundial (OMM), Organización de las Naciones Unidas (ONU), Gobierno de España, Centro Internacional para estudios y capacitaciones territorial de China-Taiwán, Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID) y el Centro Latinoamericano de Administración para El Desarrollo (CLAD).

Así se fortalecieron competencias en áreas como: Norma ISO 9001:2015, Gestión de Recursos Hídricos, Reservas de la Biósfera, prevención del riesgo de desastres en la ordenación territorial, aplicaciones meteorológicas para la agricultura, pronóstico hidrológico, instrumentos marinos, estadísticas básicas para apoyar los ODS.



Capacitación sobre Prevención de Desastres y Gestión de Riesgos.

Instalación del Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional

Adquisición de equipo de seguridad e higiene ocupacional

Se adquirió equipo para la extinción de incendios utilizado por el personal que labora en las ANP. El equipo consta de bombas de mochilas forestales, cascos, ropa y guantes antifuego, el cual cumple con las normas de seguridad para el resguardo del personal en la erradicación de incendios. Además, se dotó de botiquines de primeros auxilios a las Áreas Naturales Protegidas.

Señalización y rotulación para casos de emergencia

En los edificios del MARN se ha colocado la señalización de seguridad, con las indicaciones correspondientes que debe seguir el personal y visitantes en caso de emergencia.



Entrega de equipo para atender incendios forestales en Áreas Naturales Protegidas y zonas de amortiguamiento.



Guardarrecursos utilizan instrumentos y equipo especial para sofocar incendios forestales.



II. Diez principales logros y sectores favorecidos

Las municipalidades, unidades ambientales de las instituciones del Gobierno, ADESCOS, academia, iglesias, organizaciones no gubernamentales, ambientalistas, gremiales industriales, entidades judiciales, comunidades, entre otros, se han beneficiado con las acciones desarrolladas en este período. Entre los logros del MARN destacan:

1. Por primera vez El Salvador cuenta con un Plan Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico (PNGIRH). El Plan tiene por objeto garantizar la sostenibilidad del recurso agua, ordenando sus usos y la conservación del entorno natural, para lo cual ya se han desarrollado productos técnicos que permiten analizar la información y determinar las acciones a corto, mediano y largo plazo. Se cuenta con los siguientes instrumentos: el inventario del agua superficial y subterránea; usos, demandas y presiones; balance hídrico; asignaciones y reservas para demandas futuras; Evaluación Ambiental Estratégica; y base de datos y mapas temáticos.

2. Programa de Descontaminación de Ríos Urbanos. Iniciado ambicioso programa de rescate y saneamiento del río Acelhuate. Se dispone del inventario de todas las fuentes contaminantes, un nuevo reglamento de aguas residuales, y los estudios de prediseño de las plantas de tratamiento para sanear el río.

3. Sistema de Biodiversidad (SiBio). En el marco de la protección y rehabilitación de especies de vida silvestre, se cuenta con este sistema instalado y actualizando información permanentemente. Así mismo, se ha elaborado el Plan de Rehabilitación de Especies que integra la selección de especies y su metodología para rehabilitar ecosistemas en hábitat seleccionados.

4. Planes de Gestión de Reserva de Biósfera Transfronteriza Trifinio Fraternidad y Apaneca-Illamatepec. Fueron elaborados los Planes de Gestión de Reserva de Biósfera de El Trifinio Fraternidad (RBTF) y de Apaneca-Illamatepec con sus respectivas resoluciones, listas para ser publicadas en el Diario Oficial. Con ello, los Comités

Gestores cuentan con los instrumentos para iniciar la implementación de sus planes de gestión.

5. Atención integral a sitios contaminados: Quimagro y Sitio del Niño. En el marco de una acción integrada de distintas instituciones del Órgano Ejecutivo, se estableció una red de protección integral a la población de la zona de Sitio del Niño, municipio de San Juan Opico, departamento de La Libertad, con medidas como la asistencia médica reforzada, distribución de paquetes alimenticios, imprimación asfáltica de caminos vecinales, suministros de agua potable, información sobre riesgos, entre otras. De acuerdo al informe de la Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos de América (EPA por sus siglas en inglés), debido a las acciones coordinadas de atención brindadas, se ha logrado disminuir la contaminación en un 96 % del área original del decreto de emergencia ambiental. Asimismo, se logró la remoción, retiro y disposición final de 69 toneladas de desechos y sustancias agroquímicas de la explanta Quimagro en San Luis Talpa, lo cual ha significado la destrucción del 90 % del inventario nacional de plaguicidas y tierras contaminadas con ese tipo de sustancias.

6. Plan Nacional de Cambio Climático. Este primer PNCC tiene el objetivo central de construir una sociedad y una economía resiliente al cambio climático y baja en carbono. Está conformado por ocho componentes que expresan las prioridades del país en adaptación y mitigación ante el cambio climático.

7. Implementación de la estrategia de recuperación, manejo y conservación de ecosistemas y paisajes, y el Plan Nacional de Reforestación y Restauración. En cumplimiento de las acciones iniciales del PNCC y del PNGIRH, con un monto disponible de 23.5 millones de dólares, se cuenta con información precisa sobre las áreas prioritarias a reforestar –incluso a escala de finca-, y con una guía ciudadana para la definición del tipo de plantas y los métodos para su siembra. Se ha iniciado las obras de recuperación y/o reforestación de 65 mil hectáreas en territorios y ecosistemas degradados.

Ya se cuenta con viveros con más de 1.5 millones de plantas y se han restaurado los canales de la zona occidental de bahía de Jiquilisco y zona central de Barra de Santiago; bosque de galería y restauración de bordas en la zona del Bajo Lempa, promoción de sistemas agroforestales en zonas de recarga en parte alta de las cuencas en los departamentos de Usulután y San Vicente.

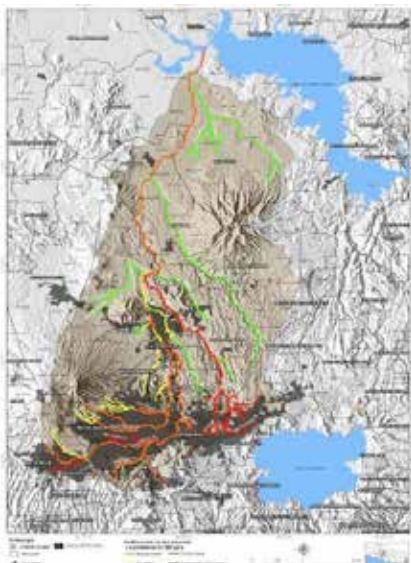
8. Estrategia de Restauración y un Sistema de monitoreo, reporte y verificación operando. En el marco de establecer alianzas se ha elaborado un mapa de actores que será insumo para desarrollar los procesos, así como un catálogo de medidas para restaurar. Se ha iniciado con la implementación de medidas de restauración en el área de conservación El Imposible-Barra de Santiago, que consisten en establecer puntos de extracción de agua en la zona para el control de incendios, iniciar con la zafra verde (50 mz) y el brechado en ANP (43 km) con participación de comunidades y municipalidades. Se tienen implementadas medidas de restauración en 7,100 hectáreas en ANP degradadas y 100 manzanas con sistemas de agroforestería. Se ha iniciado con la ejecución de las acciones para la restauración de 450 hectáreas y 200 hectáreas de manglares degradadas en los agro-ecosistemas de Ahuachapán Sur y La Montañona, Chalatenango; así mismo 6,000 metros desazolvados de canales en manglar y 7,000 manzanas con zafra verde.

9. Mejorar el seguimiento a las amenazas naturales y potenciado el Sistema de Alerta Temprana brindando información científica oportuna. Se han realizado 14 aplicaciones para teléfonos móviles que permitan difundir información del observatorio ambiental para la alerta temprana. En materia de reducción de riesgos de desastres, gracias a las acciones coordinadas del Gobierno el país ha pasado a ocupar el décimo lugar en el ranking de Naciones Unidas de los países vulnerables. Recordamos que el 2009 el país ocupaba el primer lugar.

10. Ventanilla Única de atención y autorización de permisos ambientales que no requieren Estudios de Impacto Ambiental, ubicadas en las asociaciones de municipios Los Nonualcos y Cayagua.

En el marco de la desconcentración de los servicios ambientales, se ha dado inicio al funcionamiento de esta ventanilla, con base en un convenio firmado por la Asociación Los Nonualcos y el MARN, de igual forma se ha dado inicio a la instalación de la segunda ventanilla en la Asociación de Municipios Cayagua en el departamento de Chalatenango con la firma del convenio entre las partes.

Situación actual de la contaminación del río Acelhuate.



Escenario a 10 años de la recuperación del río Acelhuate.



En el marco del Programa de Descontaminación de Ríos Urbanos se ha iniciado el Plan de Descontaminación del río Acelhuate.



III. Cooperación internacional y proyectos

El MARN ha ejecutado un total de 22 proyectos durante el período, 21 de ellos financiados por la cooperación internacional no reembolsable y uno mediante la cooperación internacional reembolsable. En este mismo período fueron aprobados USD\$ 3.68 millones, correspondiente a cuatro nuevos proyectos y se encuentran en gestión ocho proyectos por un monto de USD\$ 7.65 millones (tablas No. 7-13)

Los socios para el desarrollo en el período han sido:

Tabla 7. Proyectos del MARN 2015-2016	
Concepto	Monto/USD\$ Millones
22 Proyecto en ejecución (saldos a mayo 2016)	33.46
4 Proyectos aprobados (período junio 2015 a mayo 2016)	3.68
8 Proyectos en gestión pendientes de aprobación	7.65
Total	44.79

- Alemania: Banco Alemán de Desarrollo (KfW) y Agencia Alemana para la Cooperación Internacional (GIZ)
- República de China Taiwán
- España: Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID)
- Estados Unidos de Norte América: Agencia de Protección Ambiental (EPA)
- Francia: Fondo Francés para el Medio Ambiente Mundial
- Gobierno del Gran Ducado de Luxemburgo
- Japón: Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA)

Organismos multilaterales:

- Banco Interamericano de Desarrollo (BID)
- Fondo Cooperativo para el Carbono de los Bosques/Banco Mundial
- Fondo Mundial para el Medio Ambiente (GEF)
- Organismo Internacional para la Energía Atómica (OIEA)
- Organización de Estados Americanos (OEA)
- Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI)
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco)
- Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA)
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD)

Procesos de cooperación técnica sur-sur fueron establecidos con los siguientes países:

- Argentina
- Colombia
- Cuba
- México
- Uruguay

Organizaciones no gubernamentales internacionales:

- Fundación Heinrich Böll de Alemania
- Instituto Sindical para la Cooperación con países en vías de desarrollo (ISCOS) de Italia

Tabla 8 Proyectos ejecutados junio 2015 a mayo 2016

No.	Proyectos ejecutados en el período por fuente de cooperación
España	
1	<p>Nombre del proyecto: Plan de Gobernabilidad y Planificación de la Gestión del Recurso Hídrico-Gobierno de España/AECID2010-2014</p> <p>Objetivo: Contribuir a mejorar las condiciones de vida de la población a través de la provisión de servicios adecuados de agua potable y saneamiento.</p> <p>Monto total de cooperación: USD\$11,058,302.00</p> <p>Período de ejecución: 2010-2017</p> <p>Principales logros en el período:</p> <p>a) Finalización del Plan Nacional de Gestión Integrada del Recurso Hídrico, contando a la fecha con los siguientes productos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Inventario de Aguas Superficiales y Subterráneas y Determinación de los Usos, Demandas y Presiones Actuales para todo el país - Propuesta de Asignación y Reserva de Recursos para Usos y Demandas Futuras al 2017 y 2022. - Planes de Acción para 8 Zonas Prioritarias y Plan de Acción Nacional - La Sistematización y Depuración de las Bases de Datos de Disponibilidad de Agua y Mapas de Base digitalizados a nivel de cuenca y para todo el país. <p>b) Capacitación a 100 profesionales de todas las instituciones relacionadas con la gestión del recurso hídrico en temas como: análisis e interpretación de parámetros de calidad del agua subterránea; tecnologías para el tratamiento de aguas residuales y modelación de la gestión de los recursos hídricos.</p> <p>c) Construcción del Geoportal, que contiene los documentos principales generados en el Plan Nacional Hídrico (http://pngirh.marn.gob.sv/geoportal).</p> <p>d) Creación de cinco mesas de actores clave en zonas prioritarias (Grande de San Miguel, Bahía de Jiquilisco, Grande de Sonsonate, río Torola, y río Sucio) y capacitaciones a más de 200 personas de las cuencas, en temas de hidrología, hidrogeología, calidad de aguas y protección de zonas de recarga.</p>
2	<p>Nombre del proyecto: Programa Integrado de Agua, Saneamiento y Medio Ambiente-Gestión Integral del Recurso Hídrico - España</p> <p>Objetivo: Fortalecer e integrar acciones a nivel interinstitucional y con actores locales y organizaciones no gubernamentales, para mejorar la gestión y manejo de los ecosistemas prioritarios para la zona costero marina</p> <p>Monto total de cooperación: USD\$ 7,133,982.70</p> <p>Período de ejecución: 2012-2017</p> <p>Principales logros en el período:</p> <p>a) Capacitación de 50 profesionales en los temas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Metodología para el cálculo y establecimiento de caudales ecológicos en El Salvador y la aplicación de la misma en cuatro zonas piloto. - Definición en campo de 5 zonas de protección de fuentes de agua y elaboración de mapas y secciones, delimitando zonas de inundación. <p>b) Capacitación de 50 profesionales en técnicas para la selección de tratamientos de depuración de aguas residuales urbanas.</p> <p>c) Restauración de 2500 has de manglar en las zonas de Jaltepeque y Bahía de Jiquilisco, para revitalizar las zonas, beneficiando a 8000 familias de 16 comunidades en el municipio de Jiquilisco, cinco en San Luis La Herradura, dos en Puerto el Triunfo y una en Usulután:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diseño de las acciones y obras de corto y mediano plazo para mejorar la capacidad hidráulica de la quebrada “El Castaño”, en el cantón Salinas del Potrero, municipio de Jiquilisco, departamento de Usulután. - Formulación y puesta en marcha de dos Planes Locales de Extracción Sostenible (PLES), para los ríos El Espino y Borbollón en la Bahía de Jiquilisco y otro en el Estero Cucho de Monte. <p>d) Saneamiento básico en 8 comunidades de la Laguna El Jocotal y recuperación de 800 has en parcelas de las microcuencas el Borbollón, El Brazo y Calle Nueva, beneficiando a 850 familias. Construcción de 6,000 metros de barreras vivas y 2,000 metros de barreras muertas, 2000 metros de acequias de ladera para evitar el asolvamiento de la laguna.</p> <p>e) Restauración de 50 has de manglar en la Garita Palmera y elaboración de PLES en 200 has beneficiando a 8,345 habitantes de 12 comunidades.</p>

China Taiwán	
3	<p>Nombre del proyecto: Reforzamiento Estructural del Edificio No. I de la Sede Central del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.</p> <p>Objetivo: “Fortalecer las capacidades del MARN, garantizando la operación y funcionamiento de todas las Direcciones ubicadas en el Edificio I, en instalaciones seguras y adecuadas para el quehacer de la misma, necesarias para dar cumplimiento al objetivo del Plan Quinquenal 2014-2019 “El Estado y la economía al servicio del buen vivir y en armonía con la naturaleza”.</p> <p>Monto total de cooperación: USD\$ 1,000,000.00</p> <p>Período de ejecución: 2016-2017</p> <p>Principales logros en el período: En proceso de adjudicación para iniciar la construcción de la obra.</p>
Francia/ Fondo Francés para el Medio Ambiente Mundial	
4	<p>Nombre del proyecto: La Montañona: Adaptación al Cambio Climático basado en la agroforestería, el sistema agrosilvopastoril y la protección del bosque.</p> <p>Objetivo: Reorientar la producción agrícola y pecuaria de un grupo de productores y comunidades líderes hacia sistemas de producción sostenibles para garantizar la capacidad productiva y la protección, regeneración de la biodiversidad de suelos, vegetación y bosques, y proteger las fuentes de agua en el territorio de la Montañona</p> <p>Monto total de cooperación: USD\$ 1,210,615.00</p> <p>Período de ejecución: 2014-2020</p> <p>Principales logros en el período: El proyecto “La Montañona” fue aprobado en el año 2013 e inicialmente se firmó un Convenio para su ejecución entre el FFEM y el Fondo Ambiental de El Salvador, FONAES. En el año 2016 se tomó la decisión que el MARN fuera el beneficiario y se encargara de la verificación del buen uso y administración del proyecto que será implementado por la Asociación de Municipios de Chalatenango, Comalapa, La Laguna, Las Vueltas, El Carrizal, Ojos de Agua y Concepción Quezaltepeque (Mancomunidad La Montañona). Actualmente se encuentra en proceso de firma el Convenio de Financiación entre el FFEM y el MARN y posteriormente proceder a la firma del Convenio de Cooperación entre la Mancomunidad La Montañona y el MARN para iniciar con la ejecución del proyecto.</p>
PNUD- PNUMA - GEF	
5	<p>Nombre del proyecto: Contribución al uso seguro de la biotecnología en El Salvador GEF/ PNUMA</p> <p>Objetivo: Consolidar e implementar un sistema operativo para el uso seguro de la biotecnología en El Salvador de acuerdo con las prioridades nacionales y las obligaciones internacionales.</p> <p>Monto total de cooperación: USD\$ 900,000.00</p> <p>Período de ejecución: 2010-2016</p> <p>Principales logros en el período: Con el proyecto “Contribución al Uso Seguro de la Biotecnología en El Salvador” MARN/PNUMA/GEF, se han fortalecido las capacidades técnicas del MARN para la evaluación y gestión de riesgo asociado a la liberación ambiental de transgénicos, se ha instalado un Sistema de Vigilancia y Monitoreo que incluye un Laboratorio de Detección e Identificación de Organismos Modificados Genéticamente, y se están mejorando todos los aspectos de tramitología y procedimental, estableciendo un Sistema Administrativo Integral en SEA MARN, y se está trabajando en la propuesta de integración de la temática de Seguridad de la Biotecnología en el Marco Educativo Nacional.</p>

6	<p>Nombre del proyecto: Incorporación de la Gestión de la Biodiversidad en Actividades de Pesca y Turismo en los Ecosistemas Costero/Marinos GEF/PNUD.</p> <p>Objetivo: Facilitar la creación de un entorno propicio y favorable para implementar formas de producción amigables con la biodiversidad.</p> <p>Monto total de cooperación: USD\$ 2,354,545.00</p> <p>Período de ejecución: 2011-2016</p> <p>Principales logros en el período:</p> <p>a) Un total de 8 municipios han formulado propuestas de ordenanzas integrado en su legislación municipal (Acajutla, Intipucá, Conchagua, San Dionisio, San Alejo, Jiquilisco, Meanguera del Golfo y Tecoluca), considerando la protección y conservación de la biodiversidad, integrando las debidas sanciones de acuerdo a las infracciones.</p> <p>b) Se cuenta con los Lineamientos de Gobernanza y Gestión Turística en la Franja Marino Costera de EL Salvador que servirá para orientar la inversión en turismo de 25 millones a ser financiados por el BID.</p> <p>Se han fortalecido 57 operadores de turismo, personal clave de los gobiernos locales, y otras instancias vinculadas al turismo, con un Diplomado de Turismo Sostenible (impartido por la Universidad de El Salvador) y la elaboración de manuales y cartillas para el uso sostenible de la biodiversidad.</p> <p>c) Se mejoraron las condiciones de tres centros de acopio y procesamiento beneficiando a 101 pescadores en: ACOPACIFICO, ACOSEMPPET y ASPESCU. 217 pescadores utilizando arrecifes artificiales que han mejorado su pesca, que además pueden ofrecer servicios en el tour de pesca artesanal.</p> <p>d) 653 pescadores artesanales de la ZCM realizan prácticas de pesca amigables a la biodiversidad, utilizando métodos y artes de pesca permitidos por la autoridad competente, entre otras línea de mano, palangre, red de enmalle, área de pesca permitida entre otras.</p> <p>e) Se incorporaron indicadores de estado y conservación de la biodiversidad en los instrumentos de evaluación de MARN y MITUR/ CORSATUR (RNT). Zonificación ambiental de Los Cóbano y de la zona oriental de la franja costero marina; y lineamientos de actuación para el ordenamiento de uso de los recursos escala 1:25,000; y la zonificación ambiental de las unidades territoriales de extrema y alta sensibilidad ambiental escala 1:5,000 y sus respectivos lineamientos de actuación.</p>
7	<p>Nombre del proyecto: Contribuciones Tentativas Nacionalmente Determinadas INDC</p> <p>Objetivo: Fortalecer las capacidades técnicas e institucionales para la construcción de información sobre cambio climático para hacer frente a los compromisos ante la Convención Marco de Naciones Unidas para el Cambio Climático.</p> <p>Monto total de cooperación: USD\$ 150,000.00</p> <p>Período de ejecución: 2016</p> <p>Principales logros en el período:</p> <p>Se realizó la coordinación para la preparación y envío de las Contribuciones Tentativas Nacionalmente Determinadas (INDCs) a la Convención Marco de Naciones Unidas frente al Cambio Climático (CMNUCC).</p>
8	<p>Nombre del proyecto: Preparación de propuesta Readiness de El Salvador para el fondo Cooperativo para el Carbono de los bosques</p> <p>Objetivo: Contribuir a las metas de la Política Nacional del Medio Ambiente 2012 para revertir la degradación ambiental y reducir la vulnerabilidad frente al cambio climático.</p> <p>Monto total de cooperación: USD\$ 3,600,000.00</p> <p>Período de ejecución: 2014-2017</p> <p>Principales logros en el período:</p> <p>a) Conformación de la Mesa Multi-actor.</p> <p>b) Formulación de dos planes de extracción sostenible Barrancones, en La Unión e Isla Tasajera</p> <p>c) Formulación de lineamientos para la estrategia de comunicación REDD+MbA</p> <p>d) Mapa de cobertura vegetal.</p>

9	<p>Nombre del proyecto: "Tercera Comunicación Nacional de Cambio Climático y Reporte de Actualización Bienal de El Salvador"</p> <p>Objetivo: Fortalecer las capacidades técnicas e institucionales para la realización continua de actividades de información sobre el cambio climático, integración y ejecución de medidas de adaptación y mitigación con enfoque de género en los diferentes sectores del país, a fin de reducir la vulnerabilidad y reducir el impacto del cambio climático.</p> <p>Monto Total de cooperación: USD\$ 852,000.00</p> <p>Período de ejecución: 2014-2016</p> <p>Principales logros en el período:</p> <p>a) Avances en la preparación de una Acción Nacionalmente apropiada en mitigación y saneamiento: Lanzamiento del Primer Plan Nacional de Cambio Climático</p> <p>b) Participación en la Conferencia de las Partes COP 21 y aportes para la negociación del nuevo acuerdo legalmente vinculante (Acuerdo de París)</p> <p>c) Preparativos para la elaboración de los escenarios climáticos y del Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero (INGEI), en proceso de contratación.</p>
---	--

PNUMA / Fondo Multilateral para la Protección de la capa de ozono

10	<p>Nombre del proyecto: Plan de Manejo para la eliminación de los HCFC de El Salvador GEF/PNUD/ 2013-2014</p> <p>Objetivo: Reducción sobre la línea base de importación definida a partir del años 2013 hasta su prohibición en el año 2030 de las sustancias agotadoras de la capa de ozono (SAO) identificadas como hidroclorofluorocarbonos (HCFC)</p> <p>Monto total de cooperación: USD\$ 589,277.00</p> <p>Período de ejecución: 2013-2016</p> <p>Principales logros en el período:</p> <p>a) Cumplimiento del 10% de reducción a las importaciones establecida en el año 2013 para las sustancias agotadoras de la capa de ozono, utilizados como refrigerante en el sector de servicio en refrigeración y aire acondicionado. Límite importación: 11.68 Toneladas PAO (PAO, Potencial Agotamiento Ozono) Importaciones autorizadas: 8.56 Toneladas PAO</p> <p>b) Eliminación total a partir del año 2015 de la importación de la sustancia agotadora del ozono HCFC-141b, utilizado agente espumante para manufactura de espumas rígidas. Dicha eliminación para la sustancia, conforme al compromiso de país adquirido con el Protocolo de Montreal. Límite establecido: 4.94 Toneladas PAO para agentes espumantes (PAO, Potencial Agotamiento Ozono). Importaciones año 2015: 0 Toneladas PAO</p> <p>c) Logro agregado: No contribución de emisiones con gases de efecto invernadero ya que a partir del año 2015 se dejan de emitir anualmente a la atmósfera un equivalente de 54,000 toneladas de Dióxido de Carbono (CO2) contribuyendo a la protección de la capa de ozono y a la mitigación del cambio climático. El logro agregado fue reconocido por el Comité Ejecutivo del Fondo Multilateral del Protocolo de Montreal.</p> <p>d) Aprobación de nuevos fondos por parte del Comité Ejecutivo del Fondo Multilateral del Protocolo de Montreal para su ejecución en el 2016.</p> <p>e) Finalización de la conversión de la empresa Aislamientos Térmicos de Centroamérica, dedicada al rociado de espuma rígida aislante de calor, culminando el compromiso de país, en la conversión de 3 empresas salvadoreñas para uso de tecnologías sin uso de sustancias agotadoras del ozono y con mínimo impacto al clima. Las restantes empresas fueron UNIMETAL y Herramientas Centroamericanas. El Salvador destaca como el primer país en Centroamérica en convertir el sector de manufactura de espumas rígidas aislantes de calor.</p>
----	---

11	<p>Nombre del proyecto: Fortalecimiento Institucional Oficina de Ozono y primera etapa del Plan de Gestión de eliminación de los HCFC</p> <p>Objetivo: Apoyo en la operación de la Oficina de Protección de la Capa de Ozono en el MARN y concientización ciudadana</p> <p>Monto total de cooperación: USD\$ 30,000.00</p> <p>Período de ejecución: 2015-2016</p> <p>Principales logros en el período:</p> <p>a) Inclusión en los “Lineamientos técnicos para el adecuado manejo de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)” de los equipos de refrigeración y aire acondicionado en su condición de residuo.</p> <p>b) Capacitación a personal de la Unidad de Prevención de Riesgos de las Aduanas de El Salvador con el objetivo de informar de las obligaciones del control de las importaciones de las Sustancias Agotadoras de la Capa de Ozono y entrenamiento técnico en el uso de identificadores electrónicos de refrigerantes para la prevención del comercio ilegal de Sustancias Agotadoras del Ozono.</p> <p>c) Reunión con sectores de consumo de Sustancias Agotadoras del Ozono para su sensibilización en el manejo ambientalmente responsable de refrigerantes utilizados en actividades de servicio y manufactura.</p> <p>d) Remisión de reportes anuales de país relativos al consumo de Sustancias Agotadoras de la Capa de Ozono, en cumplimiento al artículo 7 del Protocolo de Montreal.</p>
BID	
12	<p>Nombre del proyecto: Apoyo a la implementación de la Estrategia Nacional de Cambio Climático ATN/OC-I4298-ES/ (Administrado por FONAES)</p> <p>Objetivo: Apoyar en la implementación de la Estrategia Nacional de Cambio Climático (ENCC) reforzando las acciones que impulsa el gobierno salvadoreño para reducir los impactos del cambio climático.</p> <p>Monto total de cooperación: USD\$ 600,000.00</p> <p>Período de ejecución: 2014-2017</p> <p>Principales logros en el período:</p> <p>a) Adquisición de equipo informático y un sistema de almacenamiento en red (NAS), como parte del fortalecimiento de capacidades institucionales para desarrollar el sistema de estadísticas e indicadores ambientales con el objetivo de informar sobre el estado del medio ambiente y establecer un sistema de monitoreo, reporte y verificación (MRV).</p> <p>b) Participación de El Salvador en las últimas dos Conferencias de las Partes (COP) de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC): COP20 Lima, Perú/2014 y COP21 París/Francia, como parte del fortalecimiento de capacidades institucionales del país en esta materia, contando con la participación de representantes de diferentes instituciones gubernamentales y de la sociedad civil, lográndose una participación activa en las diferentes mesas y espacios de negociación.</p>
UNESCO	
13	<p>Nombre del proyecto: Producción de tilapia en pilas, para mejorar la calidad de vida de las comunidades del cantón El Zorrillal, municipio de Metapán, Santa Ana</p> <p>Objetivo: Establecer un sistema productivo de pilas piscícolas limpio y en armonía con el medio ambiente que contribuya a fortalecer las capacidades productivas de los asociados de ADESCONBEN, del cantón Las Piedras en el municipio de Metapán.</p> <p>Monto total de cooperación: USD\$ 33,000.00</p> <p>Período de ejecución: 2013-2014</p> <p>Principales logros en el período:</p> <p>a) Se ha apoyado a la comunidad con la construcción de 3 pilas para el cultivo de Tilapias.</p> <p>b) Se ha capacitado a los miembros de la comunidad El Zorrillal, en el tema del cultivo de tilapias.</p> <p>c) Se ha realizado intercambios con otra comunidad con experiencia en la producción y comercialización de tilapia.</p>

Fundación Heinrich Böll Stiftung	
14	<p>Nombre del proyecto: Adaptación al cambio climático: Gestión de Calidad del Aire Objetivo: Al menos a 20 especialistas del MARN, MINSAL; VMT, Protección Civil y Universidades con entrenamiento en temas de variabilidad del clima, su relación con el contaminante PM2.5 y su relación con la salud, para fines de emisión de alertas. Monto total de cooperación: USD\$ 13,000.00 Período de ejecución: 2015 Principales logros en el período: Como parte de la gestión de la calidad del aire, en el 2015 el MARN ha ejecutado acciones para el fortalecimiento de la gestión de la calidad de aire y formulación del sistema de alerta temprana por contaminación del aire en el AMSS:</p> <p>a) Se contó con el apoyo económico de la Fundación Böll y del apoyo técnico del Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático de México (INECC), para el fortalecimiento de capacidades para el monitoreo, protocolos y alertas por amenazas de la contaminación del aire, considerando la relación de la variabilidad del clima, el contaminante PM2.5 y la salud. b) Se desarrolló una serie de talleres y actividades en los que participaron distintas instituciones (Instituto Salvadoreño del Seguro Social, Ministerio de Salud, Dirección de Protección Civil, Vice Ministerio de Transporte, Asamblea Legislativa, Policía Nacional Civil, Corte Suprema de Justicia, Universidad Don Bosco y Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales y las alcaldías de San Salvador, Soyapango, Antiguo Cuscatlán y Santa Tecla). El sistema de alerta temprana considera tanto el monitoreo sistemático (estaciones en línea), la definición de umbrales de alerta y un protocolo interinstitucional con acciones concretas definidas para difundir la información, reducir la contaminación y proteger a la población ante alertas por contaminación. El protocolo de actuación por emergencias de contaminación está actualmente en fase de implementación.</p>
KFW	
15	<p>Nombre del proyecto: Apoyo al Plan Nacional para el Mejoramiento de los Desechos Sólidos de El Salvador. Contrato de Préstamo Objetivo: Contribuir a mejorar las condiciones ambientales sanitarias de una forma sostenible en las comunidades beneficiadas así como al buen gobierno a nivel local Monto total de cooperación: USD\$ 19,394,835.00 Período de ejecución: 2011-2015 Principales logros en el período: Aprobación por parte del MH de la Política Financiera para financiar los proyectos del préstamo, reuniones con KFW Alemania y las empresas consultoras para reestructurar el proyecto para una mejor ejecución. Elaboración de publicación y recibimiento de ofertas para la precalificación de la ampliación del relleno sanitario de Santa Rosa de Lima (ASINORLU), elaboración de los documentos de precalificación de la ampliación del relleno sanitario de Chalatenango (AMUSNOR).</p>
16	<p>Nombre del proyecto: Apoyo al Plan Nacional para el Mejoramiento de los Desechos Sólidos de El Salvador. Aporte Financiero-Donación Objetivo: Apoyar al MARN en el fortalecimiento institucional para la ejecución del proyecto Plan Nacional para el Mejoramiento de los Desechos Sólidos de El Salvador. Monto total de cooperación: USD\$ 1,377,800.00 Período de ejecución: 2011-2015 Principales logros en el período: Elaboración del Plan Nacional de Sensibilización Capacitación a comités ambientales en la Asociación ASINORLU Reuniones de seguimiento al Plan de Acción de la Asociación ASINORLU Elaboración y diseño de sistema de monitoreo y supervisión del manejo de desechos sólidos Diseño de metodologías de manejo de rellenos sanitarios Asesoría al desarrollo organizacional y administrativo de las asociaciones municipales para la operación de rellenos sanitarios</p>

Tabla 9. Proyectos administrados por socios para el desarrollo en coordinación con el MARN

No	Nombre del Proyecto/ cooperante	Objetivo	Monto USD\$	Administrado por/ período de ejecución
Japón				
1	Manejo integral para el mejoramiento de los humedales laguna de Olomega y El Jocotal	Fomentar el manejo integral de la Laguna de Olomega y Área Natural Protegida El Jocotal, estableciendo un sistema principal de manejo y un modelo de enfoque para manejo integral y sostenible de los humedales.	5,000,000.00	JICA 2015-2020
Alemania				
2	Preparación para el Fondo Verde del Clima	Contribuir para que los países puedan acceder, administrar, distribuir y hacer el seguimiento del financiamiento a mayor escala que se haga disponible a través de este nuevo fondo.	1,501,200.00	PNUD/Coejutor/ PNUMA Ministerio de Relaciones Exteriores y MARN 2015-2016
Luxemburgo				
3	Actualización de criterios de categorización de proyectos para permiso ambiental, FASE I.	Mejorar los procesos de categorización de evaluación y cumplimiento ambiental, de proyectos que evalúa el MARN.	7,475.07	Luxemburgo nov-diciembre 2015
Total			USD\$ 6,508,675.07	

Tabla 10. Proyectos Regionales

	Nombre proyecto	Objetivo	Monto	Período de ejecución
Alemania (GIZ)				
1	Restauración de paisajes en el área de conservación El Imposible/Barra de Santiago (Programa Regional Redd Landscape)	Mejoramiento de los servicios ambientales a través de la restauración del paisaje rural en el marco de la propuesta REDD+ en El Salvador.	2 millones de Euros a nivel de Región, no hay monto definido para El Salvador	2015-2017
2	Promoción del Potencial Económico de la Biodiversidad de Manera Justa y Sostenible para Poner en Práctica el Protocolo de Nagoya en Centroamérica.	Contribuir a que los países miembros del SICA pongan en marcha las medidas para el reparto justo y equitativo de los beneficios derivados de la utilización sostenible de los recursos genéticos y los conocimientos tradicionales asociados a estos recursos.	5 millones de Euros Cooperación Alemana, a través del Fondo para el Clima y la Energía, para los 8 países de la región C.A.	2014-2019

Tabla 11. Proyectos en ejecución con Cooperación Sur Sur

Nombre del Proyecto/Fuente de cooperación	Objetivos	Período de ejecución
México		
Fortalecimiento de capacidades para el monitoreo, protocolo y alertas por amenazas de la contaminación del aire en San Salvador.	Fortalecer las capacidades de monitoreo, vigilancia, alerta e investigación aplicadas del MARN y universidades, mediante el desarrollo de índices y protocolos para la emisión de boletines de alerta por la mala calidad del aire en el AMSS y su relación con la salud.	2015-2016
Colombia		
Gestión de Desechos Sólidos, conociendo la experiencia de Colombia en la elaboración de una Acción Apropriada de Mitigación al Cambio Climático en el sector de residuos sólidos.	Incorporar al Programa Nacional para el Manejo Integral de los Desechos Sólidos, elementos de valorización y aprovechamiento de residuos sólidos, así como la integración con políticas de consumo y producción sostenible con base en la experiencia desarrollada por Colombia.	2015-2016
Argentina		
Lineamientos para manejo de aguas residuales de actividades agroindustriales.	Fortalecer las capacidades técnicas del país en tratamiento adecuado de aguas residuales de actividades agro-industriales priorizadas a través del desarrollo de lineamientos y capacitación técnica.	2015-2016
Uruguay		
Intercambio de capacidades para el fortalecimiento de la institucionalidad nacional transversal para el desarrollo de políticas en cambio climático.	Fortalecer la institucionalidad transversal nacional en cambio climático haciendo énfasis en la coordinación interinstitucional. Avanzar en el desarrollo de financiamiento e implementación de medidas para dar respuesta al cambio climático, instrumentos para el abordaje de las pérdidas y daños, y modelos institucionales transversales para el desarrollo de políticas.	2016-2017
Bolivia (El Salvador como oferente de asistencia técnica)		
Gestión integral de residuos sólidos y aplicación de instrumentos de evaluación. (en esta cooperación el MARN está como oferente de asistencia Técnica a Bolivia).	Fortalecer y mejorar las capacidades técnicas del personal de la dirección General de Gestión Integral de Residuos Sólidos (DGGIRS) y de Gobiernos Autónomo Departamentales y Municipales para promover el desarrollo del sector residuos sólidos en Bolivia	2015-2016
Aplicación de instrumentos de evaluación y predicción de amenazas y desastres naturales en Bolivia (El MARN se encuentra como oferente de asistencia Técnica a Bolivia).	Fortalecer y mejorar las capacidades técnicas en la aplicación de instrumentos de evaluación y predicción de amenazas y desastres en Bolivia.	2015-2016

Tabla 12. Proyectos aprobados en el período junio 2015-mayo 2016

	Nombre del proyecto	Objetivo	Monto total de cooperación USD\$	Fuente de cooperación	Período de ejecución
1	Humedal Vivo - Gestión ambiental participativa del Humedal Cerrón Grande con enfoque a una economía inclusiva, responsable y sostenible 2015-2017 (En gestión)	Incidir para mitigar el impacto determinado por los cambios climáticos en la parte alta de la cuenca del río Lempa a través de sistemas de gestión sostenible e inclusiva del territorio.	80,000	Gobierno de Italia/Instituto Sindical para la Cooperación con países en vías de desarrollo(ISCOS)	2016-2019
2	OIEA-ELS 0008 "Determinación de la amenaza a la salud y el ambiente por contaminación de tóxicos en el Ecosistema del Embalse del Cerrón Grande"	Contribuir a identificar las amenazas a la salud por la contaminación en el Embalse del Cerrón Grande.	202,127	Organismo Internacional de Energía Atómica	2016-2017
3	Conservación, uso sostenible de la biodiversidad y mantenimiento de los servicios del ecosistema en humedales protegidos de importancia internacional	Mejorar la gestión de los ecosistemas de humedales de importancia internacional con el fin de promover la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad y el mantenimiento de los servicios de estos ecosistemas	2,191,781	PNUD/Fondo Multilateral Ambiental (GEF, por sus siglas en inglés)	2016-2019
Total			2,473,908		

Tabla 13. Proyectos gestionados período junio 2015 - mayo 2016

	Nombre del proyecto	Monto total de cooperación USD\$	Objetivo	Fuente de cooperación	Período de ejecución
1	Disminución de los impactos ambientales, sociales y económicos mejorando el faenado de ganado bovino y porcino en los departamentos de San Miguel y La Libertad	3937,000	Contribuir a la disminución de los impactos ambientales, sociales y económicos, ocasionados por las condiciones no adecuadas del faenado de ganado bovino y porcino en los departamentos de San Miguel y La Libertad.	Corea/KOICA	4 años
2	Construyendo resiliencia en pequeños agricultores en el Corredor Seco de la región oriental de El Salvador	762,779	Apoyar a pequeños agricultores de la zona del corredor seco, en la construcción de resiliencia ambiental	Japón (apoyo a la solicitud realizada por el Programa Mundial de Alimentos)	2 años
3	Sistema Integrado de Información Nacional para la Gestión de Riesgos	1,500,000	Consolidar un sistema integral, dinámico, actualizado, homogéneo y compartido de información digital sobre riesgos de origen natural y antrópico en nuestro país.	China (Taiwan)	2 años
4	Generación de Escenarios Climáticos con el Model PRECIS	No disponible Es asistencia técnica	Desarrollar escenarios climáticos a escala regional utilizando un modelo dinámico que provea suficientes variables meteorológicas e hidrológicas a mediano y largo plazo para el país.	Met Office Hadley Centre a través de la Embajada Británica en El Salvador	1 año
5	Conservación y Protección de Cocodrilos y Caimanes en el Sitio RAMSAR, Complejo Barra de Santiago de El Salvador.	676,450	Lograr la restauración y conservación del hábitat en el sitio Ramsar Complejo "Barra de Santiago, implementando medidas que permitan la recuperación de las especies en peligro de extinción.	Fundación LACOSTE a través de la Embajada de Francia en El Salvador	2 años
6	Suministro de Sistema de Monitoreo de Pesca con Explosivos en la Bahía de Jiquilisco	55,300	Identificar áreas de pesca con explosivo mediante el uso de tecnología de detección de sonido acuático en el área de la Bahía de Jiquilisco.	China (Taiwán)	3 meses
7	Asistencia técnica periodística en prevención y vulnerabilidad ante fenómenos y desastres naturales	9,500	Fortalecer las capacidades de comunicadores nacionales de diversos medios sobre periodismo ambiental y cambio climático	Luxemburgo	1 semana
8	Actualización de criterios de categorización de proyectos para permisos ambientales, Fase II	6,500	Mejorar los procesos de categorización de evaluación y cumplimiento ambiental de proyectos que evalúa el MARN.	Luxemburgo	1 mes
9	Fortalecimiento de las iniciativas nacionales y mejoramiento de la cooperación regional para la Gestión ambientalmente racional de los COP en residuos de electrónica y equipo eléctrico (WEEE) en países de América Latina	703,704	Fortalecer las iniciativas nacionales y mejorar la cooperación regional para el medio ambiente la gestión de los COP sonar en residuos de electrónica y equipo eléctrico (WEEE) en América Latina.	GEF/ONUDI (Este proyecto es regional el monto es el que le correspondería a El Salvador)	5 años
Total		7,651,233			

IV. Presupuesto asignado y ejecutado

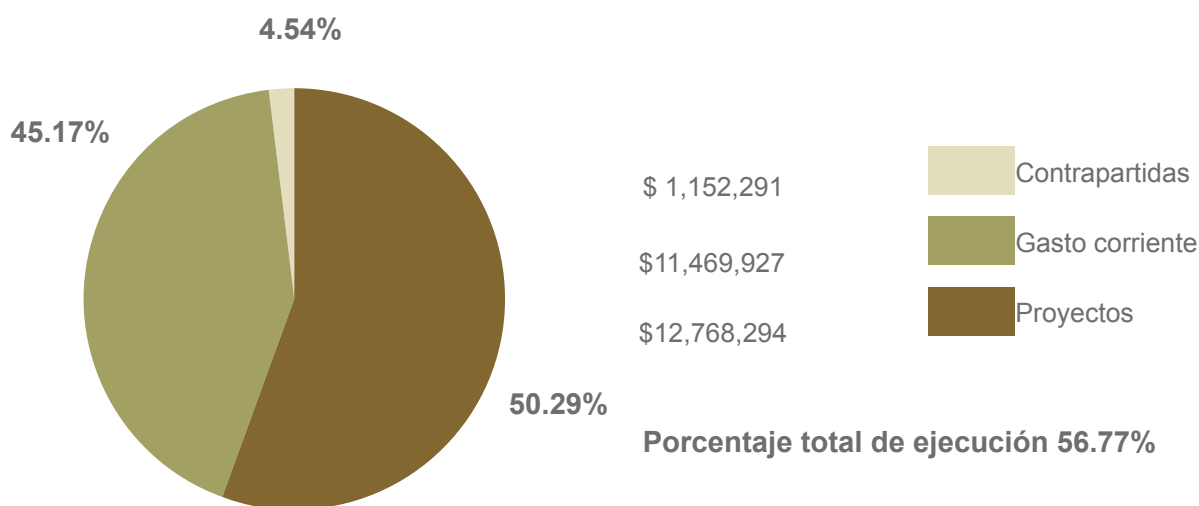


Gráfico 4. Presupuesto modificado y ejecutado.

El presupuesto modificado fue de USD\$ 25 millones 390 mil 512 para el período del 01 de junio de 2015 al 31 de mayo de 2016, asignando al gasto corriente de funcionamiento el 45.17 % del total programado (USD\$ 11 millones 469 mil 927) y al gasto de capital el 54.42 % (USD\$ 13 millones 920 mil 575).

El gasto de capital lo conforma: a) la contrapartida de proyectos (USD\$ un millón 152 mil 291) aportada por el Fondo General de la Nación y b) el presupuesto por préstamos y donaciones (USD\$ 12 millones 768 mil 294) de los proyectos que se ejecutan según la Ley de Presupuesto.

La ejecución presupuestaria consolidada asciende a USD\$ 14 millones 414 mil 480 equivalente al 56.77% del total asignado, de los cuales USD\$ 10 millones 232 mil 926 corresponden al gasto corriente o funcionamiento; USD\$ 344 mil 672 de contrapartida de proyectos y USD\$ tres millones 836 mil 882 a lo ejecutado por los proyectos.

Los fondos provenientes de gastos corrientes reflejan una ejecución del 89.22 % respecto a la asignación total de USD\$ 11 millones 469 mil 927 que corresponden a remuneraciones, gastos de funcionamiento en general, pago de membresías a

organismos internacionales a los cuales el MARN está suscrito, así como las transferencias al Fondo Ambiental de El Salvador (FONAES) y a la Fundación Ambientalista de Santa Ana.

En cuanto a los proyectos, en concepto de contrapartida se ejecutó un 29.91 % de la asignación de USD\$ un millón 152 mil 291 y con fondos de préstamos y donaciones, la ejecución ascendió al 30.05 % eso corresponde a USD\$ dos millones 768 mil 284 asignados, siendo el detalle de la ejecución el siguiente:

- USD\$ dos millones 299 mil 910 del Programa de Fortalecimiento para la Reducción de Riesgos y Vulnerabilidad Socioambiental.
- USD\$ 733 mil 239 del Plan de Gobernabilidad y Planificación del Recurso Hídrico.
- USD\$ 843 mil 098 del Programa Nacional para el Manejo Integral de los Desechos Sólidos en El Salvador.
- USD\$ 290 mil 129 del Proyecto Preparación de Propuesta Readiness de El Salvador para el Fondo Cooperativo para el Carbono de los Bosques.
- USD\$ 15 mil 178 del Proyecto Fortalecimiento Institucional.

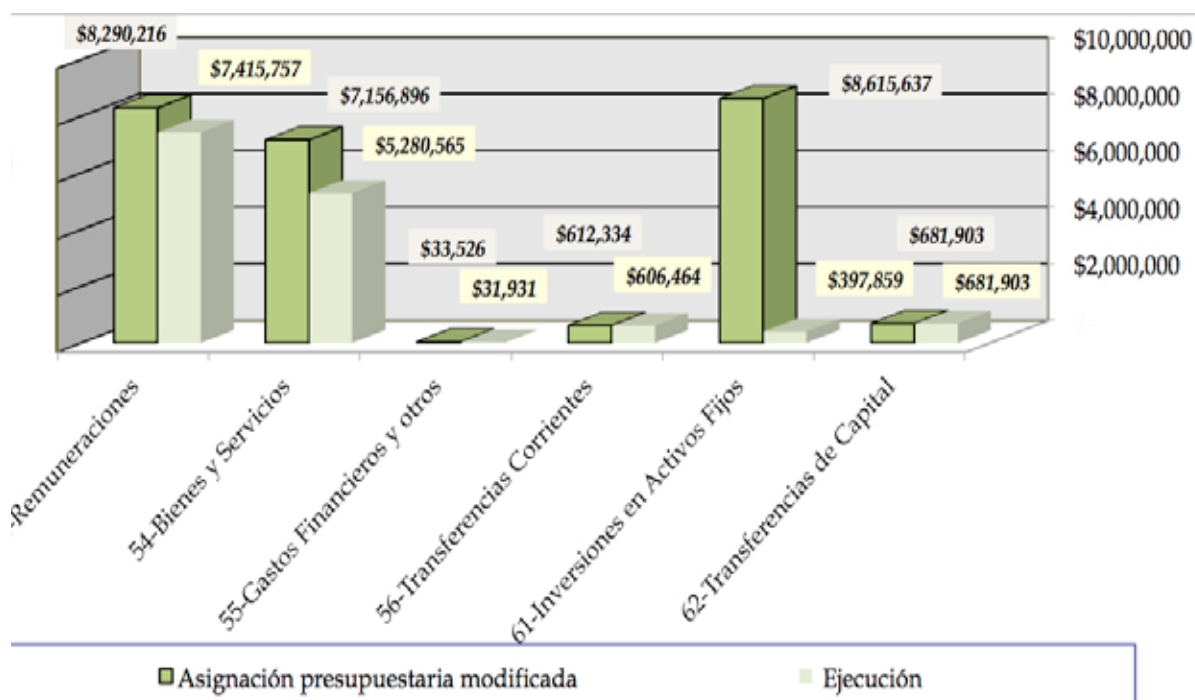


Gráfico 5. Ejecución presupuestaria consolidada por rubro de agrupación.

Tabla 14. Asignación presupuestaria: junio a diciembre 2015			
Línea de trabajo	Asignaciones presupuestarias modificadas USD\$	Asignaciones presupuestarias ejecutadas USD\$	% de ejecución
Gasto corriente			
Secretaría de Estado			
51-Remuneraciones	4,673,591	4,340,915	92.88 %
54-Bienes y Servicios	1,739,435	1,414,493	81.32 %
55-Gastos Financieros y otros	3,083	1,599	51.87 %
56-Transferencias Corrientes	403,250	397,379	98.54 %
61-Inversiones en Activos Fijos	313,694	264,226	84.23 %
62-Transferencias de Capital	-	-	0.00 %
99-Gastos Imprevistos	-	-	0.00 %
Sub-Total	7,133,052	6,418,613	89.98 %
Gasto de capital			
Contrapartidas de proyectos			
51-Remuneraciones	-	-	0.00 %
54-Bienes y Servicios	353,644	331,371	93.70 %
55-Gastos Financieros y otros	-	-	0.00 %
56-Transferencias Corrientes	-	-	0.00 %
61-Inversiones en Activos Fijos	771,487	9,741	1.26 %
62-Transferencias de Capital	-	-	0.00 %
Sub-Total	1,125,131	341,111	30.32 %
Proyectos			
51-Remuneraciones	42,003	41,717	0.00 %
54-Bienes y Servicios	3,660,377	2,895,573	79.11 %
55-Gastos Financieros y otros	-	-	0.00 %
56-Transferencias Corrientes	-	-	0.00 %
61-Inversiones en Activos Fijos	6,021,222	90,108	1.50 %
62-Transferencias de Capital	-	-	0.00 %
Sub-Total	9,723,602	3,027,397	31.13 %
Consolidado institucional			
51-Remuneraciones	4,715,594	4,382,631	92.94 %
54-Bienes y Servicios	5,753,456	4,641,437	80.67 %
55-Gastos Financieros y otros	3,083	1,599	51.87 %
56-Transferencias Corrientes	403,250	397,379	98.54 %
61-Inversiones en Activos Fijos	7,106,403	364,075	5.12 %
62-Transferencias de Capital	-	-	0.00 %
99-Gastos Imprevistos	-	-	0.00 %
Total	17,981,785	9,787,122	54.43 %

Tabla 15. Asignación presupuestaria: enero a mayo 2016

Línea de trabajo	Asignaciones presupuestarias modificadas USD\$	Asignaciones presupuestarias ejecutadas USD\$	% de ejecución
Gasto corriente			
Secretaría de Estado			
51-Remuneraciones	3,384,997	2,961,564	87.49 %
54-Bienes y Servicios	677,575	579,757	85.56 %
55-Gastos Financieros y otros	30,435	30,323	99.63 %
56-Transferencias Corrientes	209,084	209,084	100.00 %
61-Inversiones en Activos Fijos	34,784	33,584	96.55 %
62-Transferencias de Capital	-	-	0.00 %
99-Gastos Imprevistos	-	-	0.00 %
Sub-Total	4,336,875	3814,313	87.95 %
Gasto de capital			
Contrapartidas de proyectos			
51-Remuneraciones	-	-	0.00 %
54-Bienes y Servicios	27,160	3,560	0.00 %
55-Gastos Financieros y otros	-	-	0.00 %
56-Transferencias Corrientes	-	-	0.00 %
61-Inversiones en Activos Fijos	-	-	0.00 %
62-Transferencias de Capital	-	-	0.00 %
Sub-Total	27,160	3,560	0.00 %
Proyectos			
51-Remuneraciones	189,625	71,562	0.00 %
54-Bienes y Servicios	698,706	55,811	7.99 %
55-Gastos Financieros y otros	9	9	0.00 %
56-Transferencias Corrientes	-	-	0.00 %
61-Inversiones en Activos Fijos	1,474,450	200	0.00 %
62-Transferencias de Capital	681,903	681,903	0.00 %
Sub-Total	3,044,693	809,485	26.59 %
Consolidado institucional			
51-Remuneraciones	3,574,622	3,033,126	84.85 %
54-Bienes y Servicios	1,403,441	639,128	45.54 %
55-Gastos Financieros y otros	30,443	30,332	99.63 %
56-Transferencias Corrientes	209,084	209,084	100.00 %
61-Inversiones en Activos Fijos	1,509,234	33,784	2.24 %
62-Transferencias de Capital	681,903	681,903	0.00 %
99-Gastos Imprevistos	-	-	0.00 %
Total	7,408,728	4,627,358	62.46 %

Tabla 16. Consolidado institucional. Junio 2015 a mayo 2016			
Línea de trabajo	Asignaciones presupuestarias modificadas USD\$	Asignaciones presupuestarias ejecutadas USD\$	% de ejecución
Gasto corriente			
Secretaría de Estado			
51-Remuneraciones	8,058,588	7,302,479	90.62 %
54-Bienes y Servicios	2,417,010	1,994,250	82.51 %
55-Gastos Financieros y otros	33,517	31,922	95.24 %
56-Transferencias Corrientes	612,334	606,464	99.04 %
61-Inversiones en Activos Fijos	348,478	297,811	85.46 %
62-Transferencias de Capital	-	-	0.00 %
99-Gastos Imprevistos	-	-	0.00 %
Sub-Total	11,469,927	10,232,926	89.22 %
Gasto de capital			
Contrapartidas de proyectos			
51-Remuneraciones	-	-	0.00 %
54-Bienes y Servicios	380,804	334,931	87.95 %
55-Gastos Financieros y otros	-	-	0.00 %
56-Transferencias Corrientes	-	-	0.00 %
61-Inversiones en Activos Fijos	771,487	9,741	1.26 %
62-Transferencias de Capital	-	-	0.00 %
Sub-Total	1,152,291	344,672	29.91 %
Proyectos			
51-Remuneraciones	231,628	113,278	0.00 %
54-Bienes y Servicios	4,359,083	2,951,384	67.71 %
55-Gastos Financieros y otros	9	9	0.00 %
56-Transferencias Corrientes	-	-	0.00 %
61-Inversiones en Activos Fijos	7,495,672	90,308	1.20 %
62-Transferencias de Capital	681,903	681,903	0.00 %
Sub-Total	12,768,294	3,836,882	30.05 %
Consolidado institucional			
51-Remuneraciones	8,290,216	7,415,757	89.45 %
54-Bienes y Servicios	7,156,896	5,280,565	73.78 %
55-Gastos Financieros y otros	33,526	31,931	95.24 %
56-Transferencias Corrientes	612,334	606,464	99.04 %
61-Inversiones en Activos Fijos	8,615,637	397,859	4.62 %
62-Transferencias de Capital	681,903	681,903	0.00 %
99-Gastos Imprevistos	-	-	0.00 %

Tabla 17. Ejecución presupuestaria consolidada por rubro de agrupación			
Línea de trabajo	Asignación presupuestaria modificada USD\$	Ejecución USD\$	% de ejecución
51-Remuneraciones	8,290,216	7,415,757	89.45 %
54-Bienes y Servicios	7,156,896	5,280,565	73.78 %
55-Gastos Financieros y otros	33,526	31,931	95.24 %
56-Transferencias Corrientes	612,334	606,464	99.04 %
61-Inversiones en Activos Fijos	8,615,637	397,859	4.62 %
62-Transferencias de Capital	681,903	681,903	0.00 %
Total	25,390,512	14,414,480	56.77 %

Tabla 18. Asignaciones presupuestarias			
Gasto corriente	USD\$	11,469,927	
Contrapartidas	USD\$	1,152,291	
Proyectos	USD\$	12,768,294	

Obstáculos para incrementar la ejecución del MARN

La ejecución del MARN se ha visto afectada directamente por la falta de aprobación de la Política Financiera por parte del Ministerio de Hacienda al Programa Nacional para el Manejo Integral de los Desechos Sólidos en El Salvador suscrito mediante contrato de Préstamo con KFW.

La Política Financiera fue aprobada el 09/09/2015 la cual establece que los fondos a transferir a las municipalidades sean de carácter no reembolsable, tomando en consideración que de esta manera se le da una amplia cobertura a la participación de las municipalidades y que se le da una salida viable a la recolección y tratamiento de los desechos en El Salvador.

Por lo anterior, el MARN se vio imposibilitado de generar los procesos que permitirían la ejecución de las actividades de programa, por lo que de no haber tenido incorporado el Programa en la Ley de Presupuesto, la ejecución total hubiera ascendido al 84.51%.

Durante este período, únicamente se han llevado a cabo las precalificaciones de las empresas para iniciar con los procesos de licitación de las obras que están contempladas en este programa.

Anexos

Plan de trabajo del período junio 2015 - mayo 2016

Objetivo Estratégico	Acción Estratégica	Acción Específica	Actividad / Proyecto	Unidad Responsable	Meta Anual de la Aa y del Pr	Peso del Pr respecto a la Aa	Nombre del Indicador
OE.1. Preparar al país para hacer frente a los efectos del cambio climático y reducir la degradación ambiental.							
AE.1.1. Orientar la reducción del riesgo de desastres y la adaptación y mitigación del cambio climático.							
Ae.1.1.1. Establecer directrices efectivas de zonificación ambiental y lineamientos de actuación a diferentes escalas territoriales.							
	Pr 1.1.1.a	Diseño de instrumentos para la formulación de la ZAUS.		DEC	25%		No. de instrumentos elaborados.
	Pr 1.1.1.b	Actualizar directrices de ZAUS y lineamientos de actuación para la SRMSS.		DEC/GOA	3	20%	No. de ZAUS y usos del suelo elaboradas.
	Pr 1.1.1.c	Finalizar la formulación de la ZAUS de la Franja Costero Marina.		DEC/GOA	2	60%	ZAUS finalizada y socializada.
	Pr 1.1.1.d	Finalizar la formulación de la ZAUS de la Franja Costero Marina.		DEC/GOA	1	20%	ZAUS finalizada y socializada.
Ae.1.1.2. Desarrollar estrategias sectoriales de adaptación al cambio climático.							
	Pr 1.1.2.a	Adaptación de sectores estratégicos: café; actividad agropecuaria, en el corredor seco.		GT	40%		No de documentos presentados al DM.
	Pr 1.1.2.b	Preparar documentación para la gestión con agencias de financiamiento climático para adaptación ante el FVC y otras.		GT/CC	2	50%	Arreglo institucional para la gestión e implementación del Plan de acción establecido.
	Pr 1.1.2.c	Identificar inversiones críticas para reducir pérdidas y daños ante los impactos por cambio climático y fenómenos naturales.		GT/CC	3	50%	No de documentos y arquitectura institucional para la gestión de fondos climáticos establecida presentados al DM para aprobación.
	Pr 1.1.2.d	Elaborar instrumentos para el programa de inversiones críticas y para la evaluación del riesgo climático.		GT	30%		No de documentos presentados al DM.
	Pr 1.1.2.e	Crear el Fondo Nacional de Adaptación al Cambio Climático.		GT/CC	2	100%	No. de documentos para la identificación de infraestructura crítica y parámetros de inversión elaborados y presentados al DM.
	Pr 1.1.2.f	Crear condiciones nacionales para afrontar el cambio climático y acciones de cumplimiento a la Convención.		GT	50%		No de documentos presentados al Despacho para su aprobación.
Ae.1.1.3. Crear el sistema integral de información, estadísticas y servicios para la gestión de riesgos de desastres ante fenómenos naturales y de cambio climático.							
	Pr 1.1.3.a	Establecer los servicios climáticos y monitoreo enfocado a usuarios para orientar planes y estrategias para la reducción de pérdidas y daños en sectores prioritarios. (Primer año).		DOA	20%		Plataforma web diseñada y productos priorizados.
	Pr 1.1.3.b	Proveer información para una mejor gestión del Riesgo Sísmico y Volcánico.		DOA/GHD/GMT	1	20%	No de estudios/aplicaciones encaminados a reducción de riesgo sísmico y volcánico realizados.
	Pr 1.1.3.c	Elaborar el Informe Nacional del Estado de los Riesgos y las Vulnerabilidades (INERV).		DOA/GGE	13	15%	Un proceso de elaboración de INERV en marcha.
	Pr 1.1.3.d	Fortalecer el monitoreo y los Sistemas de alerta temprana.		DOA/GHD	1	30%	No de redes de observación, monitoreo y SAT operando con eficiencia y eficacia.
	Pr 1.1.3.e	Creación de espacios virtuales para difundir información sobre diversos temas relacionados con la gestión de riesgos.		DOA	7	25%	No de espacios virtuales funcionando.
	Pr 1.1.3.f	Fortalecer el monitoreo y los Sistemas de alerta temprana.		DOA	2	10%	No de espacios virtuales funcionando.

Plan Operativo Anual 2015



Objetivo Estratégico	Acción Estratégica	Acción Específica	Actividad / Proyecto	Unidad Responsable	Meta Anual de la Ae y del Pr.	Peso del Pr respecto a la Ae	Nombre del Indicador
AE.1.2. Impulsar la restauración de ecosistemas y paisajes.							
	Ae.1.2.1. Formular e implementar la estrategia de mitigación basada en la adaptación para enfrentar los efectos del cambio climático, con la participación de actores claves.			DEV	35%		
		Pr 1.2.1.a Elaborar la Estrategia Territorial de Restauración de Ecosistemas y Paisajes. (Primer año)		DEV	3	100%	No de documentos claves para el diseño de la estrategia de intervención, elaborados.
	Ae.1.2.2. Constituir el Sistema Nacional de Humedales y el Sistema Nacional de Áreas Protegidas.			DEV	20%		
		Pr 1.2.2.d Elaborar el Plan de manejo fitosanitario del bosque del ANP Montecristo.		DEV/GAP	1	25%	Plan de manejo elaborado.
		Pr 1.2.2.e Construir el Sistema Integrado de Áreas Naturales Protegidas y Humedales - FASE I		DEV/GAP	2	25%	No de Documentos clave (2) para el diseño del Sistema elaborados.
		Pr 1.2.2.f Elaborar un Plan de Contingencia para casos de incendios forestales.		DEV/GAP	1	25%	ANP's y sus zonas de amortiguamiento cuentan con lineamientos de actuación.
		Pr 1.2.2.g Construcción y funcionamiento de la Red para la atención y rehabilitación de fauna silvestre (primer año)		DEV/GVS	1	25%	Documento clave de diseño elaborado.
	Ae.1.2.3. Acompañar estratégicamente la ejecución de proyectos pilotos de conservación y restauración de ecosistemas y paisajes en territorios prioritarios.			DEV	20%		
		Pr 1.2.3.a Acompañar a municipios en la ejecución del proyecto Landscape en Ahuachapán Sur.		DEV-GAP	1	50%	Plan Maestro del Paisaje en áreas de conservación de Ahuachapán Sur formulado.
		Pr 1.2.3.e Procesos de restauración en territorios prioritarios propuestos (primer año)		DEV- PREP	1	50%	Estrategia de ampliación de los territorios diseñada.
	Ae.1.2.4. Fortalecer la institucionalidad para la gestión de la conservación y restauración de la biodiversidad frente al cambio climático a nivel de país.			DEV	30.0%		
		Pr 1.2.4.a Diseñar e implementar capacitaciones con el personal de la Dirección de Ecosistemas y Vida Silvestre.		DEV	1	100%	Plan de fortalecimiento de capacidades y estrategia de capacitación elaborado.

Plan Operativo Anual 2015

Plan Operativo Anual 2015



Objetivo Estratégico	Acción Estratégica	Acción Específica	Actividad / Proyecto	Unidad Responsable	Meta Anual de la Ae y respecto del Pr	Peso del Pr respecto a la Ae	Nombre del Indicador
AE.1.3. Impulsar la gestión integrada del recurso hídrico.							
Ae.1.3.1. Elaborar e implementar instrumentos de gestión integrada del recurso hídrico.							
	Pr 1.3.1.a	Diseñar e implementar el sistema de Información Hídrica (SIHI).		FdeA	100%		
				FdeA	1	20%	Prueba piloto realizada.
	Pr 1.3.1.aa	Diseñar e implementar el Sistema de Información Hídrica (SIHI) para la evaluación de recursos hídricos y escenarios de planificación hidrológica.		DOA-GHD	100%	10%	Base de datos, mapas y documentos disponibles.
	Pr 1.3.1.b	Elaborar el Plan Nacional de Gestión Integrada del Recurso Hídrico (PNGIRH)		FdeA	9	40%	Plan nacional y No. de planes de acción elaborados.
	Pr 1.3.1.c	Iniciar la creación de instancias piloto de participación para la gestión integrada del recurso hídrico.		FdeA	2	20%	No de instrumentos jurídicos para la creación del CINACH.
				FdeA	2		No de planes de trabajo con organizaciones de actores clave de zonas prioritarias.
	Pr 1.3.1.d	Elaborar propuesta de Reglamento especial con actores vinculados.		FdeA	4	10%	Reglamento especial elaborado y 3 convenios firmados.
Ae.1.3.2. Ordenar la gestión del recurso hídrico y asegurar su sostenibilidad.							
	Pr 1.3.2.a	Restauración de ecosistemas críticos en zonas prioritarias (Iquiquilisco-Jaltepeque; Río Paz y Garita Palmero; Metallo, Laguna El Jocotal).		FdeA	4	15%	No. de ecosistemas restaurados en su hidrodinámica.
	Pr 1.3.2.b	Impulsar la restauración de la cuenca del Río Lempa y de ríos urbanos.		FdeA	1	20%	Tramo de río Sucio, Suchitoto restaurado.
	Pr 1.3.2.c	Implementar acciones de descontaminación de ríos, en zonas prioritarias.		FdeA	3	25%	No. carpetas técnicas para la rehabilitación de PTAB elaboradas.
	Pr 1.3.2.d	Impulsar protección y conservación de las áreas de recarga acuífera en zonas prioritarias (Río San Antonio y Estero San Diego, depto. de la LL.)		FdeA	2	15%	Proyecto para obras de protección adjudicado. Plan de manejo de las microcuencas del acuífero de tejigos elaborado.
	Pr 1.3.2.e	Mejorar la cobertura de redes de monitoreo de agua superficial y subterránea en zonas prioritarias.		FdeA	7	25%	No. de redes operando. Sistema de monitoreo operando.



Objetivo Estratégico	Acción Estratégica	Acción Específica	Actividad / Proyecto	Unidad Responsable	Meta Anual de la Ae y del Pr	Peso del Pr respecto a la Ae	Nombre del Indicador
AE.1.4. Impulsar la gestión integral del saneamiento ambiental.							
Ae.1.4.1. Impulsar el manejo integral de desechos sólidos con enfoque cultura 3Rs y desecho cero.				DSA	35%		
	Pr 1.4.1.a	Desarrollar infraestructura para el mejoramiento de cobertura, accesibilidad y sostenibilidad de los servicios de aseo municipal.		DSA/UDS	3	25%	No. de contratos de obras suscritos.
					2		No de estudios técnicos realizados.
					5		No. de convenios tripartitos firmados.
	Pr 1.4.1.b	Desarrollar e implementar el plan de fortalecimiento y capacitación para el manejo de desechos sólidos.		DSA/UDS	1	25%	Sistema de monitoreo y seguimiento diseñado.
					70		No. personas de las municipalidades y del MARN capacitadas.
	Pr 1.4.1.c	Elaboración de instrumentos para orientar el manejo integral de desechos sólidos		DSA/UDS	4	25%	No. de instrumentos elaborados.
					190		No. de municipalidades fortalecidas.
	Pr 1.4.1.d	Implementar el plan nacional de recuperación de materiales con énfasis en la responsabilidad extendida.		DSA/UDS	2	25%	Plan Nacional de Recuperación socializado.
							Directrices elaboradas y remitidas al DIM.
Ae.1.4.2. Impulsar el tratamiento de aguas residuales (TAR) de núcleos urbanos y zona costero marina.				DSA	10%		
	Pr 1.4.2.a	Validar y difundir el Plan Nacional de Saneamiento Ambiental.		DSA/GGV	2	20%	Plan Nacional difundido y modelo de gestión validado.
	Pr 1.4.2.b	Reformar la normativa y lineamientos de manejo y disposición de AR y lodos.		DSA/GGV	2	20%	REARL validado por OSARTEC.
							Lineamiento para diseño de PTAR elaborado.
	Pr 1.4.2.c	Apoyar el proceso de desarrollo de capacidades para TAR y reuso.		DSA/GGV	3	15%	No. de acciones de capacitación desarrolladas.
	Pr 1.4.2.e	Apoyar a municipalidades en la mejora de la operación de rastros existentes. (Apopa, Nueva Concepción, Puerto de La Libertad y Cojutepeque).		DSA/GGV	5	15%	No. de planes de mejora de Rastros elaborados.
	Pr 1.4.2.f	Desarrollar lineamientos para la evaluación ambiental de sistemas de tratamiento de aguas residuales.		DSA/GGV	1	15%	Lineamientos para evaluación de STAR enviado a la DEC.
	Pr 1.4.2.g	Apoyar el plan de descontaminación del río Sumpá, a través de seguimiento al vertido de AR de empresas ubicadas en la cuenca.		DSA/GGV	10	15%	No. de informes de manejo de vertidos de empresas elaborados.



Objetivo Estratégico	Acción Estratégica	Acción Específica	Actividad / Proyecto	Unidad Responsable	Meta Anual de la Ae y del Pr	Peso del Pr respecto a la Ae	Nombre del Indicador	
	Ae.1.4.3. Impulsar la gestión integral de sustancias, residuos y desechos peligrosos, con énfasis en la prevención y en la remediación de sitios contaminados.			DSA	20%			
				Pr 1.4.3.a Desarrollar un sistema de monitoreo y control de la gestión de sustancias, residuos y desechos peligrosos.	DSA-SP	1	15%	Mapa nacional de riesgo ambiental elaborado. No. de guías elaboradas.
						3		
				Pr 1.4.3.b Acreditar el Laboratorio de Calidad de Agua del MARN.	DOA	11	15%	No. de pruebas de ensayo acreditadas.
					Pr 1.4.3.c Gestionar remediación de sitios contaminados con énfasis a la identificación, diagnóstico y remediación.	DSA-SP	1	20%
				Pr 1.4.3.d Fortalecer la regulación nacional sobre gestión integral de residuos sólidos.		DSA-SP	1	30%
				Pr 1.4.3.e Desarrollar un sistema para la atención de emergencias con materiales peligrosos.	DSA-SP	1	20%	Sistema de atención a emergencias diseñado.
					Ae.1.4.4. Impulsar la gestión integral de la calidad del aire.	DOA	100%	
				Pr 1.4.4.a Fortalecer monitoreo y establecer sistemas de alerta temprana y pronóstico de calidad de aire.	DOA	1	100%	Parámetros de contaminación atmosférica en el AMSS por estación monitoreados.

Objetivo Estratégico	Acción Estratégica	Acción Específica	Actividad / Proyecto	Unidad Responsable	Meta Anual de la Ae y del Pr	Peso del Pr respecto a la Ae	Nombre del Indicador
AE.1.5. Desarrollar la institucionalidad para la gestión ambiental.							
Ae.1.5.1. Desarrollar un modelo de gobernanza para la gestión ambiental.							
	Pr 1.5.1.a	Elaborar e implementar herramientas para la atención a denuncias ambientales.		DCM	45%		
				DCM/GTM	1	30%	Sistema de atención a denuncias automatizado.
	Pr 1.5.1.b	Actualizar e implementar herramientas de Educación Ambiental. (Programa de Educación Ambiental, Política Nacional de Educación Ambiental y CIDOC en línea).		DCM/AC	3	30%	No. de herramientas elaboradas.
	Pr 1.5.1.d	Fortalecimiento de capacidades con las unidades integrantes del SINAMA. (UMAs de Instituciones gubernamentales y municipales).		DCM/GT M/UAI	218	30%	No. de UA's fortalecidas.
					190		No de POA's elaborados.
	Pr 1.5.1.e	Actualizar y elaborar instrumentos para la institucionalidad del SINAMA. (Reglamento interno del SINAMA, 4 instrumentos de gestión).		DCM/UAI /GTM	5		No. de instrumentos para la institucionalidad del SINAMA elaborados.
					212	10%	No. de UA' municipales creadas.
					8		No. de UA' institucionales creadas.
					8		No. comités ambientales creados.
	Ae.1.5.2. Poner en marcha un Sistema Integrado de Información y Monitoreo GEO-Ambiental.			DOA	35%		
	Pr 1.5.2.a	Finalizar mapa de elevación digital del terreno y ortofotos.		DOA/ GSIG	1	30%	Base de datos de Lidar y ortofotos revisada.
	Pr 1.5.2.e	Iniciar el proceso de elaboración del inventario de bosques REDD+.		DOA/ GSIG	1	20%	Metodología del inventario elaborada.
	Pr 1.5.2.f	Aplicación de SIG y Sensores Remotos en El Salvador.		DOA/ GSIG	20	30%	No. de Técnicos capacitados.
	Pr 1.5.2.g	Construir indicadores ambientales (inicio del proceso).		DOA/ GSIG	80%	20%	Diagnóstico iniciado con % de operaciones estadísticas documentadas.





Objetivo Estratégico	Acción Estratégica	Acción Específica	Actividad / Proyecto	Unidad Responsable	Meta Anual de la Ae y del Pr	Peso del Pr respecto a la Ae	Nombre del Indicador
AE.1.6. Optimizar el Sistema de Evaluación Ambiental.							
Ae.1.6.1. Eficientar el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.							
	Pr 1.6.1.a	Implementar una nueva categorización referente al impacto ambiental de los proyectos con sus guías y manuales requeridos.		DEC/GEA	1	45%	Sistema de evaluación de impacto ambiental con proyectos ingresados.
	Pr 1.6.1.b	Impulsar la Desconcentración del proceso de EIA a Unidades de Planificación de forma gradual.		DEC/GEA	2	15%	No. de territorios desconcentrados con proceso de EIA.
	Pr 1.6.1.c	Proponer reformas de ley y actualización de reglamentos, normativas, lineamientos y otros instrumentos.		DEC/GEA	1	25%	Reforma de reglamento de la LIMA realizada.
	Pr 1.6.1.d	Disponer de una plataforma (VIGEA) actualizada para los usuarios de proyectos y de fácil acceso.		DEC/GEA	1	15%	Reportes mensuales del listado de proyectos ingresados en el último trimestre con su respuesta.
Ae.1.6.2. Fortalecer el cumplimiento ambiental para mejorar su efectividad.							
	Pr 1.6.2.a	Mejorar el proceso de cumplimiento ambiental a través del cambio de enfoque en su verificación.		DEC/GEA	2	60%	Procedimientos e instructivo elaborados.
	Pr 1.6.2.b	Implementar plataformas informáticas que den seguimiento al cumplimiento ambiental.		DEC/GEA	6		Acciones de capacitación realizadas.
	Pr 1.6.2.c	Elaborar propuestas para los procesos de reforma de la Legislación Ambiental. (Metodología de cálculo, marco legal para medidas ambientales y estandarización de medidas ambientales).		DEC/GEA	1	20%	Plataforma informática implementada con acceso del público.
	Pr 1.6.2.d	Elaborar propuestas para los procesos de reforma de la Metodología Ambiental. (Metodología de cálculo, marco legal para medidas ambientales y estandarización de medidas ambientales).		DEC/GEA	3	20%	No. de documentos elaborados (Metodología de cálculo, marco legal para medidas ambientales y estandarización para medidas ambientales).
Ae.1.6.3. Implementar la Evaluación Ambiental Estratégica.							
	Pr 1.6.3.a	Elaborar y validar el procedimiento de presentación y aprobación de la Evaluación Ambiental Estratégica.		DEC	10%		
	Pr 1.6.3.b	Elaborar y validar el procedimiento de presentación y aprobación de la Evaluación Ambiental Estratégica.		DEC/GOA	1	100%	Instrumento de EAE validado y socializado con UA's de la administración pública.



Objetivo Estratégico	Acción Estratégica	Acción Específica	Actividad / Proyecto	Unidad Responsable	Mesa Anual de la Ae y del Pr.	Peso del Pr. respecto a la Ae.	Nombre del Indicador
OE.2. Efectuar una transformación y fortalecimiento institucional, para liderar una gestión ambiental pública, articulada, energética, eficaz, eficiente y transparente.							
AE.2.1. Establecer un sistema de gestión institucional por resultados.							
Ae.2.1.1. Poner en marcha el proceso de planificación y seguimiento institucional.				UPL	40%		
	Pr 2.1.1.a	Documentar e institucionalizar el Sistema de Planificación, Seguimiento y Evaluación Institucional.		UPL	1	40%	Documento del Sistema de Planificación elaborado.
	Pr 2.1.1.b	Evaluar y realizar ajustes a la planificación institucional.		UPL	2	60%	Reprogramación del Plan Operativo Anual 2015 realizada. Planificación Operativa Anual 2016 realizada.
Ae.2.1.2. Impulsar una gestión institucional por procesos y de calidad.				UPL	30%		
	Pr 2.1.2.a	Documentar procesos institucionales.		UPL	9	70%	No. de procedimientos documentados remitidos a las unidades respectivas.
	Pr 2.1.2.b	Diseñar el seguimiento y medición de los procesos.		UPL	6		No. de documentos elaborados.
				UPL	4	30%	No. de instrumentos para la medición y seguimiento de procesos elaborados.
AE.2.2. Asegurar la gestión de la agenda internacional en consistencia con las prioridades nacionales.							
Ae.2.2.1. Impulsar la gestión de financiamiento de programas estratégicos para el MARN.				GT	30%		
	Pr 2.2.1.a	Sistema de Gestión y Seguimiento de programas y proyectos del MARN.		GT/UJI	3	50%	No. de instrumentos elaborados.
	Pr 2.2.1.b	Mapa interactivo de proyectos en ejecución y gestión (1ª Fase)		GT/UJI	100%	50%	% de información sobre proyectos recopilada.
Ae.2.2.2. Impulsar el cumplimiento de los compromisos adquiridos en los Acuerdos Multilaterales de Medioambiente (AMUMAS).				GT	30%		
	Pr 2.2.2.a	Mecanismo de monitoreo y cumplimiento de las AMUMAS.		GT/UJI	1	100%	Matriz de compromisos y cumplimiento de AMUMAS elaborada. Protocolo de actuación de puntos focales elaborado.
				GT/UJI	1		





Objetivo Estratégico	Acción Estratégica	Acción Específica	Actividad / Proyecto	Unidad Responsable	Meta Anual de la Ae y del Pr	Peso del Pr respecto a la Ae	Nombre del Indicador
Ae.2.3. Asegurar la gestión de tecnología de la información y telecomunicaciones.							
Ae.2.3.1. Automatizar procesos para efficientar la gestión técnica y administrativa Institucional.							
	Pr 2.3.1.a	Implementar el nuevo sitio web del MARN según estándares de STPP.		DAD-GTI	1	20%	Sitio web implementado.
	Pr 2.3.1.b	Implementar e integrar el nuevo Sistema de Evaluación de Impacto y Cumplimiento Ambiental.		DAD-GTI	1	25%	Sistema de información de Evaluación de Impacto y Cumplimiento Ambiental implementado.
	Pr 2.3.1.c	Automatizar e implementar el sistema de denuncias ambientales.		DAD-GTI	1	10%	Sistema de denuncias implementado.
	Pr 2.3.1.d	Diseñar, desarrollar e implementar un sistema de activo fijo.		DAD-GTI	1	15%	Informe anual de activo fijo vía sistema.
	Pr 2.3.1.e	Diseñar y desarrollar una aplicación como propuesta de modificación al sistema de transporte.		DAD-GTI	1	10%	Herramienta informática desarrollada.
	Pr 2.3.1.f	Diseñar, desarrollar e implementar un sistema de apoyo a la gestión de Recursos Humanos.		DAD-GTI	1	10%	Sistema de información implementado.
	Pr 2.3.1.g	Diseñar, desarrollar e implementar una aplicación informática para el control del funcionamiento y mantenimiento de la red de estaciones de monitoreo.		DAD-GTI	1	10%	Herramienta informática implementada.
Ae.2.3.2. Implementar medidas de seguridad para la información y datos institucionales.							
	Pr 2.3.2.a	Formular el plan de Contingencia.		DAD-GTI	1	50%	Plan de contingencia elaborado.
	Pr 2.3.2.b	Interconectar la estación de calidad del aire ubicada en el CODEM con los equipos del MARN.		DAD-GTI	1	50%	Prioridades identificadas.

Objetivo Estratégico	Acción Estratégica	Acción Específica	Actividad / Proyecto	Unidad Responsable	Meta Anual de la Aa y del Pr	Peso del Pr respecto a la Aa	Nombre del Indicador
AE.2.4. Potenciar la imagen y el posicionamiento del MARN.							
Ae.2.4.1. Implementar el enfoque de Comunicación para el Desarrollo.				UCM	45%		
	Pr 2.4.1.b	Impulsar la comunicación interna desde un enfoque de comunicación para el desarrollo.		UCM	4	30%	No. de Manuales de difusión de documentos de imagen corporativa elaborados.
	Pr 2.4.1.d	Ampliar la presencia del MARN en la sociedad por medios virtuales.		UCM	3	35%	No. de Campañas comunicacionales desarrolladas.
	Pr 2.4.1.e	Fortalecer la comunicación institucional en las regionales.		UCM	100%	35%	Directorio de medios y actividades de comunicación difundidas.
Ae.2.4.2. Asegurar la aplicación de los mecanismos de transparencia.				OIR/ UCM	20%		
	Pr 2.4.2.a	Diseñar la política de transparencia del MARN.		OIR	100%	50%	Política diseñada y difundida internamente y al público.
	Pr 2.4.2.c	Rediseñar el Sitio Web del MARN que permita agilizar el acceso a la información.		UCM	1	50%	Nuevo Sitio Web rediseñado y utilizado por usuarios.
AE.2.5. Desarrollar el sistema de gestión del talento humano institucional.							
Ae.2.5.1. Asegurar el desarrollo, mantenimiento y control del talento humano.				DAD	45%		
	Pr 2.5.1.a	Mejorar las fuentes de alimentación al Plan de Capacitación y Fortalecimiento de Capacidades.		DAD-RH	1	25%	Guía entregada a la Gerencia de Informática y Tecnologías de la Información.
	Pr 2.5.1.b	Elaborar el Plan de Incentivos y Reconocimientos.		DAD-RH	1	40%	Documento de análisis en elaboración.
	Pr 2.5.1.c	Estudio de cargas de trabajo de casos puntuales identificados por los Directores.		DAD-RH	1	20%	Plan aprobado y divulgado al personal MARN.
	Pr 2.5.1.d	Elaborar la Política Salarial del MARN.		DAD-RH	1	20%	Estudio realizado y presentado al Despacho Ministerial.
Ae.2.5.2. Instalar el sistema de seguridad y salud ocupacional.				DAD	35%		Política salarial presentada al DM para su aprobación.
	Pr 2.5.2.a	Revisión de la Política de Seguridad y Salud Ocupacional.		DAD-RH	1	15%	Política de Seguridad y Salud Ocupacional divulgada.
	Pr 2.5.2.b	Evaluación de riesgos y generación de métodos de trabajo seguros.		DAD-RH	2	45%	No. de direcciones generales MARN evaluadas.
	Pr 2.5.2.c	Diseño de Planes de Emergencia para las sedes de San Salvador (1ª fase).		DAD-RH	3	40%	No. de Planes de emergencia elaborados para cada una de las sedes.



Objetivo Estratégico	Acción Estratégica	Acción Específica	Proyecto	Unidad Responsable	Meta Actual de la AUY del D/Pr	Porcentaje respecto a la AUY	Nombre del Realizador
----------------------	--------------------	-------------------	----------	--------------------	--------------------------------	------------------------------	-----------------------

OE.1. Preparar al país para hacer frente a los efectos del cambio climático y reducir la degradación ambiental.							
AE.1.1. Orientar la reducción del riesgo de desastres y la adaptación y mitigación del cambio climático.							
Ae.1.1.1. Establecer directrices efectivas de zonificación ambiental y lineamientos de actuación a diferentes escalas territoriales.							
	Pr 1.1.1 a	Actualizar las directrices de ZAUS y lineamientos de actuación para la SRMSS. -Año 2		GOA	2	40%	ZAUS del volcán de San Salvador y Corollera de El Balamo con lineamientos de actuación, aprobada bajo decreto ministerial
	Pr 1.1.1 b	Finalizar la elaboración de la zonificación ambiental de la franja costero-marina (FCM). -Año 2		GOA	1	20%	ZAUS FCM con lineamientos de actuación, aprobada bajo acuerdo o decreto ministerial
	Pr 1.1.1 c	Formular la ZAUS para la región nor-oriental. -Año 1		GOA	1	40%	Diagnostico territorial elaborado
	Ae.1.1.2. Asegurar el cumplimiento de los compromisos nacionales en materia de Cambio Climático.						
	Pr 1.1.2 a	Elaborar el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático.		GAT-CC	1	35%	Plan Nacional de Adaptación presentado a Despacho Ministerial para aprobación
	Pr 1.1.2 b	Crear condiciones nacionales para afrontar el cambio climático y acciones de cumplimiento a la Convención de Cambio Climático.		GAT-CC	4		No de Escenarios climáticos elaborados
			GAT-CC	10		No de Estudios de Vulnerabilidad elaborados	
			GAT-CC	1		Inventario Nacional de GEI elaborados	
					1		Sistema de monitoreo y verificación de cumplimiento del PNCC operando
	Pr 1.1.2 c	Elaborar el Informe Bienal de Actualización (BUR).		GAT-CC	1	15%	Informe Bienal enviado a la Convención
	Pr 1.1.2 d	Establecer las Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional NDC.		GAT-CC	1	15%	INDC actualizado conteniendo los compromisos a adquirir previo a la COP22
					4		No de metas sectoriales como contribuciones nacionales



Objetivo Estratégico	Acción Estratégica	Acción Específica	Proyecto	Unidad Responsable	Méts Anual ab In Ae y del Pr	Peso del Pr respecto a la Ae	Nombre del Indicador
Ae.1.1.3	Crear el sistema integral de información, estadísticas y servicios para la gestión de riesgos de desastres ante fenómenos naturales, socio-naturales y de cambio climático.	Establecer los servicios climáticos y monitoreo enfocado a usuarios para orientar planes y estrategias para la reducción de pérdidas y daños en sectores prioritarios. - Año 2	Proveer información para una mejor gestión del Riesgo Sísmico y Volcánico.	DOA	20%		No de productos* climáticos diseñados y/o desarrollados para sectores usuarios prioritarios, disponibles
				GHD/GMT	9	20%	No de estudios en tema sísmico volcánico encaminados a reducción de riesgo sísmico volcánico realizados.
				GGE	10	10%	% de avance de la elaboración del Informe Nacional del Estado de los Riesgos y Vulnerabilidades (INERV)
				GGE/GHD	25	30%	No de Protocolos de actuación, actualizados
				DOA	9	20%	No de Protocolos establecidos, autorizados
				DOA	2	100%	% de la información generada anualmente sistematizada: Bases de datos, mapas y documentos disponibles
				DOA	100%	10%	No de herramientas elaboradas
				GSI	5	10%	No de base de datos Geoespaciales puestas al servicio de usuarios
					3		Batería de Indicadores y estadísticas ambientales, elaborados
					1		
AE.1.2 Impulsar la restauración de ecosistemas y paisajes.							
Ae.1.2.1	Conservar y proteger la Vida silvestre y recursos genéticos nativos.	Elaborar el Plan de Rehabilitación de hábitat para las especies amenazadas y en peligro de extinción prioritizadas. - Año 1	DEV	25%			Base de datos con mapas para el inventario de especies sistema SIBIO elaborado
				DEV	1	70%	Plan de rehabilitación con priorización de especies en ejecución
				DEV	3	30%	No de instrumentos normativos (Ley y reglamento de ABS, Estrategia Nacional de capacitación y línea base del estado) elaborados
Ae.1.2.2	Consolidar el sistema integrado de áreas protegidas terrestres y acuáticas.	Gestionar de manera inclusiva los territorios a través del desarrollo de los distintos tipos de Planes de Manejo. - Año 1	DEV	20%			No de Planes de manejo de ANP elaborados
				GAP, UHU	100	40%	No de Planes de gestión de RB elaborados
				GAP	2	60%	No de Planes de manejo de sitio RAMSAR elaborados
Ae.1.2.2.b	Establecer mecanismos de participación de actores para el fortalecimiento del Sistema de Áreas Protegidas Terrestres y Acuáticas. -Año 1		GAP	4			No de Comités asesores locales conformados y funcionando
					1		Comité Nacional MAB conformado
					3		No de Comités de Gestión de reserva de biosfera conformados



Objetivo Estratégico	Acción Estratégica	Acción Operativa	Proyecto	Unidad Responsable	Meta Anual de la Aa y del Pr	Porcentaje respecto a la Aa	Nombre del Indicador
Ae.1.2.3 Impulsar el establecimiento de paisajes sostenibles y resilientes al cambio climático.	Pr 1.2.3 a Implementar la Estrategia de Restauración de paisajes sostenibles. Pr 1.2.3 b Implementar el modelo de restauración de paisaje. – Año 1 Pr 1.2.3 c Implementar acciones de restauración de ríos, ecosistemas frágiles y protección de zonas de recarga. – Año 2 Pr 1.2.3 d Organizar la preparación para REDD+ Pr 1.2.3 e Elaborar la Estrategia Nacional REDD+	06V/FSA/ REDD+MBA	20%	GAP	1	35%	Estrategia de Restauración y su sistema de monitoreo elaborados
					50,000		No de hectáreas restauradas
					1	35%	Modelo de restauración y portafolio de intervenciones elaborados y socializados en Ahuachapán Sur
					9		No de acciones en Ahuachapán Sur (Portafolio de intervenciones) ejecutadas
					70	15%	No de hectáreas con acciones de protección de cauces, prácticas de conservación de suelos y agua y agroforestería, restauradas
					2,500		No de metros de canales interiores del manglar desazolvados
					1		Plataforma multi actor funcionado
					1	5%	Estrategia de Comunicación en marcha
					30		% de avance de la elaboración de la Estrategia REDD+MBA
					30	10%	% de avance en la definición de los niveles de referencia
30		% de avance en la estructuración del sistema de monitoreo					



Objetivo Estratégico	Acción Estratégica	Acción Específica	Proyecto	Unidad Ejecutable	Nivel Anual de la Aty y del Pr	Peso del Pr respecto al Ae	Nombre del Instancia
AE.1.3. Impulsar la gestión integrada del recurso hídrico							
Ae.1.3.1 Implementar instrumentos de gestión hídrica				FdeA	35%		
Pr 1.3.1 a Diseñar e implementar el Sistema de Información Hídrica (SIHI). – Año 2				FdeA	2	80%	No de protocolos o convenios firmados para el intercambio de información (MAG y SIGET)
Pr 1.3.1 b Operativizar el Comité Interinstitucional Nacional de Planificación, Gestión y Uso Sostenible de Cuencas Hidrográficas (CINACH).				FdeA	1	20%	CINACH para la gestión del recurso hídrico, en funcionamiento
Ae.1.3.2 Ordenar la gestión integrada del recurso hídrico y asegurar su sostenibilidad orientado por el la implementación del PNGIRH.				FdeA	51%		
Pr1.3.2 a Crear y Consolidar mesas para la implementación de la gestión integrada del recurso hídrico (GIRH). – Año 2				FdeA	4	25%	No de mesas para la aplicación de la GIRH (cuencas del río Grande de Sonsonate, río Sucho, Bahía de Iquiquisco y Grande de San Miguel) consolidadas
Pr1.3.2 b Ampliar redes de monitoreo de agua superficial y subterránea. – Año 2				FdeA	5	15%	No de redes de monitoreo de agua subterránea con información permanente y actualizada sobre caudales de ríos y niveles de acuíferos. (San Miguel, Cara Sucúa- San Pedro, Bahía de Iquiquisco, Estero Jaltepeque y Nejapa), conformadas
Pr 1.3.2 c Mejorar la gestión del recurso hídrico en la cuenca Sensunapán a través de la implementación del Caudal Ecológico.				FdeA	1	25%	Red de control de caudales ecológicos consensuada con actores clave en la cuenca del río Sensunapán
Pr 1.3.2 d Iniciar la implementación de un plan para revertir la contaminación del agua superficial en un tramo del Río Sucho.				FdeA	3	20%	No de planes de mejora para revertir la contaminación del tramo del río Sucho priorizado
Pr 1.3.2 e Desarrollar una campaña de sensibilización sobre buenas prácticas en el marco del proceso de descontaminación del río Acelhuate.				FdeA	1	15%	Campaña de sensibilización sobre buenas prácticas en ríos urbanos, diseñada e implementada



Directorio Estratégico	Acción Estratégica	Acción Específica	Proyecto	Unidad Responsable	Meta Anual de la UE y del Pr.	Peso del Pr. respecto a la UE	Nombre del Indicador
AE.1.4. Impulsar la gestión integral del saneamiento ambiental.							
Ae.1.4.1 Impulsar el manejo integral de desechos sólidos con enfoque cultura 3Rs y desecho cero.				DSA	35%		Ampliación del relleno sanitario en ASINORLU en su 3a etapa (iniciado)
Pr 1.4.1 a Desarrollar infraestructura para el mejoramiento de cobertura, accesibilidad y sostenibilidad de los servicios de aseo municipal. – Año.2				UDSP	1	20%	No de contratos firmados con empresa para infraestructura de AMUSNOR y SANTA ANA
					2		No de bases de licitación para centros de estaciones de ASITECHI y SFG, y para relleno sanitario de Los Nonualcos, elaboradas
					3		No de personas de las municipalidades capacitadas
Pr 1.4.1 b Fortalecer capacidades para el manejo de desechos sólidos a las asociaciones de municipios.				UDSP	60	15%	No de Planes de gestión financiera (5) y estructura organizativa (3) elaborados y entregados a las asociaciones ASINORLU, ASEMUSA y AMUSNOR y municipio de Metapan
					8		Guía para elaborar Planes Municipales de GIRS, elaborada
					1		No de municipios incorporados al sistema
					30		No de instalaciones de manejo incorporadas al sistema
Pr 1.4.1 c Implementar el sistema de monitoreo y supervisión del manejo de desechos sólidos.				UDSP	15	20%	No de planes de monitoreo de los recursos hídricos aledaños a rellenos sanitarios de Sonsonate, La Libertad y Usulután, elaborados
					3		No de Plantas de compostaje mejoran su funcionamiento
Pr 1.4.1 d Impulsar planes de sensibilización y recuperación de materiales para plantas de compostaje y municipios piloto.				UDSP	8	15%	No de municipios modelo aplican planes de acción para mejorar sus sistemas de aseo municipal
					2		No de cooperativas con planes de acción
					7		No de lineamientos (Plantas de manejo de residuos electrónicos (RAEE) e Instalación y funcionamiento de Eco-estaciones) elaborados
Pr 1.4.1 e Impulsar el Plan Nacional de Recuperación de materiales, potenciando el aprovechamiento de materiales reciclables				UDSP	2	30%	Modelo de ordenanza para manejo de llantas en desuso, elaborada
					1		No de convenios (MARN-MINSAL, MARN-CENTA(MAG) y MARN-COMURES) firmados
					3		



Objetivo Estratégico	Acción Estratégica	Acción Específica	Proyecto	Unidad Responsable	Meta Anual de la AUI y del PR	Peso del PR respecto a la AUI	Nombre del Indicador			
Ae.1.4.2 Impulsar el tratamiento de aguas residuales de núcleos urbanos.	Pr 1.4.2 a Desarrollar el proceso de socialización del Reglamento Técnico de Aguas Residuales, facilitado por OSARTEC. Pr 1.4.2 b Apoyar el desarrollo de capacidades para tratamiento de aguas residuales y reuso. – Año 1 Pr 1.4.2 c Desarrollar lineamientos para mejora de tratamiento de aguas residuales de industrias ubicadas en ríos Sumpá y Sucio (Zona San Andrés). – Año 1 Pr 1.4.2 d Implementar acciones del Programa de ríos Urbanos, mediante la Rehabilitación de PTAR. Pr 1.4.2 e Realizar acciones de Saneamiento básico en Área Natural Protegida Laguna el Jocotal.	Reforma de reglamento socializada con actores claves público y privado, y presentado al Despacho Ministerial No de Acciones de capacitación desarrolladas No de planes de mejoras para PTAR seleccionadas Propuesta metodológica de Diplomado en operación y mantenimiento de aguas residuales domésticas No de lineamientos (uno para rastros con informes operacionales y dos para manejo de aguas residuales) elaborados Ordenanza municipal de regulación de matanzas clandestinas No de PTAR rehabilitadas (Apaneca, Suchitoto y Juayúa) Estudio de Factibilidad de PTAR en Soyapango, San Salvador, elaborado No de módulos de tratamiento de aguas grises en funcionamiento Estudio factibilidad y diseño de propuesta de manejo de las aguas residuales domiciliarias en el caserío el borbollón No de comités de medio ambiente y saneamiento ambiental conformados y en funcionamiento	DSA/ FdeA	22%						
			GGV	1	20%					
			GGV	3						
			GGV	2	25%					
			GGV	1						
			GGV	3						
			GGV	1	20%					
			FdeA	3	15%					
			FdeA	1						
			FdeA	25						
			FdeA	1	20%					
			FdeA	3						
			DSA	32%						
			Ae.1.4.3 Impulsar la gestión integral de sustancias, residuos y desechos peligrosos, con énfasis en la prevención y en la remediación de sitios contaminados.	Pr 1.4.3 a Desarrollar un Sistema de monitoreo y control de la gestión de sustancias, residuos y desechos peligrosos. – Año 2 Pr 1.4.3 b Elaborar lineamientos de remediación para dos sitios contaminados: Las Marías y MADUYA. – Año 1 Pr 1.4.3 c Desarrollar las acciones de seguimiento a la emergencia ambiental en Sitio del Niño. Pr 1.4.3 d Desarrollar capacidades para la recuperación y reutilización de refrigerantes sin uso de Sustancias Agotadoras de la Capa de Ozono (SAO).	Bases de datos MARN con la incorporación de campos sobre riesgos asociados para sectores priorizados Mapa de riesgo con pestaña con información incorporada a SGC No de diagnósticos (Las Marías y MADUYA) elaborados Decreto de Declaratoria de Estado de Emergencia Ambiental actualizado Plan de remediación de área de emergencia que incluya presupuesto remitido a CSJ % de viviendas reportadas con cielos falsos contaminados en Ciudad Versalles cumplen con los límites permisibles No de técnicos capacitados No de reportes anuales sobre el consumo de SAO elaborados Guía ciudadana sobre la protección de la Capa de Ozono elaborada No de seminarios a personal de Aduanas para la prevención del comercio ilícito de SAO impartidos	UDSP	1	25%		
						UDSP	1			
UDSP	2	25%								
UDSP	1									
UDSP	1	30%								
UDSP	80									
UDSP	400									
UDSP	2									
UDSP	1	20%								
UDSP	2									



Objetivo Estratégico	Acción Estratégica	Acción Específica	Proyecto	Unidad Responsable	Meta Anual de la Aw y del Pr	Peso del Pr respecto a la Ae	Nombre del Indicador
Ae.1.4.4 Impulsar la gestión integral de la calidad del aire.							
Pr 1.4.4 a Fortalecer el sistema de alerta temprana y pronóstico de calidad de aire. -Año 1				DOA	4	40%	Sistema de alerta temprana por contaminación en etapa de validación con informes de calidad de aire emitidos de acuerdo a Protocolos
Pr 1.4.4 b Revisar y validar la reglamentación técnica sobre emisiones atmosféricas (fuentes móviles y fijas)				DOA	2	60%	No de reglamentos técnicos elaborados y enviados a Despacho para aprobación de remisión a DSARTEC
A.E.1.5 Mejorar la calidad de los servicios y la atención ciudadana del MARN							
Ae.1.5.1 Fomentar la participación de los actores territoriales e institucionales en una gestión ambiental responsable.							
Pr 1.5.1 a Implementar el sistema de denuncias del MARN. - Año 2				UAC	70 a 85	20%	% de nivel de satisfacción ciudadana del servicio resultado de sondeo anual realizado
Pr 1.5.1 b Implementar el Programa Nacional de Educación y Sensibilización Ambiental. - Año 1				UEA	3	30%	No de Acuerdos interinstitucionales firmados
Pr 1.5.1 c Crear la red de observadores locales ambientales (ROLA). - Año 1				GTM	30	20%	Programa Nacional de Educación y Sensibilización Ambiental con materiales educativos, elaborado
Pr 1.5.1 d Impulsar el Plan de Incentivos y Desincentivos ambientales. -Año 1				GTM	1	20%	% del territorio cubierto con la Red de observadores locales ambientales
Pr 1.5.1 e Implementar la Estrategia de territorialización del MARN. - Año 1				Articuld. territorial	1	10%	Plan de Incentivos y Desincentivos elaborado
Pr 1.5.2 Eficientar el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.				DEC	25%		Premio Nacional de Medio Ambiente entregado
Pr 1.5.2 a Implementar el nuevo sistema de Evaluación Ambiental. - Año 2				GEA	80	25%	Estrategia de territorialización difundida internamente y con municipalidades y actores claves de los territorios
Pr 1.5.2 b Impulsar la desconcentración del proceso de EIA a Unidades de Planificación de forma gradual. -Año 2				GEA	100		% de resoluciones emitidas en tiempos según ley
Pr 1.5.2.c Mejorar el sistema registro de prestadores de servicio en coordinación con la OSN.				GEA	3	25%	% de proyectos registrados en SEA
Pr 1.5.2.d Elaborar guías para cálculo de impactos acumulativos, modificaciones de permisos y de compensación.				GEA	25	25%	No de procesos de desconcentración implementados con oficinas de planificación
				GEA	1	25%	% de prestadores de servicios registrados certificados
				GEA	10		Metodología de VDA elaborada
				GEA	10		No de personal técnico y jurídico del MARN capacitado



Objetivo Estratégico	Acción Específica	Proyecto	Unidad Responsable	Metas Anuales de la AEC y del Pr	Peso del Pr respecto a la AEC	Nombre del Indicador
	Ae.1.5.3 Fortalecer el cumplimiento ambiental para mejorar su efectividad.		DEC	25%		
	Pr 1.5.3 a Fortalecer la atención de demandas de valoración del daño ambiental.		GCA	1	35%	Metodología de valoración del daño en respuesta a las demandas elaborada.
			GCA	10		No de técnicos capacitados en el uso y desarrollo de la metodología de valoración del daño
	Pr 1.5.3 b Mejora del registro y el cumplimiento de los Informes Operacionales Anuales (IOA) y de monitoreo.		GCA	1	30%	Sistema de aplicación en línea con sus guías e informes, operando
			GCA	1		Propuesta jurídica de proceso sancionatorio para los procesos de reforma de ley en la implementación de multas, elaborada
	Pr 1.5.3 c Preparar procesos de cumplimiento reformas de ley para implementación de multas.		GCA	1	35%	Personal técnico y jurídico del MARN con capacidad para el proceso de aplicación de la multa
GCA			1			



Siglas

AAC	Autoridad de Aviación Civil de El Salvador
AECID	Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo
AMSS	Área Metropolitana de San Salvador
AMUMAS	Acuerdos Multilaterales de Medioambiente
AMUSNOR	Asociación de Municipalidades de Servicios del Norte
ANDA	Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados
ANP	Área Natural Protegida
AREZA	Asociación de Regantes de Zapotitán
ASEMUSA	Asociación Ecológica de Municipios de Santa Ana
ASINORLU	Asociación Intermunicipal del Norte de La Unión
BAES	Baterías de El Salvador
BFA	Banco de Fomento Agropecuario
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
BMZ	Ministerio Federal de Cooperación Económica y Desarrollo de Alemania
CCAD	Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo
CDKN	Alianza Clima y Desarrollo (por sus siglas en inglés)
CEDEX	Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas
CEICOM	Centro de Investigación sobre Inversión y Comercio
CENTA	Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria y Forestal “Enrique Álvarez Córdova”
CEPREDENAC	Centro de Coordinación para la Prevención de los Desastres Naturales en América Central
CIAT	Centro Internacional para la Agricultura Tropical
CIFCO	Centro Internacional de Ferias y Convenciones
CIFOR	Centro para la Investigación Forestal Internacional (por sus siglas en inglés)
CINACH	Comité Interinstitucional Nacional de Cuencas Hidrográficas
CITES	Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (por sus siglas en inglés)
CLAD	Centro Latinoamericano de Administración para El Desarrollo
CMNUCC	Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático

CMT	Tensor del Momento Sísmico (por sus siglas en inglés)
CO2	Dióxido de Carbono
COAMSS	Consejo de Alcaldes del Área Metropolitana de San Salvador
CODEM	Comando de Doctrina y Educación Militar
COMURES	Corporación de Municipalidades de la República de El Salvador
CONASAV	Consejo Nacional de Sustentabilidad Ambiental y Vulnerabilidad
CONSAA	Consejo Nacional de la Agroindustria Azucarera
COP	Conferencia de las Partes
CORDAID	Organización Católica para Ayuda de Emergencia y Desarrollo
CPT	Herramienta de Predictibilidad del Clima (por sus siglas en Inglés)
CC	Criterios Críticos
CIA	Criterios de Impacto Alto
CIM	Criterios de Impacto Medio
DdelC	Defensoría del Consumidor
EAE	Evaluación Ambiental Estratégica
EIA	Evaluación de Impacto Ambiental
ENA	Escuela Nacional de Agricultura
ENOS	El Niño Oscilación del Sur
EPA	Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos (por sus siglas en inglés)
FAE	Fondo de Actividades Especiales
FFEM	Fondo Francés para el Medio Ambiente Mundial (por sus siglas en inglés)
FIAES	Fondo de la Iniciativa para las Américas
FIDA	Fondo Internacional para el Desarrollo Agrícola
FISDL	Fondo de Inversión Social para el Desarrollo Local
FSV	Fondo Social para la Vivienda
GEF	Fondo Mundial para el Medio Ambiente (por sus siglas en inglés)
GEI	Gases de Efecto Invernadero
GIZ	Agencia Alemana para la Cooperación Internacional
GPS	Sistema de Posicionamiento Global (por sus siglas en inglés)

HCFC	Hidroclorofluorocarbonos
ILP	Instituto de Legalización de la Propiedad
IAIP	Instituto de Acceso a la Información Pública
INECC	Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático de México
INJUVE	Instituto Nacional de la Juventud
INSAFOCOOP	Instituto Salvadoreño de Fomento Cooperativo
IPCC	Panel Intergubernamental de Cambio Climático (por sus siglas en inglés)
ISDEM	Instituto Salvadoreño de Desarrollo Municipal
ISNA	Instituto Salvadoreño para el Desarrollo Integral de la Niñez y la Adolescencia
ISTA	Instituto Salvadoreño de Transformación Agraria
JICA	Agencia de Cooperación Internacional del Japón (por sus siglas en inglés)
KfW	Banco Alemán de Desarrollo
LDN	Neutralidad en la Degradación de la Tierra (por sus siglas en inglés)
MAG	Ministerio de Agricultura y Ganadería
MARN	Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales
MbA	Mitigación basada en la Adaptación
MDN	Ministerio de la Defensa Nacional
MINEC	Ministerio de Economía
MINED	Ministerio de Educación
MINSAL	Ministerio de Salud
MITUR	Ministerio de Turismo
MOP	Ministerio de Obras Públicas, Transporte, Vivienda y Desarrollo Urbano
MTPS	Ministerio de Trabajo y Previsión Social
NAMA	Acciones de Mitigación Nacionalmente Apropriadas (por sus siglas en inglés)
NAP	Plan Nacional de Adaptación (por sus siglas en inglés)
NDC	Contribuciones Nacionales Determinadas (por sus siglas en inglés)
ODS	Objetivos de Desarrollo Sostenible
OEA	Organización de Estados Americanos
OIEA	Organismo Internacional para la Energía Atómica

OIR	Oficina de Información y Respuesta
ONUDI	Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial
OPAMSS	Oficina de Planificación del Área Metropolitana de San Salvador
PAN	Programa de Acción Nacional
PFGL	Proyecto de Fortalecimiento de Gobiernos Locales
PLES	Plan Local de Extracción Sostenible
PNC	Policía Nacional Civil
PNCC	Plan Nacional de Cambio Climático
PNGIRH	Plan Nacional para la Gestión Integral de los Recursos Hídricos
PNUD	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
PNUMA	Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente
POA	Plan Operativo Anual
PREP	Programa Nacional de Restauración de Ecosistemas y Paisajes
PRISMA	Programa Salvadoreño de Investigación sobre Desarrollo y Medio Ambiente
PTAR	Planta de Tratamiento de Aguas Residuales
RAEE	Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos
RBTF	Reserva de Biósfera Transfronteriza Trifinio Fraternidad
RESSOC	Proyecto de Emprendedurismo Social y Ecogestión de Residuos
RIESSCA	Red de Instituciones de Educación Superior de El Salvador para el fortalecimiento de la Educación y Cultura Ambiental
RNPN	Registro Nacional de las Personas Naturales
ROAM	Metodología de Evaluación de Oportunidades de Restauración (por sus siglas en inglés)
ROL	Red de Observadores Locales
SAT	Sistemas de Alerta Temprana
SE	Sistemas de Explotación
SECULTURA	Secretaría de Cultura de la Presidencia de la República
SiBio	Sistema de Biodiversidad
SICA	Sistema de la Integración Centroamericana
SIG	Sistemas de Información Geográfica

SIHI	Sistema de Información Hídrica
SPCTA	Secretaría de Participación Ciudadana, Transparencia y Anticorrupción
TEG	Tribunal de Ética Gubernamental
UES	Universidad Nacional de El Salvador
UICN	Unión Mundial para la Conservación de la Naturaleza
UNCCD	Convención de las Naciones Unidas para la Lucha contra la Desertificación
UNES	Unidad Ecológica Salvadoreña
UNESCO	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura
USAID	Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional
UTEC	Universidad Tecnológica de El Salvador
WRI	Instituto para los Recursos Mundiales (por sus siglas en inglés)
TEG	Tribunal de Ética Gubernamental
UES	Universidad de El Salvador
UICN	Unión Mundial para la Conservación de la Naturaleza
UNCCD	Convención de las Naciones Unidas para la Lucha contra la Desertificación
UNES	Unidad Ecológica Salvadoreña
UNESCO	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura
USAID	Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (por sus siglas en inglés)
UTEC	Universidad Tecnológica de El Salvador
WRI	Instituto para los Recursos Mundiales (por sus siglas en inglés)



MARN

Ministerio de Medio Ambiente
y Recursos Naturales

Kilómetro 5½ Carretera a Santa Tecla,
calle y colonia Las Mercedes,
Edificios MARN
San Salvador. El Salvador. Centroamérica
Teléfono: (+503) 2132-6276



www.marn.gob.sv



medioambiente@marn.gob.sv



[/marn.gob.sv](https://www.facebook.com/marn.gob.sv)



[@MARN_Oficial_SV](https://twitter.com/MARN_Oficial_SV)

[/MARNsv](https://www.instagram.com/MARNsv)