



Ministerio de Medio Ambiente y
Recursos Naturales

MARN

Informe de Labores

JUNIO 2014 - MAYO 2015



MARN • 20¹⁴₁₅



MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

GOBIERNO DE

EL SALVADOR
UNÁMONOS PARA CRECER



Informe de Labores

JUNIO 2014 - MAYO 2015

Informe de Labores

Junio 2014 - Mayo 2015

Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN)

El Salvador, Centro América

Diseño, diagramación, ilustraciones

Unidad de Comunicaciones

Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales

San Salvador, junio 2015

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

850 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.

Kilómetro 5 ½ Carretera a Santa Tecla.
calle y colonia Las Mercedes, Edificios MARN, instalaciones ISTA,
San Salvador, El Salvador, Centroamérica.

Tel: (503) 2132-6276

Sitio web: www.marn.gob.sv

Correo electrónico: medioambiente@marn.gob.sv

Facebook: www.facebook.com/marn.gob.sv

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



Laguna El Jocotal

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

Salvador Nieto

Jefe de Gabinete Técnico

Walter Rafael González

Unidad de Cooperación Internacional

Marina Noemy Sandoval

Unidad de Acceso a la Información

Lorena del Carmen Flores

Unidad de Auditoría Interna

Ángela del Rosario Zamora Rivas

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 Kattán de Soto

Dirección General del Observatorio Ambiental

Sonia Baires

Dirección General de Atención Ciudadana e Institucional

Vilma Celina García de Monterrosa

Dirección General de Evaluación y Cumplimiento Ambiental

Manlia Alicia Romero

Dirección General de Saneamiento Ambiental

Ricardo Francisco Vásquez González

Dirección General de Ecosistemas y Vida Silvestre

Jorge Alberto Hernández

Dirección General de Administración

Carla Patricia Cañas

Unidad Financiera Institucional



CONTENIDO

Presentación	6
I. Principales Iniciativas	9
Eje 1. Gestión del riesgo y adaptación al cambio climático	9
Eje 2. Ordenamiento ambiental del territorio	23
Eje 3. Restauración de ecosistemas	29
Eje 4. Gestión integrada del recurso hídrico	41
Eje 5. Gestión integral de saneamiento ambiental	50
Eje 6. Fortalecimiento de la gestión ambiental	57
Convenios y cartas de entendimiento	68
II. Cooperación internacional y proyectos	70
III. Presupuesto asignado y ejecutado	77
Siglas y Acrónimos	80

Presentación



Lina Dolores Pohl
Ministra de Medio Ambiente y Recursos Naturales



Angel Ibarra
Viceministro de Medio Ambiente y Recursos Naturales

El período de labores del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN), comprendido entre el 1 de junio de 2014 y el 31 de mayo de 2015, liderado por la ministra Lina Dolores Pohl y el viceministro Ángel María Ibarra, fiel al compromiso definido en el Plan de Gobierno, a través del Plan Quinquenal de Desarrollo 2014-2019, se ha orientado a generar importantes acciones articuladas respecto a la reducción de los riesgos socioambientales 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, todo esto teniendo como objetivo el mejoramiento de la calidad de vida de la población, particularmente de la más vulnerable.

Ha sido característica de esta gestión la articulación y coordinación con instituciones de gobierno, sector privado y la sociedad civil en el entendido que la gestión ambiental requiere del concurso de todos los actores para lograr los efectos deseados.

Un avance estratégico de país fue la elaboración del primer Plan Nacional de Cambio Climático, el cual establece las acciones claves y prioritarias que se deberán impulsar para que El Salvador se prepare para hacer frente a los efectos del cambio climático. Así mismo, la incorporación de El Salvador al Comité Ejecutivo del Mecanismo Internacional de Varsovia para Pérdidas y Daños, creado en la COP de Lima, Perú, constituye un paso significativo como estrategia de negociación internacional que posiciona y abre puertas para financiamientos según las prioridades y particularidades del país en materia de gestión del riesgo y adaptación al cambio climático.

El fortalecimiento de la red de monitoreo de fenómenos naturales, ha posibilitado la emisión de alertas tempranas y oportunas para la protección de la población que habita en zonas de riesgo. Destaca el seguimiento a fenómenos oceanográficos, el monitoreo de la calidad del aire en el Área Metropolitana de San Salvador, el monitoreo del fenómeno de la sequía para disminuir sus efectos en los diferentes sectores del país en estrecha cooperación con el Ministerio de Agricultura y Ganadería, así como el monitoreo Satelital de

Puntos de Calor para hacer frente a los incendios forestales, en coordinación con el Ministerio de Gobernación y Desarrollo Territorial y la Dirección General de Protección Civil.

El desarrollo de las directrices para la zonificación ambiental del territorio nacional es un componente sobre el que se continúa trabajando y que arroja en este año la Zonificación Ambiental para la Franja Costero Marina, que guiará el ordenamiento sustentable de este territorio que será escenario de la implementación de Fomilenio II.

La restauración y protección de los recursos naturales se vio favorecida con la Declaratoria del Humedal de Importancia Internacional Complejo Barra de Santiago como séptimo Sitio Ramsar. Para las Áreas Naturales Protegidas se elaboró, de manera participativa, el Programa de Manejo del Fuego, que se propone enfrentar desde sus causas el problema de los incendios forestales y articular el trabajo del MARN con los gobiernos locales, agricultores y población en general.

Con el Plan de Restauración de Áreas Afectadas por Incendios, se busca la recuperación de la cobertura vegetal de los ecosistemas degradados en las Áreas Protegidas, zonas de amortiguamiento y los ecosistemas prioritarios. En 2015 la afectación por incendios forestales en estas zonas se incrementó nueve veces más en comparación con el período 2013-2014 (422.7 hectáreas).

Para contrarrestar esta problemática, se está implementando el Plan de Recuperación de áreas afectadas por incendios forestales que tiene como meta la siembra de medio millón de árboles en 2,500 hectáreas identificadas en cinco zonas prioritarias (Complejo San Marcelino, El Playón, Áreas Naturales Protegidas San Juan Buena Vista, incluyendo el Parque Walter Thilo Deininger y El Caballito, y la zona de amortiguamiento de La Joya).

La gobernabilidad en la gestión del recurso hídrico ha avanzado con el Plan Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico, que será presentado a la población en los próximos meses, del que se desprende planes de manejo en regiones hidrográficas prioritarias. Igualmente, en el marco del Plan de Descontaminación de Ríos Urbanos se cuenta con diagnósticos sobre el estado de contaminación de ríos urbanos, lo que dará paso a intervenciones articuladas con diversos actores para la recuperación de estos ecosistemas.

Acciones claves han sido también, la destrucción del 90 % de los desechos tóxicos incluidos en el Inventario Nacional de Plaguicidas y tierras contaminadas con plaguicidas, mediante la remoción, retiro y disposición final de desechos y sustancias agroquímicas de la explanta Quimagro., San Luis Talpa, La Paz.

De la mano con varias asociaciones de municipios, se ha trabajado en el establecimiento de convenios de cooperación que contribuyan a impulsar estrategias para el manejo integral de los desechos sólidos, incluyendo la construcción de rellenos sanitarios.

En el marco de la gobernabilidad para la gestión ambiental y para la modernización de los procesos del Estado, se ha desarrollado un nuevo Sistema de Evaluación Ambiental que de manera ágil, eficiente y transparente evalúe los impactos en el medio ambiente de las actividades, obras y proyectos y otorgue eficazmente los permisos ambientales. La declaratoria de suspensión de permisos de construcción en áreas estratégicas como el volcán de San Salvador y la cordillera de El Bálsamo permitirán establecer un adecuado ordenamiento del territorio.

El Sistema Nacional de Gestión del Medio Ambiente (SINAMA) se ha robustecido con la elaboración de instrumentos de planificación de la gestión ambiental pública armonizada con el marco jurídico del país y bajo un enfoque a resultados y el MARN ha estado al frente del Gabinete de Gestión de Sustentabilidad y Vulnerabilidad Ambiental, instancia que articula diversas instituciones de gobierno para el establecimiento de acuerdos institucionales hacia la gestión ambiental en el país.

Con estas prioridades, de cara al desarrollo futuro del país, se sentó una visión de inclusión y participación de la población y demás actores nacionales, e incorporando la dimensión histórico-cultural, los avances científicos y tecnológicos, se avanzará por el camino de revertir la degradación ambiental y reducir la vulnerabilidad ante el cambio climático en El Salvador.

Lina Dolores Pohl

Ministra

Angel Ibarra

Viceministro

I. Principales Iniciativas

Eje I. Gestión del riesgo y adaptación al cambio climático

Adaptación y mitigación al cambio climático

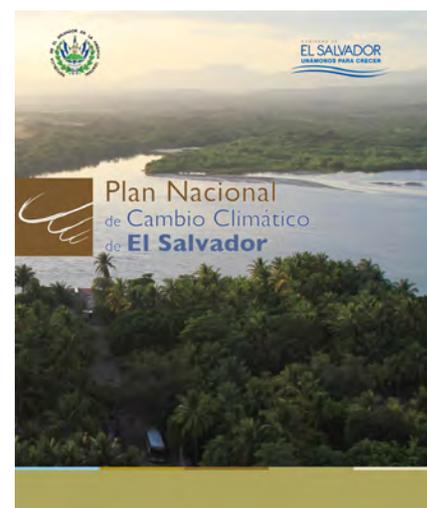
Elaborado el Plan Nacional de Cambio Climático

El Gobierno de El Salvador ha demostrado en las conferencias mundiales sobre Cambio Climático, que los efectos de este fenómeno global ya está afectando con eventos extremos más intensos y recurrentes al país. En este contexto, El Salvador ha completado el proceso de elaboración del primer Plan Nacional de Cambio Climático (PNCC), el cual ha sido aprobado por el Presidente de la República y será presentado en junio de 2015.

El primer PNCC en El Salvador es el resultado del esfuerzo de una gran cantidad de personas provenientes de una diversidad de sectores, territorios e instituciones; que han contribuido proponiendo acciones y medidas para responder de forma planificada, articulada y prospectiva a la amenaza climática que ya es significativa y que se prevé sea mayor en las próximas décadas.

El Plan se estructura en ocho componentes enfocados a reducir los riesgos y minimizar, en el corto plazo, las pérdidas humanas y económicas que ya se experimentan en el país. También establece acciones

orientadas a superar las deficiencias institucionales para abordar las especificidades técnicas y científicas del cambio climático.



Entre estas acciones se resaltan las siguientes: la mejora de las capacidades para la preparación e interpretación de escenarios climáticos a diferentes escalas; el dominio de las técnicas de simulación de impactos futuros en

diferentes sectores tales como agricultura, generación de energía, recursos hídricos y ecosistemas; la adquisición de experticia para la evaluación de riesgos a desastres por fenómenos climáticos; el manejo de las técnicas para el cálculo y costeo de la reducción de emisiones en distintos sectores.

Este Plan se convierte en el instrumento que marca la ruta para la construcción de un país resiliente a los efectos del cambio climático y bajo en carbono.

En esta ruta, el PNCC busca orientar la gestión institucional para afrontar los nuevos desafíos derivados del clima con un enfoque integral; facilitar el acceso a recursos y apoyo necesarios para la reducción de la vulnerabilidad frente al cambio climático; cumplir con los compromisos de la Convención Marco de las Naciones Unidas para el Cambio Climático e impulsar la creación de mecanismos para el fortalecimiento de las capacidades nacionales para afrontar el cambio climático logrando a la vez un desarrollo sustentable.

El Salvador es parte del Comité Ejecutivo del Mecanismo Internacional de Varsovia para Pérdidas y Daños, creado por la Conferencia de las Partes (COP)



Fotografía 1. Ministra Lina Pohl da a conocer posición de El Salvador en la COP20, Lima, Perú.

El Salvador ha participado activamente en el proceso en el cual los Estados Parte de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, negocian un nuevo acuerdo, protocolo o instrumento jurídicamente vinculante, que asegure

la implementación de la Convención.

Como parte de este proceso, en diciembre de 2014 se realizó en Lima, Perú, la Vigésima Reunión de la Conferencia de las Partes de la Convención (COP20). En esta reunión, la delegación salvadoreña presidida por la ministra Lina Pohl, participó en los debates y en la toma de las decisiones en los diferentes temas: mitigación, adaptación, transferencia de tecnología y pérdidas y daños.

El posicionamiento que el país ha impulsado frente a los procesos de negociaciones climáticas ha valido para que en la COP20, El Salvador fuera elegido para ocupar un puesto en el Comité Ejecutivo del Mecanismo Internacional de Varsovia para Pérdidas y Daños, representando a los países de América Latina y el Caribe. Es la primera vez que El Salvador se encuentra en un órgano de esta Convención de Cambio Climático desde que entró en vigor en marzo de 1994.

Este comité tiene la responsabilidad de diseñar las modalidades, procedimientos y características del mecanismo internacional para afrontar las pérdidas y daños, que deberá operar en el marco de la Convención y bajo la dirección de los Estados Parte.

En este marco de acción, el PNCC contempla programas y acciones orientadas a preparar el acceso del país a los recursos que establezca este mecanismo creado en noviembre de 2013 en la Conferencia Mundial de las Partes (COP19), Varsovia.

Tercera Comunicación sobre Cambio Climático y elaboración del primer informe bienal de actualización

Como parte del cumplimiento de los compromisos ante la Convención Marco, El Salvador ha iniciado el análisis de las circunstancias socioeconómicas y ambientales nacionales, y los escenarios climáticos como parte de los insumos para elaborar la Tercera Comunicación Nacional sobre Cambio Climático; el primer informe de actualización bienal y para la elaboración de las Contribuciones Nacionalmente Determinadas (INDC por sus siglas en inglés).



Fotografía 2 y 3. Participación en Conferencia de las Partes de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (COP20), Lima, Perú.

Monitoreo por Sequía

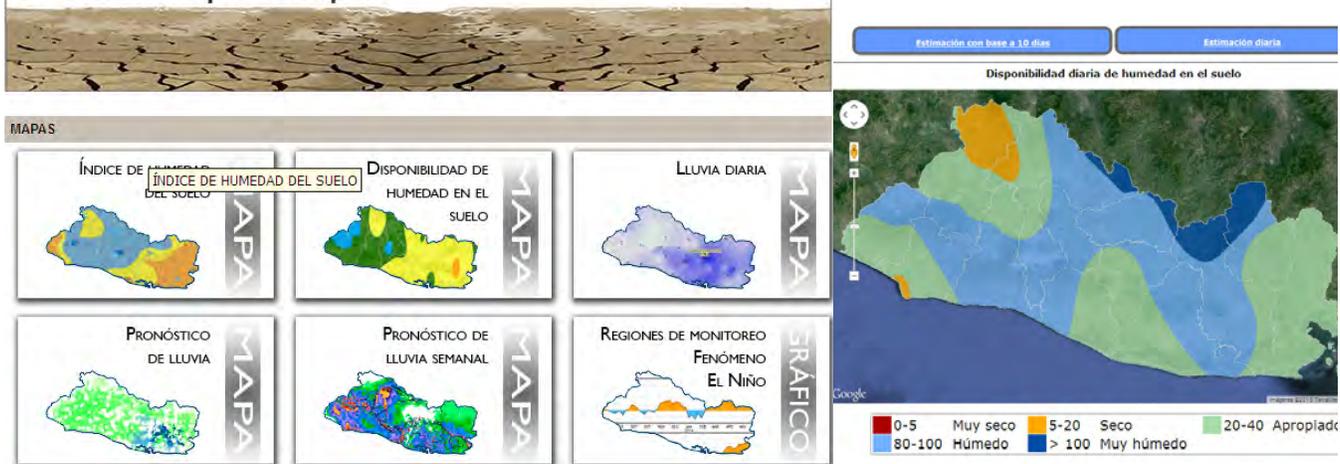


Figura 1. Plataforma de monitoreo por sequía.

Lanzamiento de la Plataforma de Monitoreo de Sequía

El MARN realizó el lanzamiento de la plataforma de Monitoreo de Sequía con el fin de proveer información científica oportuna que facilita la toma de decisiones y minimizar los efectos de este fenómeno meteorológico en los diferentes sectores del país. La plataforma es constantemente actualizada y mejorada; consta de una serie de mapas y aplicaciones para estimar el índice de humedad del suelo, lluvia registrada y pronosticada, así como el monitoreo de factores climáticos entre ellos: pronóstico semanal de lluvia, fenómeno El Niño, predicción del clima trimestral y condiciones agrometeorológicas. Esta plataforma también

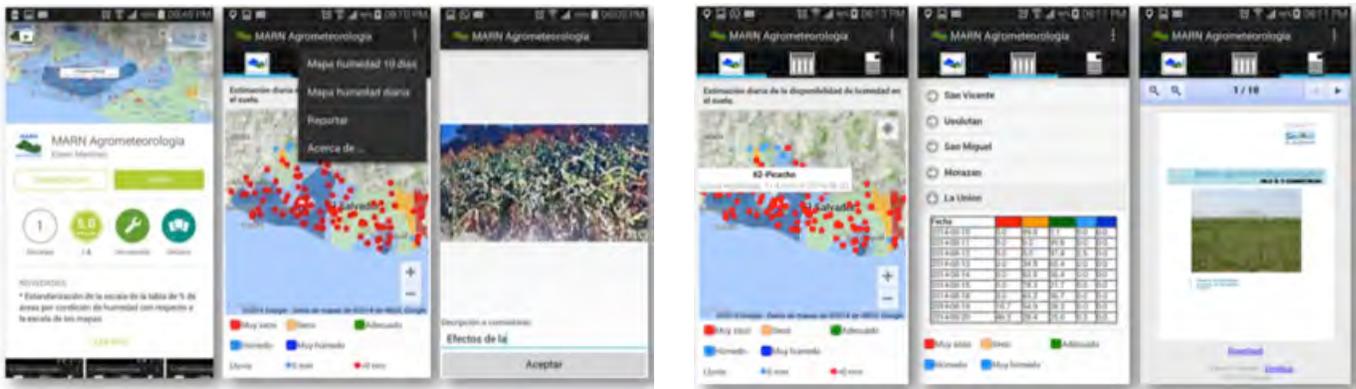
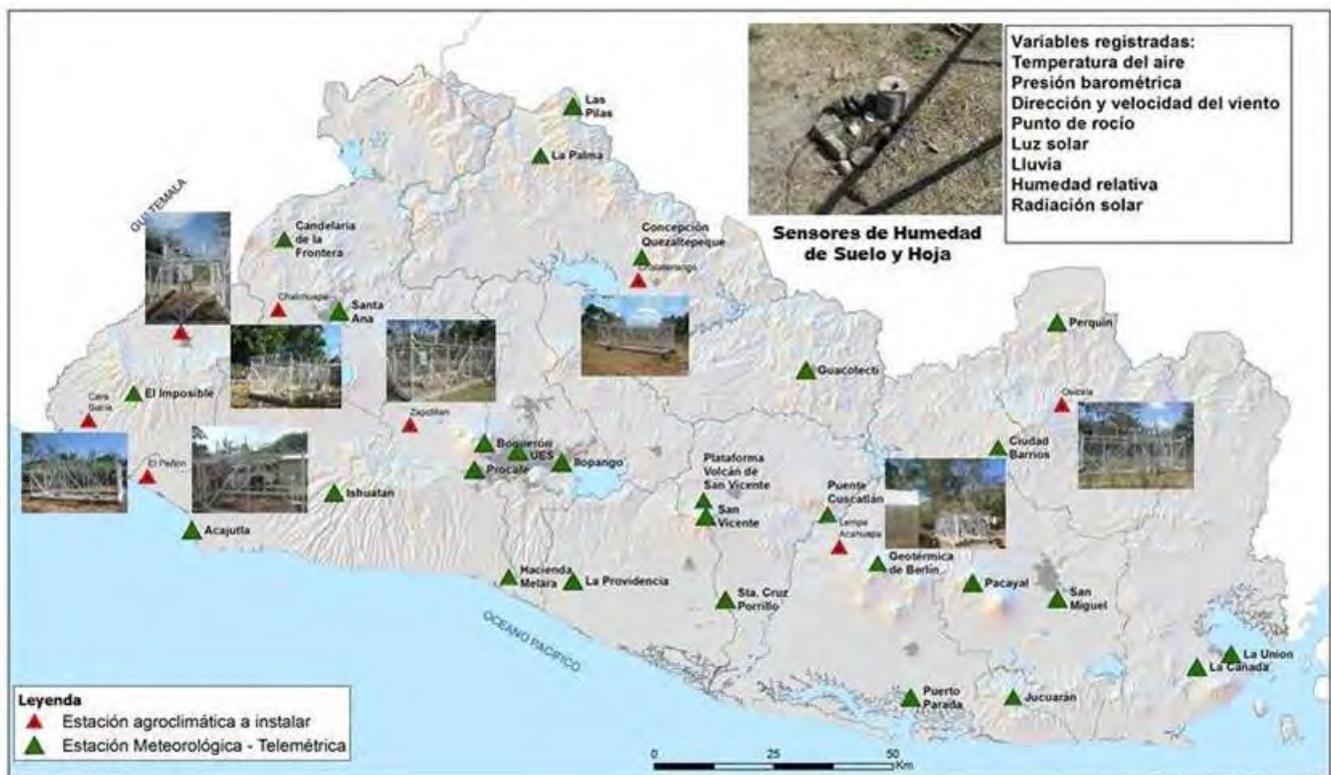


Figura 2. Ejemplo de aplicación para móviles con sistema Android, sobre riesgo meteorológico.

está disponible con aplicaciones gratuitas para teléfonos móviles con sistema Android que permiten visualizar y compartir datos en tiempo real, fomentando una ciudadanía informada y participativa (la aplicación se encuentra disponible en Google Play bajo MARN Agrometeorología).

Para mejorar el análisis sobre el clima y los eventos extremos se activaron pluviómetros electrónicos y se ha iniciado la instalación de la primera red de

estaciones agroclimáticas (fotografía 4) en el país como parte de un esfuerzo conjunto entre el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) y el MARN (ocho estaciones en funcionamiento) (mapa 1), en el marco del proyecto “Incremento de la competitividad del sector agropecuario y pesquero mediante el establecimiento de equipo y aprovechamiento de información agroclimática”.



Mapa 1. Ubicación de las estaciones agroclimáticas instaladas



Fotografía 4. Estación agroclimática



Fotografía 5. Acto de inauguración de la red de estaciones pluviométricas. De izquierda a derecha: Decano de la Facultad de Ciencias Agronómicas de la Universidad de El Salvador, Juan Rosa Quintanilla; Embajador de Japón en El Salvador, Masataka Tarahara, ministra de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Lina Pohl y Representante Senior de la Agencia de Cooperación Internacional de Japón, Shinji Sato.

Fortalecimiento de la gestión integral de la calidad del aire

Reconociendo que los resultados del monitoreo evidencian un deterioro de la calidad del aire en la ciudad de San Salvador, el MARN, junto con los ministerios de Salud, Obras Públicas, Economía y el Consejo Nacional de Energía, impulsan acciones estratégicas que permitan avanzar hacia una gestión integral de la calidad del aire, incluyendo medidas tanto para la reducción de contaminantes, como para la prevención de los impactos en la salud de la población, sobre la base de información técnica oportuna.

Como una de las primeras acciones, el MARN estableció un sistema de registro de los contaminantes de calidad del aire en las principales áreas de interés. La Red de Monitoreo de la Calidad del Aire (REDCA) en el Área Metropolitana de San Salvador (AMSS) está integrada por estaciones automáticas ubicadas en el Centro de Gobierno (CGOB)

y Universidad Don Bosco (UDB), respectivamente (mapa 2 y fotografía 6). las estaciones recopilan datos de concentraciones de material particulado de menos o igual a 2.5 micrómetros de diámetro ($PM_{2.5}$). Esta información se encuentra disponible en tiempo real en el sitio web del MARN www.marn.gob.sv

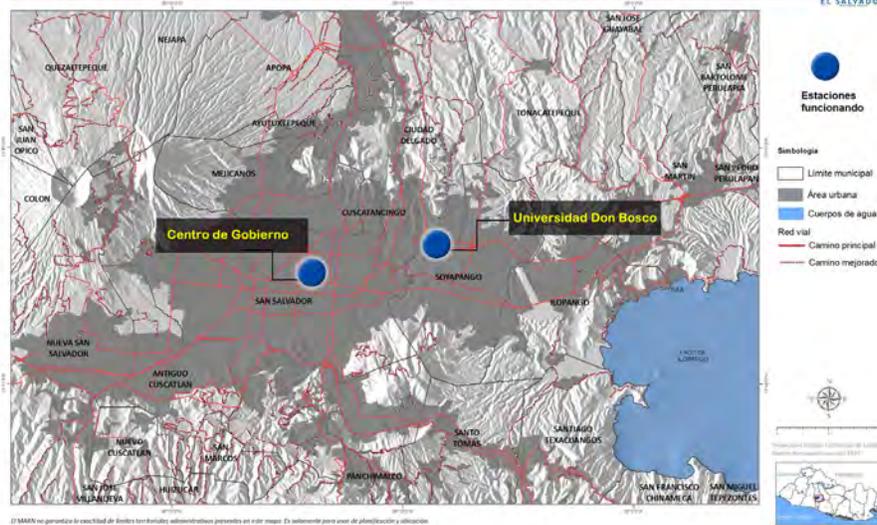
En los próximos meses se tiene previsto incorporar una tercera estación automática en el AMSS a fin de incrementar y mejorar la información brindada a través del monitor de calidad del aire en el sitio web del MARN. Asimismo, con el apoyo de la NASA, se trabaja en un modelo de pronóstico de la dispersión de la contaminación atmosférica (Modelo Abierto Multi-Escala de la Calidad del Aire), el cual también es de libre acceso a la población.

Con el propósito de plantear una ruta que permita establecer acciones de corto, mediano y largo plazo a la problemática de la calidad del aire, el MARN creó una comisión integrada por especialistas de sus direcciones.

Asimismo, a través del MARN, El Salvador ha participado activamente en la Red Regional Inter-gubernamental de América Latina y el Caribe sobre Contaminación Atmosférica, adjunta al PNUMA, habiendo sido seleccionado junto con México como representantes de Mesoamérica en la Junta Directiva desde Febrero 2015.

Con base a esta información, y con el apoyo del Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático de México, en el marco del

Red de Monitoreo de la Calidad del Aire (REDCA)



Mapa 2. Ubicación de la red de monitoreo de calidad del aire. Fotografía 6. Estación de monitoreo de calidad del aire.

Programa de Cooperación Técnica El Salvador-México para el fortalecimiento de capacidades en el monitoreo, protocolos y alertas por amenazas de la contaminación del aire en San Salvador, se avanza en la elaboración de protocolos interinstitucionales (ministerios de Medio Ambiente, Salud y Obras Públicas), Dirección General de Protección Civil), como parte de un Sistema de Alerta Temprana por Contaminación Atmosférica en el AMSS.

De igual forma, como parte de las acciones que el Gobierno de El Salvador impulsa sobre la Calidad del Aire, el ministro de Economía en representación de El Salvador participó en el Consejo de Ministros de Integración Económica (COMIECO-LXVII el 25 de abril de 2014, cuando se aprobó la obligatoriedad de reducir el contenido de azufre en el Diesel de 5000 a 500 partes por millón (ppm). Estas modificaciones entrarán en vigencia tres años después de la ratificación de esta resolución.

Por su parte, el Consejo Nacional de Energía (CNE), como ente rector de la política energética, ha definido como parte de los lineamientos de la Política Energética Nacional la diversificación de la matriz energética y fomento de las fuentes renovables de energía.

Fortalecimiento de la red de vigilancia de fenómenos oceanográficos

El objetivo de esta nueva red es la de monitorear y pronosticar sobre las amenazas oceanográficas que afectan a El Salvador, entre ellas: tsunamis, mareas extraordinarias, marejadas oleaje alto, corrientes marinas de retorno más veloces, entre otros.

La red está conformada por: dos boyas que miden corriente y oleaje (instaladas una en Acajutla y la segunda en La Unión); tres mareógrafos que miden marea (localizados en Acajutla, La Libertad y La Unión); dos cámaras de vigilancia (puertos de Acajutla y La Libertad), imagen 1 y fotografía 7.

Con el mareógrafo se mide de forma constante y continua el nivel del mar. La información se transmite desde Acajutla hasta la oficina central en San Salvador y luego se difunde a través del sitio web del MARN.

Las cámaras de vigilancia están conectadas en línea desde cada puerto a la oficina central del MARN en San Salvador. Estas cámaras pueden ser enfocadas en varios ángulos a fin de verificar el nivel del mar y el oleaje. Con este tipo de monitoreo se difunde información en tiempo real para que las

instituciones correspondientes y la población en general disponga de datos que le permita tomar las decisiones necesarias ante el posible impacto de un evento oceanográfico.

Las mediciones realizadas por los equipos de vigilancia de las condiciones en el mar y que forman parte del Sistema Internacional de Vigilancia de Fenómenos Oceanográficos permite alertar a la población, principalmente la localizada en la Franja Costero Marina, sobre posibles impactos de estos fenómenos.

Los municipios con mayor cantidad de población sensible y expuesta a estas amenazas son: Acajutla (20,000); San Luis La Herradura (18,000); La Libertad (10,000); Puerto El Triunfo (10,000); Jiquilisco (8,000); Conchagua (8,000) y San Francisco Menéndez (6,000).



Imagen 1. En el mapa se muestra la localización de los sitios propuestos para la instalación de los equipos, así como la ubicación definitiva de los instalados en junio, 2014.



Fotografía 7. Instalado mareógrafo en el Puerto de La Libertad.

Ampliación de la red de monitoreo de amenazas geológicas

La red ha sido ampliada con la instalación de 11 acelerógrafos, cinco sismómetros de banda ancha y la adquisición de tres receptores de Sistema de Posicionamiento Global (GPS por sus siglas en inglés). El equipo forma parte del apoyo brindado por la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA), para mejorar la calidad de la información que se entrega al Sistema Nacional de Protección Civil, municipios y población en general (fotografía 8).



Fotografía 8. Estación sísmica con sismómetro de banda ancha instalada en San Andrés, Sitio del Niño, La Libertad.

Evaluación Probabilista de Riesgo Sísmico en la ciudad de Santa Tecla

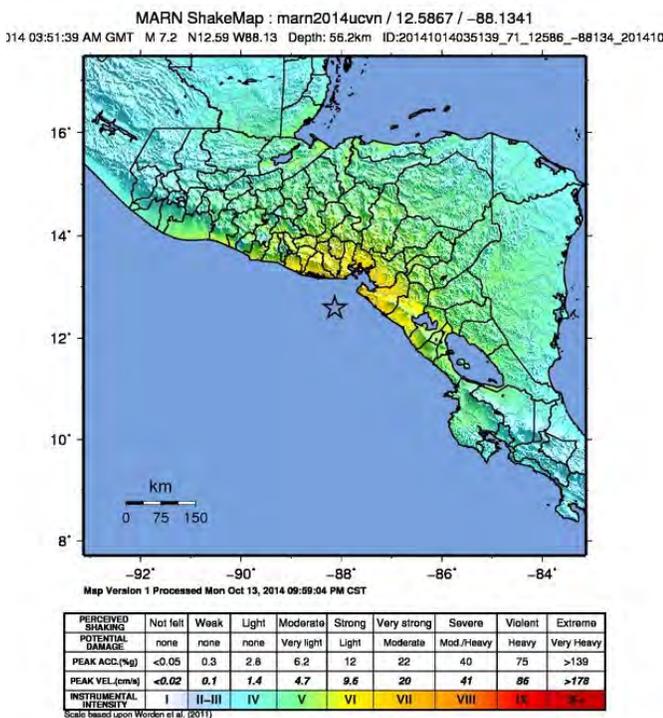
El estudio fue realizado con la plataforma CAPRA a fin de conocer posibles pérdidas económicas que puedan ser producidas por una serie de escenarios (sismos) en la zona de interés. Para ello se ha evaluado la sismicidad que afecta la ciudad de Santa Tecla, el tipo de suelo y la vulnerabilidad de las estructuras existentes (imagen 2). Entre los resultados del estudio se destacan los lineamientos para la reducción del riesgo.



Imagen 2. Áreas con edificaciones que han sido afectadas por sismos en la ciudad de Santa Tecla.

Automatización de mapas de intensidad sísmica instrumental

La automatización de estos mapas permite a las autoridades conocer las zonas que tienen mayor probabilidad de haber resultado más afectadas, minutos después de la ocurrencia de un sismo fuerte.



Mapa 3. Intensidad instrumental elaborada de forma automática en el MARN pocos minutos después del sismo del 14 de octubre de 2014 a las 03:51 GMT.

Los mapas se convierten en una herramienta importante en la toma de decisiones, de las instancias correspondientes y a las autoridades de protección civil, destinar los recursos que se consideren necesarios. Esta herramienta se encuentra en su última fase de prueba y estará disponible al público en el sitio web del MARN a partir de la primera semana del mes de julio de 2015 (mapa 3).

Fortalecimiento de capacidades para la reducción del riesgo volcánico



Fotografía 9. Capacitación en campo, volcán Chaparrastique

Con el objetivo de establecer acciones de prevención del riesgo a desastres en el volcán Chaparrastique en San Miguel, el MARN brindó asesoría y

capacitación a las autoridades departamentales, municipales y locales situadas alrededor del volcán.

Se desarrollaron cinco talleres con observadores locales sobre conceptos básicos de riesgo volcánico y técnicas de vigilancia volcánica. También se capacitó a integrantes de los Comité de Protección Civil del departamento de San Miguel y de las alcaldías municipales de San Jorge, Chinameca, San Rafael Oriente, El Tránsito, Bolívar y Alegría en el uso de equipo básico para el levantamiento de información para actualizar los mapas comunitarios de zonas de riesgo. (fotografía 9)

Monitoreo de la disponibilidad y estado del recurso hídrico superficial y subterráneo

Implementación de un Sistema de Manejo y Gestión de Información Hidrometeorológica (AQUARIUS)



Fotografía 10. Estación hidrometeorológica en Santa Tecla que ha sido incorporada al sistema AQUARIUS.

Este sistema es un software líder en su campo en la gestión de datos que permite a quienes administran los recursos hídricos corregir series temporales, mejorar el control de calidad de los datos, construir mejores curvas de descarga (relación nivel – caudal), gestión de información en tiempo real y generar reportes y estadísticas hidrológicas.

El sistema AQUARIUS es utilizado por agencias como el Servicio Geológico de los Estados Unidos (USGS por sus siglas en inglés), el Servicio Hidrológico de Canadá (Water Survey of Canada) y más de

40 agencias en el mundo.

AQUARIUS optimizará el tiempo y procesos en la gestión de calidad, manejo y procedimiento de información hidrometeorológica, permitiendo mejorar la disponibilidad, confiabilidad y la precisión de los datos e información hidrológica. Estas características contribuirán, adicionalmente, a incrementar las capacidades de respuesta y alerta temprana. Para ello, el personal del área de hidrología fue capacitado y asesorado por los expertos desarrolladores del sistema de la empresa canadiense Aquatic Informatics Inc.

Generación de información hidrológica

Para mejorar el conocimiento acerca de la disponibilidad de los recursos hídricos superficiales y subterráneos se ha generado información hidrológica mediante la realización de mediciones sistemáticas en las 34 estaciones de la red hidrométrica nacional y 80 puntos de monitoreo de agua subterránea instalados en los principales acuíferos del país (San Salvador, Zapotitán, Nejapa, zona costera, San Miguel y Santa Ana), a partir de los cuales se generaron datos de 633 afloramientos de ríos, mediciones de nivel y características del agua subterránea (gráfico 1).

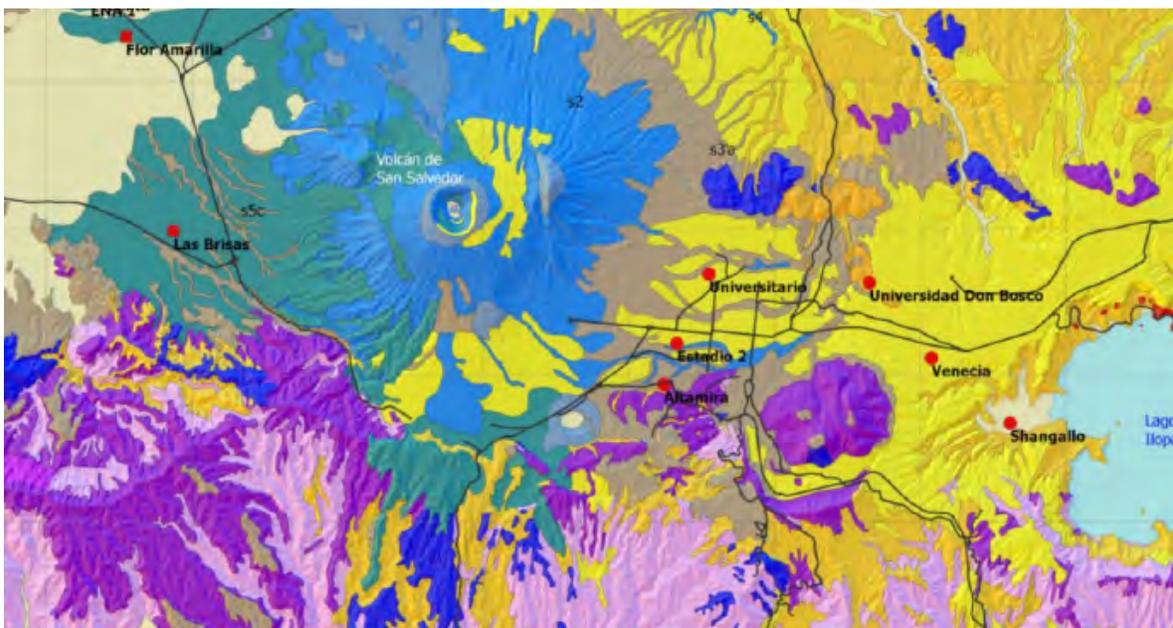
Como resultado de ello, se cuenta con información fundamental requerida para el Plan Nacional de Gestión Integral de Recursos Hídricos (PNGIRH), que está siendo elaborado por el MARN, así como para la planificación, ordenamiento y desarrollo territorial.

Agua superficial

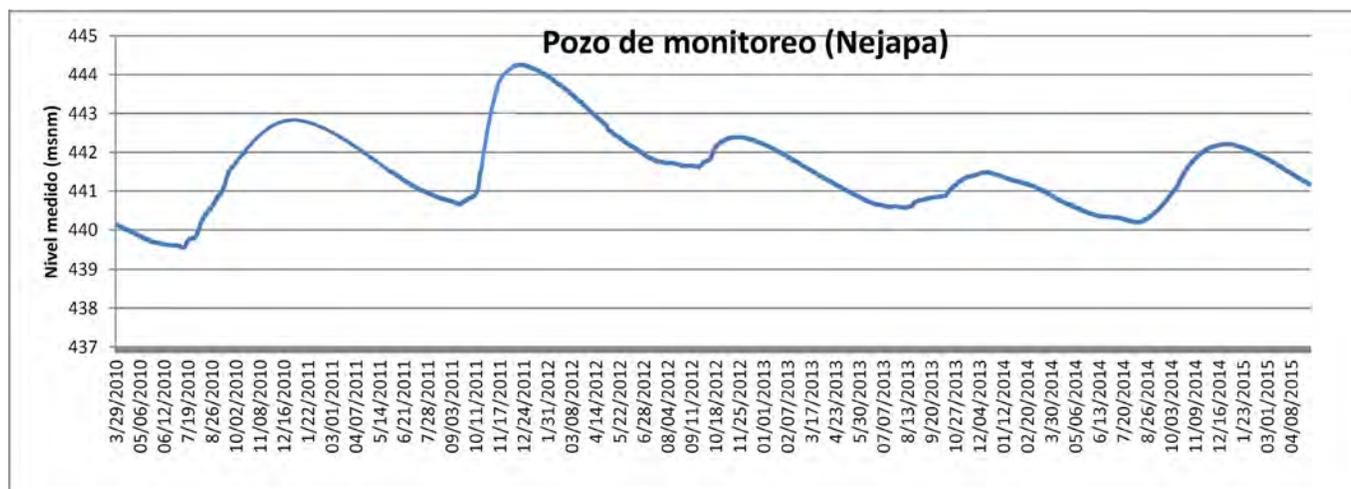
A partir de las mediciones de caudal realizadas, se actualizaron las estadísticas de caudales de todo el país y se elaboraron informes de comportamiento hidrológico estacional, que permiten sistematizar y documentar el comportamiento del recurso hídrico ante las condiciones climáticas de la época seca y época lluviosa con relación a los promedios históricos, a fin de que puedan establecerse análisis comparativos para interpretar las variaciones en el tiempo.

Agua subterránea

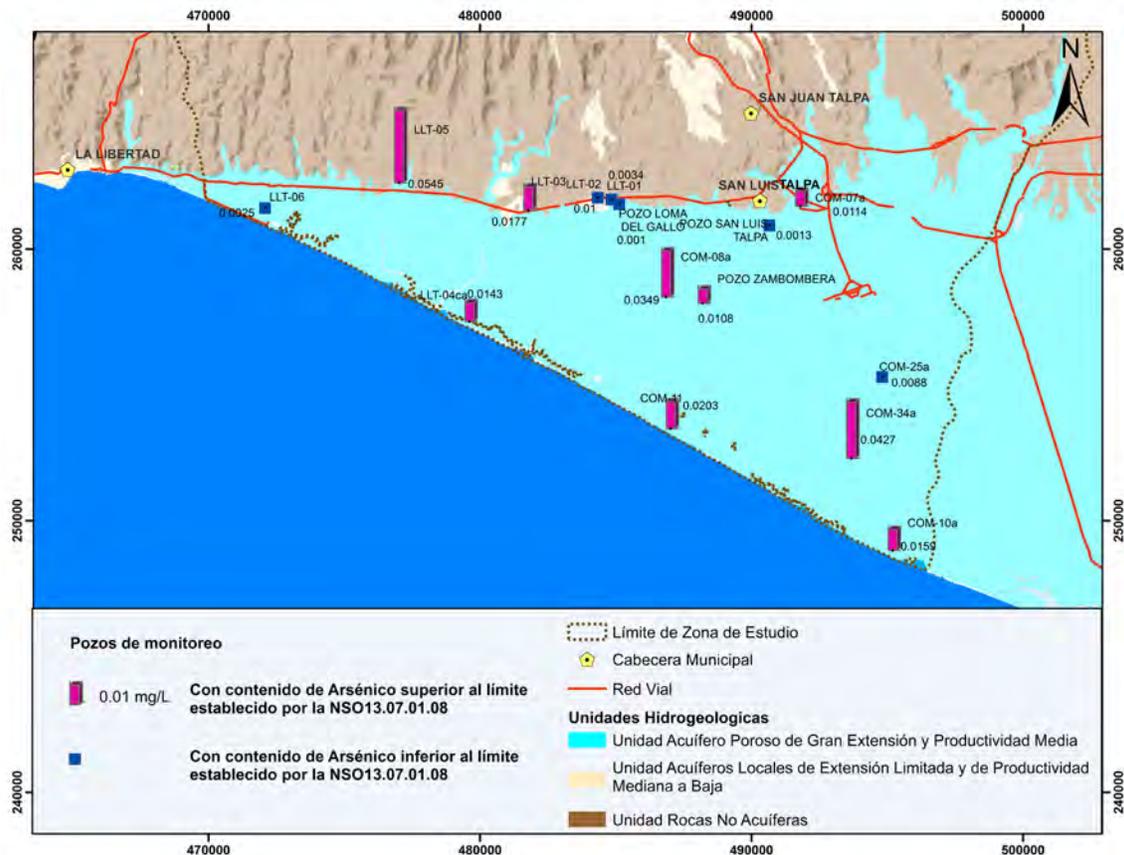
El MARN ha establecido un convenio de cooperación con la ANDA sobre la gestión de los recursos hídricos, el cual permitirá expandir la red de monitoreo de agua subterránea para la investigación. Al instalarse entre otras acciones, equipos de medición en pozos en desuso de la ANDA que cumplan con las condiciones para ser incorporados a la red, se generarán datos que permitan planificar la gestión y protección de los recursos hídricos subterráneos a futuro (mapa 4).



Mapa 4. Sitios de monitoreo de agua subterránea en el Area Metropolitana de San Salvador, Nejapa y Zapotitán.



Gráfica 1. Registros de niveles freáticos en pozo de monitoreo del acuífero de Nejapa, que muestra la fluctuación estacional y tendencia del nivel del agua subterránea en la zona. El acuífero de Nejapa es actualmente una zona con alta presión de desarrollo



Mapa 5. Concentraciones de Arsénico registradas en pozos de monitoreo del acuífero poroso de las cuencas de los ríos Jiboa, Comalapa y Bocana Toluca. El arsénico es un elemento tóxico para la salud humana.

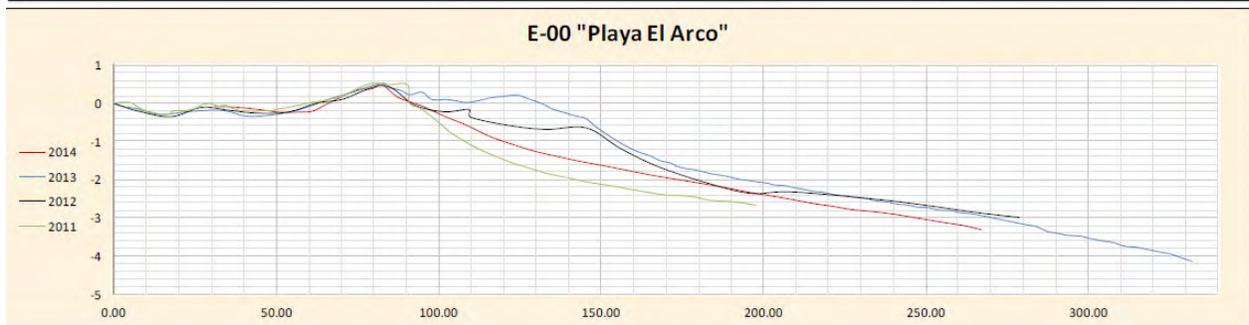
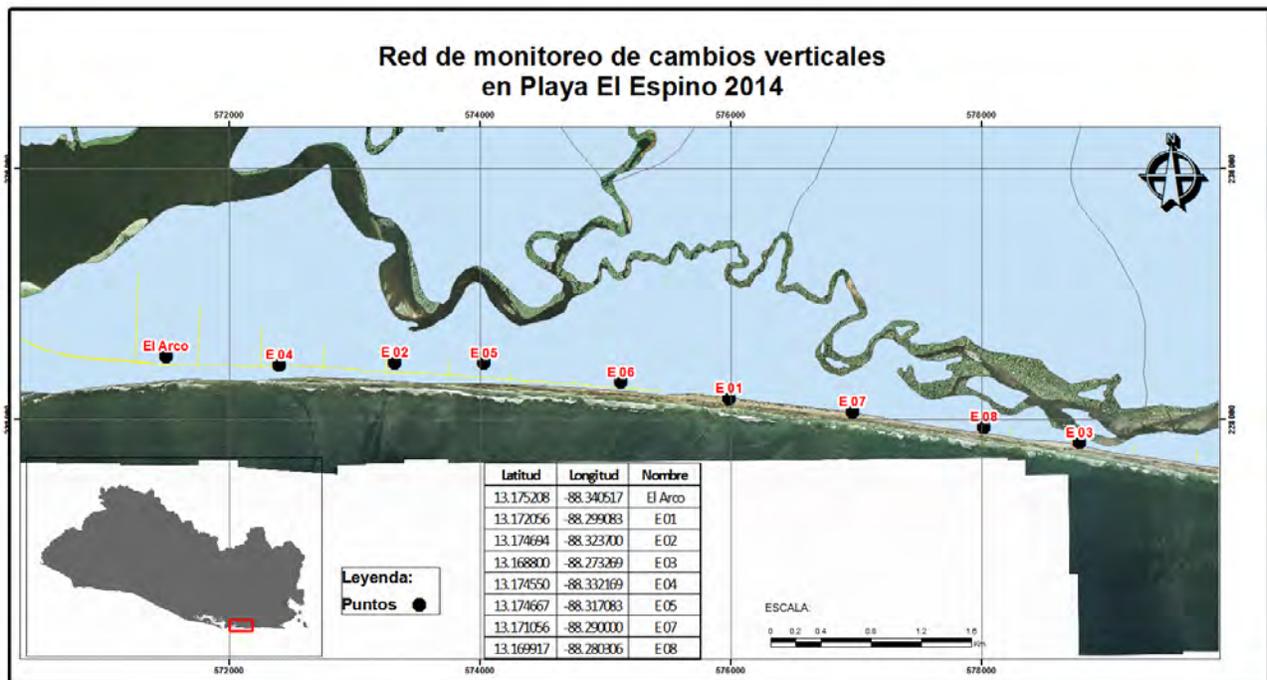
Estudio de erosión y sedimentación

Estudio de erosión, sedimentación y análisis multitemporal de los cambios geomorfológicos en la cuenca del río Jiboa y evaluación de los procesos erosivos en la playa El Espino, con el propósito de brindar elementos que permitan generar los lineamientos de ordenamiento territorial y ambiental y contribuir a la prevención y reducción de riesgos.

Dada la dinámica de los procesos geomorfológicos, estos estudios son parte de un proceso de investigación de largo plazo (imagen 3, mapa 6 y gráfica 2)



Imagen 3. Mosaico de imágenes Google Earth, con detalle del desplazamiento del cauce del río Jiboa en un periodo de 60 años.



Mapa 6. Red de monitoreo en playa El Espino. Gráfica 2. Detalle de variación del perfil del punto "Playa El Arco"

Modelación probabilística del riesgo por inundaciones

Estimación de pérdidas anuales y población afectada en caso de inundaciones y propuestas de obras de mitigación en las cuencas del río Sensunapán y el Arenal Montserrat, mediante la aplicación de la Modelación Probabilística del Riesgo por Inundaciones, Probabilistic Risk Assessment Program (CAPRA). Esta información es importante insumo para el ordenamiento territorial y la formulación de ordenanzas municipales, así como para el cálculo de aseguranzas y estimación de fondos para la atención de afectaciones en las zonas identificadas con mayor riesgo (mapa 7).

Resultados obtenidos de la aplicación del análisis de riesgo en la cuenca Sensunapán

Análisis de cinco tramos (10km):

- Pérdida anual esperada: USD\$ 5.4 millones
- Población afectada escenario crítico: 5,000 personas
- Predios afectados en escenario crítico: 1,930
- Edificaciones destruidas en escenario crítico: 1,154

Resultados obtenidos de la aplicación del análisis de riesgo en la cuenca Arenal Monserrat.

Análisis de tres tramos (5km):

- Pérdida anual esperada: USD\$ 2.1 millones
- Población afectada escenario crítico: 1,500 personas
- Predios afectados en escenario crítico: 352
- Edificaciones destruidas en escenario crítico: 51
- Área potencialmente inundable: 0.21 km²



Mapa 7. Priorización de cuencas para el análisis de riesgo: ríos Sensunapán y Arenal Monserrat.

Fortalecimiento de capacidades en hidrología

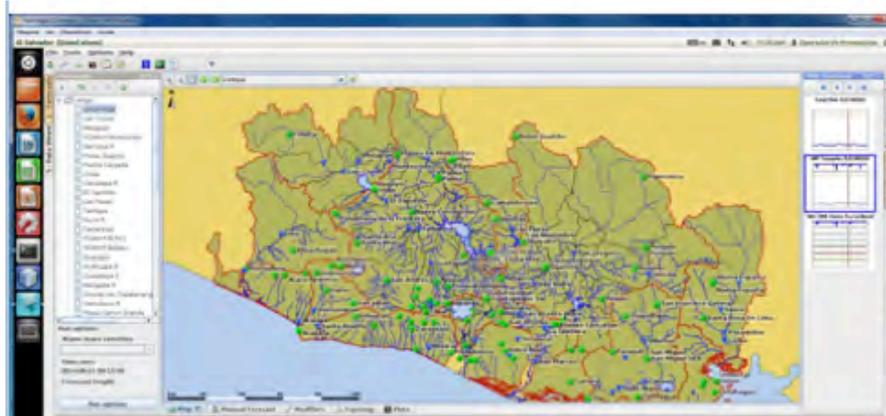


Figura 3. Sistema de pronóstico hidrológico para las cuencas del río Jiboa y Lempa.

- Coordinación de expertos para el fortalecimiento de capacidades regionales en el desarrollo de aplicaciones de los resultados del Foro del Clima al Pronóstico Hidrológico, mediante el desarrollo del Foro de Pronóstico Hidrológico Centroamericano (1 y 2 de diciembre 2014). Como resultado de la iniciativa, se logró el respaldo de la Asociación Regional IV (AR IV) de la Organización Meteorológica Mundial (OMM), que comprende América del Norte, América Central, Caribe, Colombia y Venezuela, para la continui-

dad del foro con el respaldo técnico del Comité Regional de Recursos Hídricos, mediante reuniones anuales en los diferentes países para el desarrollo y mejora de las aplicaciones y modelos hidrológicos regionales. Estos modelos que faciliten la integración de los resultados del foro del clima al pronóstico hidrológico para mejorar la oferta de servicios del clima a los usuarios del recurso (hidroelectricidad, abastecimiento, riegos, etc.).

- El Salvador fue sede de la Reunión de Región IV, Organización Meteorológica Mundial (OMM), y desarrollo del taller regional sobre “Redes de monitoreo y datos hidrológicos” del 24 al 26 de febrero de 2015, que tuvo como objetivo la evaluación de las redes de observación, bases de datos y discutir sobre los mecanismos tecnológicos para el intercambio regional de información, así como las oportunidades y actividades de cooperación, coordinación y formación en hidrología y recursos hídricos en la región. (fotografía 11)

La AR IV es una de las seis asociaciones regionales de la OMM que se encargan de coordinar las actividades meteorológicas, hidrológicas y conexas en sus respectivas regiones.

Como resultado de la reunión, el Grupo Técnico de Hidrología estableció equipos de trabajo para

la ejecución efectiva del plan de trabajo regional 2016-2019, en lo relacionado a la creación de capacidades en hidrología, redes y datos hidrológicos, análisis de riesgo de inundación, la gestión, la predicción, previsión y alerta (a cargo de El Salvador), análisis de riesgos de la sequía, la gestión, la predicción, previsión y alerta, uso de salidas de modelos climáticos regionales en la evaluación y gestión de los recursos hídricos, evaluación de proyectos regionales.



Fotografía 11. Reunión de la Región IV OMM, febrero de 2015.

Fortalecimiento de capacidades locales para la operación de los Sistemas de Alerta Temprana por inundaciones (SAT) de la zona costera

Se apoyó a organizaciones no gubernamentales para el desarrollo de Sistemas de Alerta Temprana por inundaciones, mediante asistencia técnica para la instalación de equipos de monitoreo hidrometeorológico de las cuencas (nivel de ríos y lluvia) y desarrollo de estudios hidrológicos e hidráulicos para los proyectos: cuenca del río Sucio, SAT Colón - Socio Plan Internacional, cuenca del río Goascorán - Socio Cruz Roja Salvadoreña con Cruz Roja Española, Estructuración de Red de Observadores Locales en cuenca río Paz – Socio UNES, Fortalecimiento SAT río Grande San Miguel – Socio Save the Children .

Actualización de conocimientos sobre gestión y manejo del riesgo e incremento del número de los integrantes de las redes de observadores locales, mediante el desarrollo de trabajo de campo, talleres, capacitaciones, reuniones técnicas para coordinación con agencias nacionales, gobierno local, organizaciones y ONG que trabajan en la zona. Con esta acción, se han incrementado en aproxima-

damente 100 el número de observadores locales para SAT por inundaciones locales a nivel nacional, haciendo un total de 700 colaboradores voluntarios en la actualidad.



Fotografía 12. Jornada de capacitación Red de Observadores Locales.

Reconocimiento de la ONU al Observatorio Ambiental del MARN

El Observatorio Ambiental del MARN fue destacado por la Oficina del Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Derechos Humanos (OACDH) en la categoría de “buenas prácticas de acceso a información ambiental”.

En su sitio especializado, la ONU resaltó la labor de la gestión ambiental y de riesgos que se realiza a través de la observación sistemática de las amenazas ambientales potenciales relacionadas con fenómenos meteorológicos, hidrológicos, geológicos y oceanográficos, a fin de proveer información para planificar las respuestas y minimizar los impactos de esas amenazas a la vida, la propiedad, la infraestructura, y los medios de vida en general.

La ONU reconoció la difusión de la información sobre las posibles amenazas en tiempo real a una red de actores locales y municipales que han sido capacitados para interpretar la información, incluidos 88 municipios, 14 gobernaciones, 6 instituciones gubernamentales y líderes de la comunidad, y también emite alertas de noticias en su sitio web. Asimismo, destacó la labor de capacitación a los 600 observadores locales quienes participan en el programa de monitoreo que se convierte en una estrategia vital para complementar la información generada por las autoridades centrales y asegurar un programa de monitoreo integral.

Eje 2. Ordenamiento ambiental del territorio

Levantamiento de modelos de elevación digital de superficie con tecnología LIDAR y Ortofotos

A un costo de USD\$ 3.8 millones, este proyecto consiste en el levantamiento LIDAR (Light Detection and Ranging) y fotografías aéreas multiespectrales de la totalidad del territorio, con el objetivo de mejorar la cartografía de riesgos y del catastro nacional mediante el cual se espera obtener los siguientes productos:

- Datos LIDAR “crudos”, es decir la nube de puntos sin clasificación.
- Datos LIDAR “clasificados” en mosaicos de 1km².
- Modelo de Elevación Digital (DEM) de suelo desnudo de 1.0 metro de resolución en mosaicos de 1 km²
- Modelo de Elevación Digital de Superficie (DSM), de 1.0 metros de resolución y 1er. retorno, en mosaico de 1 km²
- Imagen de Intensidad, de 1.0 metro de resolución y 1er. retorno, en mosaicos de 1 km².
- Imágenes multiespectrales de 40 cms. de resolución, ortorectificadas en mosaico de 1km², 4 bandas.

El 35 % del territorio nacional cuenta con información de modelos de elevación digital y ortofotos, identificado con el color rojo en el mapa 8, y para el mes de julio se tendrá el 100 % de la información.



Mapa 8. 35 % de avance del proyecto LIDAR

El uso de la información generada en el marco de este proyecto es infinito, sin embargo se resaltan:

Modelos Digitales de Elevación (DEM)

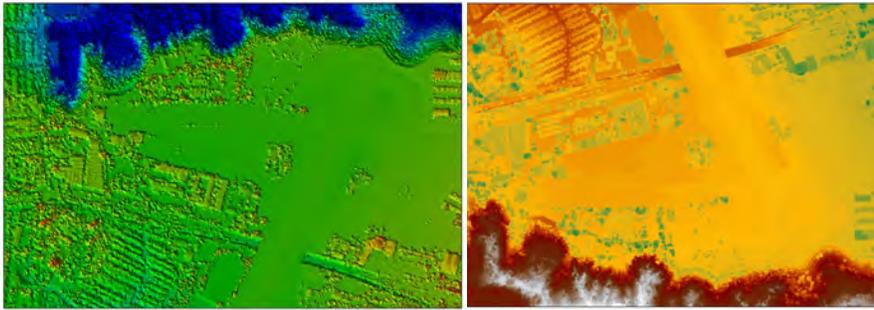
- Mapeo de línea de Costa (erosión costera).
- Hidrología/ delimitación - Llanuras de inundación.
- Aplicaciones geotécnicas (deslizamientos, terremotos, operaciones de minería).

Mapeo de infraestructura y monitoreo

- Planificación urbana – edificios.
- Detección de línea de transmisión y monitoreo de estado de estructuras.
- Respuesta a desastres y evaluación de daños.
- Mapeo arqueológico.

Mapeo forestal y monitoreo (estructura)

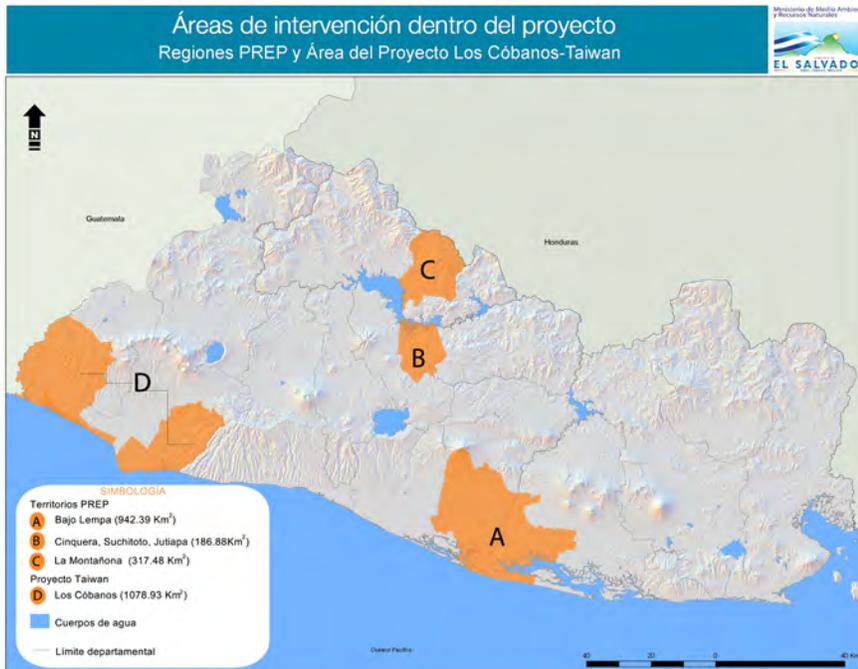
- Altura de árboles y estructura vertical.
- Evaluación de sotobosque.
- Estimación de Biomasa.



APRECIACIONES POR EFECTOS DE SEQUE DE VEJES DE FEBRERO DE ILOPANGO

Imágenes 4. Ejemplo de imágenes tomadas en la zona del Aeropuerto de Ilopango.

Aplicación del Sistema de Información Geográfica y la Teledetección (GIS/RS)



Mapa 9. Área piloto para monitoreo de cambio de uso del suelo.

El proyecto consiste en el fortalecimiento y uso de tecnologías de sensores remotos y sistemas de información geográfica en El Salvador aplicados a la gestión de riesgos ante desastres, monitoreo ambiental y desarrollo del sector agropecuario y forestal.

El proyecto es desarrollado por el MARN, como principal ejecutor y la colaboración del Ministerio de Agricultura y Ganadería y la Universidad de El Salvador (UES).

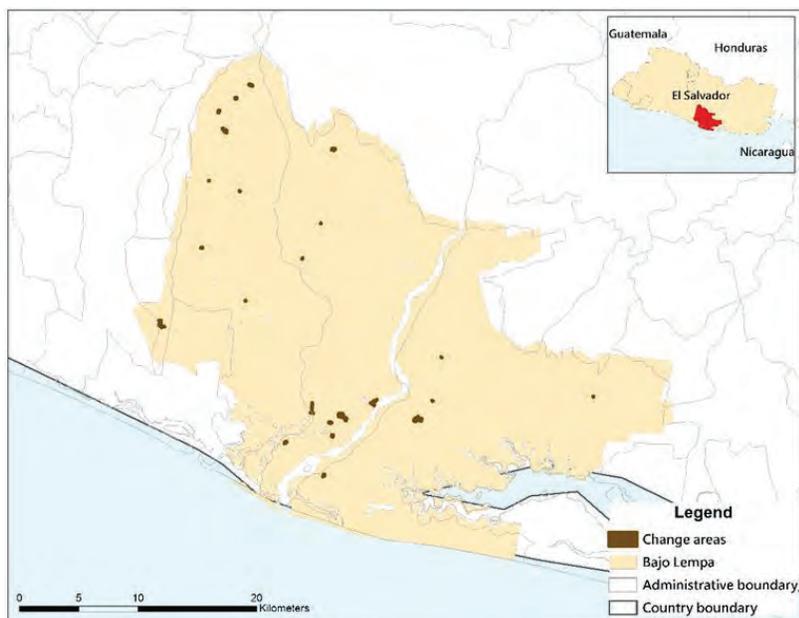
El proyecto consta de tres componentes:

1. Capacitación e intercambio de experiencias en el uso de tecnologías de Sistemas de Información Geográfica y Teledetección.

En el marco de este componente se realizaron pasantías de tres especialistas salvadoreños a Taiwán para el intercambio de experiencias y se ha programado un curso intensivo para 30 personas en agosto de 2015 en la Universidad de El Salvador.

2. Gestión de riesgos y desastres. En el caso que un evento de origen natural provoque un desastre en El Salvador: amenazas volcánicas, deslizamientos, huracanes, sismos o inundaciones, Taiwán proveerá la información de sensores remotos inmediatamente al país para facilitar los trabajos de evaluación post-desastre y la gestión de recuperación y reconstrucción.
3. Detección de cambios de uso de suelo y observación regular. Se realizará detección de cambios de uso de suelo en zonas vulnerables e importantes dentro de un área piloto definida (mapa 9). Además se realizará en esta zona un mapeo de uso de suelo.

En el mes de marzo 2015 se realizó el primer monitoreo regular de cambio de uso de suelo en las zonas piloto definidas. En este monitoreo se detectaron 29 puntos con cambios de uso de suelo de las diferentes áreas, sin embargo la mayoría fueron detectadas en la zona del Bajo Lempa (mapa 10). De estos puntos detectados se tomó una muestra de cuatro lugares a ser visitados para documentar el cambio de uso de suelo. En la documentación de los



Mapa 10. Áreas detectadas con cambio de uso de suelo



Mapa 11. Monitoreo de cambio de uso de suelo



Imágenes 5. Plataforma de detección de cambio de uso de suelo

cambios se utiliza una plataforma tecnológica basada en internet y desarrollada por la cooperación de Taiwán (imágenes 5).

En el desarrollo del proyecto se ha propuesto un cambio de las áreas de monitoreo, ampliándolas a regiones críticas y prioritarias para la gestión ambiental. Las nuevas áreas ampliadas se identifican en el mapa 11.

Instrumentos de zonificación ambiental y usos del suelo

En coherencia con el objetivo de garantizar que los recursos naturales y en especial el suelo, sean utilizados acorde a sus potencialidades y limitantes, el MARN ha formulado una guía metodológica para la zonificación ambiental y usos del suelo.

La guía contiene el enfoque conceptual del ordenamiento ambiental para dar cumplimiento al mandato de la Ley del Medio Ambiente que en su Artículo 50 hace referencia a la prevención y control de la contaminación a través de la formulación y elaboración de las directrices para la zonificación ambiental; y explica, paso a paso, cada uno de los procedimientos técnicos para formular esas zonificaciones. Este instrumento se constituye en una guía de trabajo del MARN que también puede ser retomada por las municipalidades y demás instituciones que gestionan el territorio (imagen 6).

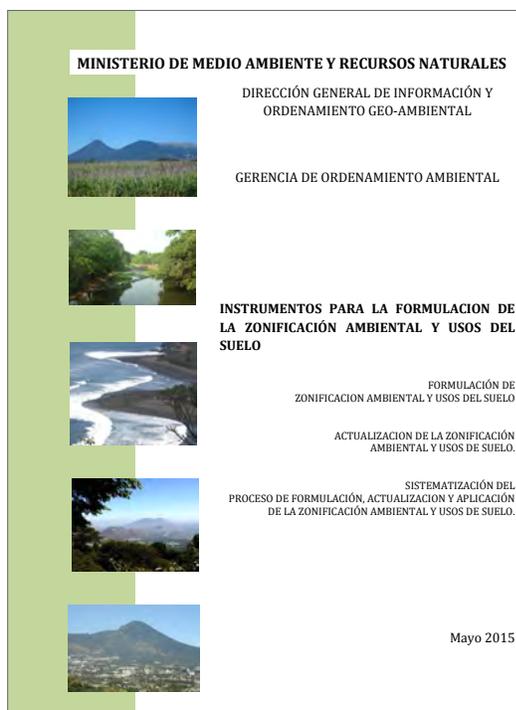


Imagen 6. Documento sobre la formulación de la zonificación ambiental y usos del suelo.

Zonificación ambiental y usos del suelo de la Franja Costero Marina

En relación a la Zonificación Ambiental y Usos del Suelo de la Franja Costero Marina, se ha elaborado un atlas que contiene: diagnóstico desarrollado por temas claves, estos evidencian la situación del estado del medio ambiente, la situación de exposición relacionada con amenazas hidrometeorológicas, nivel y calidad de vida de la población que habita el territorio.

Con base al diagnóstico, se identificaron directrices para la zonificación ambiental y los usos del suelo de la Franja Costero Marina, enfocadas en tres grandes zonas: conservación ambiental, desarrollo urbano y desarrollo rural, las que a su vez se subdividen en categorías y subcategorías, para finalmente desarrollarlas en lineamientos de actuación.

En el proceso de formulación de la Zonificación Ambiental y Usos del Suelo de la Franja Costero Marina, se desarrollaron acciones tales como: análisis de informes técnicos y científicos, reconocimiento del territorio a través de visitas de campo y como acción complementaria, el desarrollo de

talleres con actores institucionales y locales con el propósito de validar el diagnóstico.

Se ha finalizado la propuesta de lineamientos de actuación para su aplicación en la formulación de planes de ordenamiento y desarrollo territorial, en la emisión de los permisos y regulaciones para el establecimiento de proyectos que impliquen riesgos a la salud, el bienestar humano o al medio ambiente.

Zonificación ambiental y usos del suelo en la subregión metropolitana de San Salvador



Fotografía 12. Representantes de diversos sectores locales participaron en el Taller de validación del diagnóstico de la Franja Costero Marina, en el marco de la formulación de la Zonificación Ambiental y los Usos del Suelo.

La Zonificación Ambiental en la Subregión Metropolitana de San Salvador surge como respuesta ante una desordenada ocupación del territorio, una alta demanda urbanística, las susceptibilidades por amenazas geológicas e hidrometeorológicas y las presiones sobre los recursos naturales.

En este contexto, 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.

La implementación de la Zonificación Ambiental en la Subregión Metropolitana parte de un acuerdo ejecutivo que entró en vigencia en diciembre de 2013, incorporando así la dimensión ambiental en la planificación territorial. Es importante hacer notar que las directrices para la Zonificación Ambiental son de estricto cumplimiento, por lo que su aplicación debe realizarse en todos los ámbitos, tanto

por particulares como por instituciones del Estado.

Durante este período, se han llevado a cabo actividades relacionadas con la implementación del acuerdo ministerial No. 124 de las directrices de Zonificación Ambiental y Usos del Suelo de la Subregión Metropolitana de San Salvador al emitir permisos para actividades, obras o proyectos en los 28 municipios que la comprende.

De igual forma, se atendieron solicitudes sobre la aplicación de las directrices por parte de diferentes instituciones tales como: oficinas de planificación, inversionistas, municipalidades y particulares. Estas actividades comprenden la realización de un análisis territorial según la ubicación del proyecto, visitas coordinadas de campo para sustentar lo establecido en las directrices, así como la formulación de recomendaciones.

Del proceso de aplicación se identificaron como municipios con mayor demanda de proyectos los siguientes: San Salvador, Nuevo Cuscatlán, Apopa, Nejapa, Santo Tomás, Santa Tecla y San José Villanueva. También se observó la presión existente en los territorios comprendidos en el volcán de San Salvador y la cordillera del Bálsamo. Ante esto, la zonificación viene a ser un soporte en la decisión de la planificación territorial. Lo anterior sustenta el desarrollo de acciones encaminadas a la actualización y elaboración de la Zonificación Ambiental a una menor escala.

Inventario físico de los restaurantes, hoteles, complejos turísticos, lotificaciones y urbanizaciones en el volcán de San Salvador

El MARN elaboró y publicó en mayo de 2015 un inventario físico de los restaurantes, hoteles, complejos turísticos, lotificaciones y urbanizaciones que se encuentran en el volcán de San Salvador a efecto del ejercicio de control y auditoría social.

De los resultados del inventario se evidencia que nueve proyectos equivalente al 11 % de un total de 76, cuentan con resolución ministerial derivada del proceso de Evaluación Ambiental favorables; un 5 % cuenta con aprobación de la Oficina de Pla-

nificación del Área Metropolitana de San Salvador (OPAMSS), un 7.8 % cuenta con permiso de funcionamiento proveniente de las municipalidades y particularmente para restaurantes; el 9 % se encuentra con permisos en trámite en alguna de las instituciones reguladoras; y finalmente el 67.2 % no tiene resoluciones favorables, operando algunas sin autorización.



Imagen 7. Inventario físico de los restaurantes, hoteles, complejos turísticos, lotificaciones y urbanizaciones que se encuentran en el volcán de San Salvador, publicado en el sitio web del MARN.

Evaluación Ambiental Estratégica

Directrices para la Evaluación Ambiental estratégica del Plan Nacional de Gestión Integrada de los Recursos Hídricos

El MARN emitió las directrices para la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE), del Plan Nacional de Gestión Integrada del Recurso Hídrico. El Plan se enfoca en tres zonas hidrográficas: Paz-Jaltepeque, Lempa y Jiquilisco-Goascorán, priorizando el acceso a servicios de abastecimiento de agua potable, saneamiento, y el aprovechamiento óptimo en los otros usos del agua; enfocado en el fortalecimiento de capacidades de gestión de las instituciones locales y el fomento de la gobernabilidad.

La EAE establece lineamientos que faciliten la integración ambiental y la evaluación de las oportunidades y riesgos ambientales para el proceso de desarrollo del Plan con enfoque de sustentabilidad del recurso hídrico.

Directrices para la Evaluación Ambiental Estratégica del Plan de Desarrollo Territorial para el Área Metropolitana de San Salvador

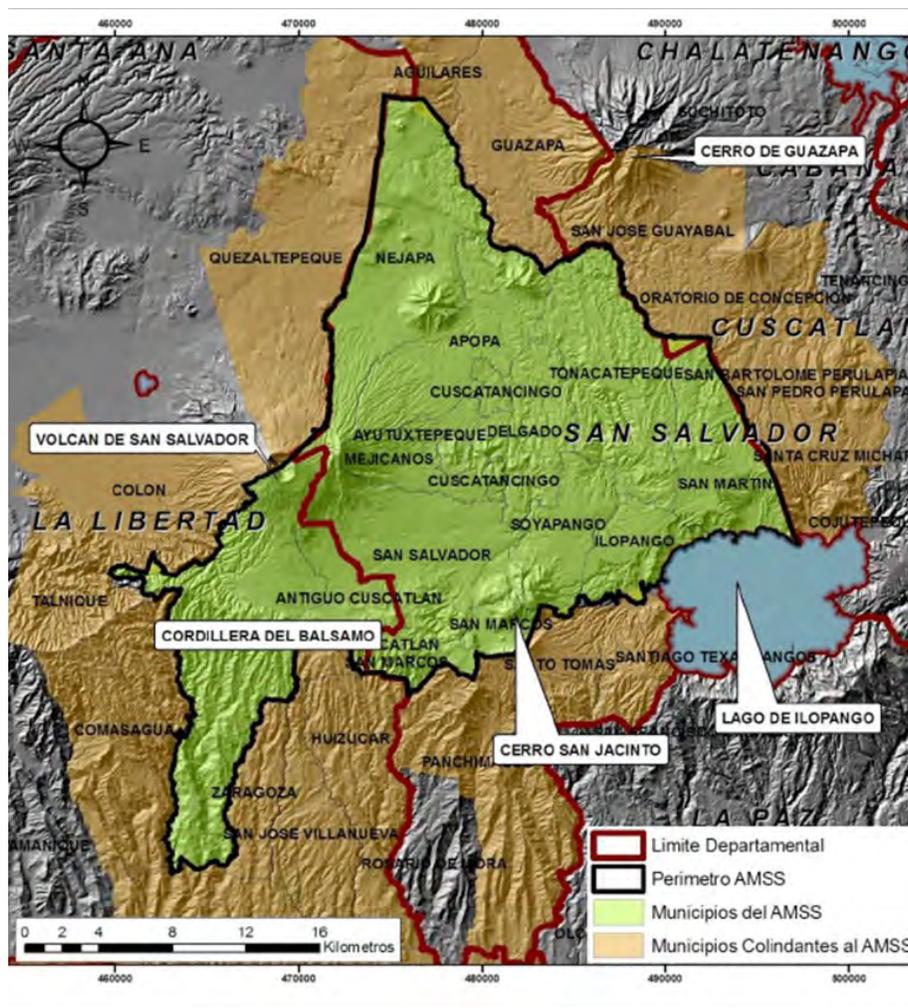
Este ministerio emitió las directrices de la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) del Plan de Desarrollo Territorial para el Área Metropolitana de San Salvador, que comprende 14 municipios: Antiguo Cuscatlán, Apopa, Ayutuxtepeque, Cuscatancingo, Ciudad Delgado, Ilopango, Mejicanos, Nejapa, San Marcos, San Salvador, Santa Tecla, Soyapango y Tonacatepeque (mapa X).

La EAE establece lineamientos para integrar la dimensión ambiental estratégica en el plan y así garantizar el desarrollo sostenible, tomando en consideración la participación pública e institucio-

nal en la evaluación de las oportunidades y riesgos ambientales asociados a cada opción de desarrollo propuesta.

Formulación de procedimientos de presentación y aprobación de la Evaluación Ambiental Estratégica

Este ministerio ha formulado la propuesta de procedimientos de presentación y aprobación del informe de la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE), que comprende: proceso, contenidos y estructura del informe de la EAE; mecanismos de supervisión al cumplimiento de las recomendaciones de la EAE, destacando la institucionalidad para el seguimiento, control y monitoreo del programa, plan de acción y recomendaciones.

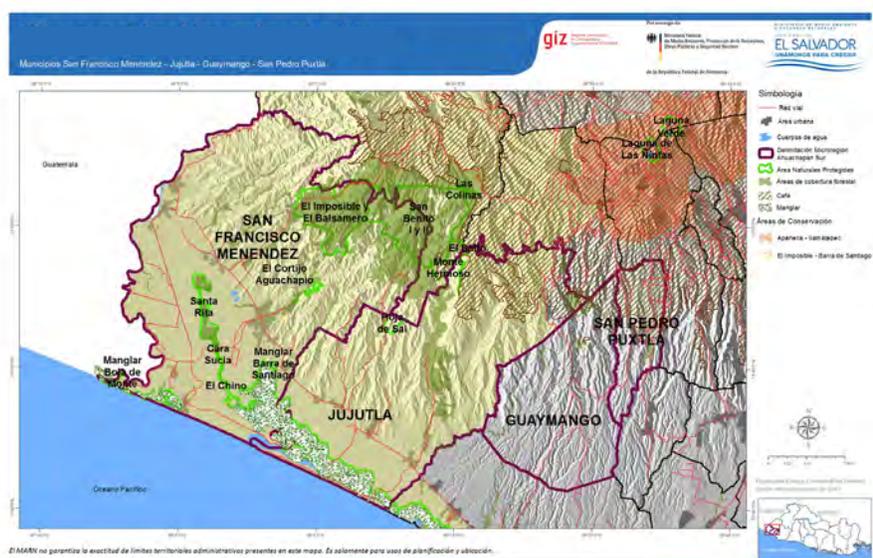


Mapa 12 Área Metropolitana de San Salvador

Eje 3. Restauración de ecosistemas

Programa de Restauración de Ecosistemas y Paisajes

Promover el desarrollo sostenible del territorio es uno de los principales desafíos del país, por lo cual, el MARN ha iniciado la restauración del paisaje ecológico del sur de Ahuachapán con el apoyo del Programa Regional GIZ Landscape, en el marco de la mayor iniciativa de restauración en el mundo: Desafío Bonn 2.0, en el cual existe un compromiso suscrito por más de 100 gobiernos, entre ellos El Salvador, que se proponen restaurar 150 millones de hectáreas de tierras degradadas y deforestadas en el 2020.



Mapa 13. Microrregión Ahuachapán Sur

Se cuenta con una planificación elaborada bajo un proceso altamente incluyente, identificando acciones prioritarias, como la restauración en ecosistemas de manglares, la preparación de planes de manejo del fuego, el fortalecimiento de estructuras locales de vigilancia en las Áreas Naturales Protegidas y la promoción de formas sostenibles de realizar la actividad agropecuaria en las zonas de amortiguamiento, que en la práctica constituyen importantes corredores biológicos.

El Programa de Restauración de Ecosistemas y Paisajes (PREP) se ha centrado en la adopción del abordaje integral de restauración inclusiva de paisajes, para restaurar, conservar e incrementar las zonas boscosas; promoviendo el establecimiento de corredores biológicos y la transformación de las zonas agrícolas; restaurando y conservando la biodiversidad agrícola y sus servicios ecosistémicos, mediante la

adopción de prácticas sostenibles, incluida la agroforestería.

Estas acciones se realizan con un enfoque holístico que impulsa la rehabilitación ecológica de los ecosistemas y recuperación de servicios ecosistémicos, la mejora de los medios de vida, el estímulo a las economías locales, el fortalecimiento de capacidades y la protección de la biodiversidad.

En este marco, se espera una mejora ambiental significativa con el incremento de la provisión de servicios ecosistémicos que beneficiarán indirectamente a 179,918 habitantes de siete municipios del sur de Ahuachapán (Tacuba, Acajutla, Apaneca, Jujutla, San Francisco Menéndez, San Pedro Puxtla y Guaymango). (mapa 3)

Inicialmente se verán beneficiados directamente con la generación de empleo y mejora de los medios de vida, habitantes de la Barra de Santiago que conviven con su entorno ecológico y posteriormente otras comunidades en diferentes ecosistemas característicos del sur de Ahuachapán: costa, manglar y bosque seco. Otro grupo de beneficiarios serán pequeños agricultores y agricultoras que adopten prácticas sostenibles hacia una agricultura resiliente al cambio y variabilidad climática. Todas estas acciones son posibles por un monto de dos millones de dólares provenientes de un convenio de cooperación suscrito con la cooperación alemana.

Los impactos positivos se prevén en la zona ecotonal y en las zo-

nas de amortiguamiento de manglares y de Áreas Naturales Protegidas bajo esquemas de manejo sostenible y adopción de buenas prácticas, atendiendo directrices ambientales emitidas por el MARN; áreas con sistemas agroforestal, agrosilvopastoril y/o con prácticas agrícolas sostenibles; áreas de ecosistemas boscosos bajo esquemas de protección, conservación y manejo mejorado y sostenible; restauración de zonas boscosas y rehabilitación de manglares.

Se iniciará la restauración de manglares, bosques de galería y promoción de Programas de Aprovechamiento Sostenible (PLAS) en manglares; más una propuesta estratégica para enfrentar los “impulsores de cambio” o causas de la deforestación y degradación de ecosistemas (control de incendios forestales, control de tala ilegal, control del cambio de uso de suelo para urbanización, entre otros). También se va a diseñar un mecanismo de incentivos y compensación, partiendo de una identificación y análisis de los “costos de oportunidad” de las actividades productivas y de conservación que se realizan actualmente en la zona.

Asimismo, en el marco del PREP se desarrolló una iniciativa en la región sur del Humedal del Cerrón Grande; con el apoyo de GIZ, fue realizado el estudio de factibilidad del mecanismo de compensación ambiental y un diagnóstico de las capacidades locales para la venta de carbono al mercado voluntario. También se efectuó un curso sobre Manejo de bosques secundario, dirigido a personal técnico que trabaja en el área de restauración.



Fotografía 13. Reunión con acaldes para la iniciativa en la región sur del Humedal Cerrón Grande

A partir de la gestión inicial del MARN con el Fondo Francés para el Medio Ambiente (FFEM) y de la firma de un convenio entre este último y el Fondo Mambienta de El Salvador (FONAES) para la administración financiera de los recursos, se ha asesorado la preparación del Plan Operativo Anual para el año 2015 del proyecto “Gestión sostenible de paisajes productivos basados en la agroforestería, el sistema silvopastoril y la protección del bosque”, el cual será ejecutado por la Mancomunidad de Municipios La Montañona.

Las acciones claves del proyecto en mención están enfocadas hacia tres componentes claves:

- La promoción de la agricultura y ganadería sostenible en las zonas de amortiguamiento del macizo boscoso de esta región, caracterizado por una asociación natural de Pino y Roble, los cuales garantizan la provisión de agua de los más de 50 mil habitantes de los siete municipios circundantes (Chalatenango, Comalapa, Concepción Quezaltepeque, Las Vueltas, El Carrizal, La Laguna y Ojos de Agua).
- La protección y conservación de los recursos forestales, que incluye el desarrollo de acciones de protección y conservación de manera participativa con la población localizada dentro de las áreas con bosque, organizados a través de cooperativas, asociaciones de desarrollo comunal, municipalidades y propietarios privados.
- El fortalecimiento de las organizaciones municipales y locales, bajo la comprensión que la sostenibilidad de las acciones de restauración recae en gran medida en las capacidades de la población que vive y se satisface de los recursos naturales.

Un aspecto importante que fortalece el trabajo en la región de La Montañona, es el concurso de diferentes contrapartes estratégicas relacionadas a este esfuerzo de restauración: CRS El Salvador, Proyecto ABES/AID, Fundación PRISMA, MAG, FIAES y municipalidades.

Finalmente y en coordinación con el Programa Regional de Cambio Climático de AID (PRCC/AID), particularmente con su socio CATIE, se inició un proceso de cuantificación del carbono existente en los ecosistemas de manglar (“carbono azul”), que inició en los sectores de la Bahía de Jiquilisco y en el Estero de Jaltepeque, con la proyección futura de lograr en los próximos años los inventarios de carbono en todos los sectores con manglar en el nivel nacional.



Fotografía 14. Buenas prácticas en el manejo de cultivos.

En el marco de este esfuerzo, se realizaron dos cursos técnicos sobre las metodologías de medición del “carbono azul”, dirigidos a personal técnico de instituciones nacionales como: organizaciones no gubernamentales, Unidades Ambientales Municipales, MAG, MARN y la Facultad de Agronomía de la Universidad de El Salvador.

Adicionalmente y de forma complementaria a los estudios descritos, se realiza en la actualidad el levantamiento de una Línea de Base para la futura implementación de un Plan de Aprovechamiento Sostenible (PLAS) en el sector de manglar de La Pita, al sur del municipio de Tecoluca, en San Vicente.

En vinculación a los procesos descritos, en el municipio de Tecoluca se asesoró técnicamente la elaboración de una Ordenanza Municipal para la regulación del cultivo de caña de azúcar,

También en coordinación con el PRCC/AID y con la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), se inició un proceso participativo de construcción de un mapa de oportuni-

des para la restauración con la metodología ROAM (Restoration Opportunities Assessment Methodology), este instrumento permitirá afinar las apuestas de restauración de El Salvador en función de las potencialidades existentes y del análisis especial de un nuevo mapa de uso de suelo para El Salvador.

Bajo este Programa, el MARN continuará desarrollando acciones de restauración, conservación y protección de la biodiversidad en los ecosistemas críticos claves. Esto considerando la importancia de todos los servicios ecosistémicos que prestan en el territorio nacional, principalmente en el 74 % del país donde se desarrollan las actividades agropecuarias.

Sistema de Áreas Naturales Protegidas

La gestión del Sistema de Áreas Naturales Protegidas (ANP) se desarrolla bajo un enfoque inclusivo e integral considerando aspectos no solamente biológicos, sino también aquellos de orden social, económico y cultural; a fin de asegurar la provisión de servicios ecosistémicos que benefician a toda la sociedad. Para ello, se mantiene coordinación permanente con actores locales: ADESCOS, cooperativas, juntas de agua, Unidades Ambientales Municipales, ONG, propietarios privados e instituciones del Estado.

La protección, conservación y manejo sostenible de los recursos de las ANP se ha fortalecido con la firma de dos convenios de cooperación técnica. Uno con la municipalidad de El Paisnal, para el ANP San Francisco Dos Cerros, el departamento de San Salvador y otro con la municipalidad de Armenia, Sonsonate, para el ANP municipal Bosque San Eugenio La Concordia.

Una total de 17,585 habitantes del municipio El Paisnal se benefician con este convenio y 27,929 habitantes del municipio de Armenia.

El seguimiento al convenio y las disposiciones de cada una de las cláusulas contenidas en el mismo se realizará en los próximos meses, junto al acompañamiento para la ejecución del plan de acción y la verificación del cumplimiento de las acciones establecidas.

En la Reserva de Biósfera Apaneca-Illamatepec se ha creado el Comité de Gestión de la Reserva de Biósfera Apaneca-Illamatepec mediante Acuerdo Ministerial, para contribuir a la conservación, desarrollo sostenible y apoyo logístico, avanzando en el empoderamiento de la identidad como territorio reconocido internacionalmente. El Comité cuenta con una amplia representatividad de todos los actores de la zona.

Se han aprobado oficialmente tres Planes de Manejo de ANP, que orientan las acciones para la conservación y desarrollo sostenible en las ANP: La Magdalena, San Andrés y Parque Nacional El Imposible.

Se han establecido legalmente cinco ANP estatales: El Tamarindo, El Tecomatal, La Magdalena, San Carlos y San Francisco Dos Cerros, y cinco ANP privadas en el Bosque de Cinquera, incrementando la superficie protegida del país en 1,164 hectáreas.

En este período se realizó la transferencia de 18 inmuebles declarados como áreas naturales protegidas y su incorporación al Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas: 12 provienen de la Reforma Agraria y seis de propiedad privada.

Además, se ha realizado con el Centro Nacional de Registros, el proceso de registro para la transferencia de 13 ANP, que se suman a las 97 ya integradas al Sistema.

Firma de cinco convenios con la Asociación de Reconstrucción y Desarrollo Municipal de Cinquera (ARDM), para declarar cinco porciones de ANP

privada, propiedad de la Asociación.

Se ha desarrollado el proceso de delimitación de seis áreas con potencial a ser declaradas ANP.

Mediante la coordinación con la Fiscalía General de la República se recuperaron 28 hectáreas que estaban ocupadas de forma ilegal en ANP San Diego y San Felipe Las Barras.

Se han emitido autorizaciones de ingreso a ANP a turistas, centros escolares, entidades de servicio, universidades; para divulgar y sensibilizar sobre la importancia de los servicios ecosistémicos que brinda el Sistema de Áreas Naturales Protegidas para beneficio del país.

Se coordinó con la Escuela de Biología de la Universidad de El Salvador (UES), el apoyo para realizar muestreos de agua en Bahía de Jiquilisco con el objetivo de el estudio de fitoplancton y zooplancton e investigación en agricultura sostenible en parcelas demostrativas establecidas en Apaneca. También se dio asesoría a la elaboración del estudio de zonificación ecológica en ANP San Carlos, Morazán.

Se brinda seguimiento y asesoría a la ejecución de proyectos de compensación ambiental: uno en Complejo San Marcelino en coordinación con la Asociación Salvadoreña de Conservación del Medio Ambiente (ASACMA), tres en laguna Las Ranas en coordinación con la Fundación para el Desarrollo y Fomento de la Micro, Pequeña y Mediana Empresa Salvadoreña (FUDEPES), uno en Complejo Volcán de San Salvador y uno en ANP San Andrés



Fotografía 15. Guardarrecursos en actividades de vigilancia y monitoreo de ecosistemas

con la Fundación “Asistencia Técnica para el Desarrollo Comunal Salvadoreño” (ASISTEDCOS); y uno en Chilanguera con Ingenio Chaparrastique. En adición, mediante el apoyo de Cáritas El Salvador y la UES se ha establecido el Programa de Reforestación con cacao en la zona de amortiguamiento del ANP La Joya, bajo la iniciativa de emprendedurismo comunitario. Asimismo, se dio asesoría y seguimiento a proyectos locales financiados por FIAES y otros cooperantes para brindar medios de vida alternativos a la población residente en el entorno de las ANP.



Fotografía 16. Área Natural San Andrés

Se han realizado obras para el mejoramiento de infraestructura y equipamiento en ANP: construcción del Centro de Operaciones en San Rafael Los Naranjos -Cerro El Águila-, construcción de dos miradores, pluma, casetas y rótulos para el ordenamiento del turismo en lagunas Verde y Las Ninfas; construcción de comedor-cocina y equipamiento de un sistema de radio comunicaciones en el Centro de Operaciones del Parque Nacional San Diego y San Felipe Las Barras; dotación de mobiliario para el centro de operaciones del Parque Nacional Montecristo y equipamiento para el control de incendios en cuatro ANP del Área de Conservación El Imposible-Barra de Santiago. Asimismo, se otorgó una dotación de equipo de trabajo al personal de guardarrecursos y se realizó la contratación de cinco plazas vacantes.

Se ha brindado apoyo a la elaboración de la estrate-

gia de desarrollo de las Áreas Naturales Protegidas y áreas productivas de propiedad privada en la zona de El Pital, Chalatenango, lo cual se complementa mediante la coordinación con estructuras del Plan Trifinio para el fomento de actividades productivas agropecuarias y forestales dentro del modelo de gestión de la Reserva de Biosfera Trifinio Fraternidad, así como la promoción de emprendimientos de turismo sostenible. Además, se realizaron capacitaciones a la niñez y juventud de tres centros escolares aledaños al Parque Nacional Montecristo para fortalecer la identidad cultural mediante técnicas de pintura y elaboración de artesanías en coordinación con la Universidad Tecnológica y el apoyo de la UNESCO.

La implementación del Plan Local de Aprovechamiento Sostenible en Barra de Santiago ha permitido beneficiar a 190 familias en la utilización de madera y leña y 70 familias en la extracción de cangrejos, estas familias participan en labores de protección y vigilancia del manglar. Además, se ha facilitado el aprovechamiento sostenible del agua potable generada en ANP Taquillo para beneficiar a 19 familias en coordinación con la Alcaldía de Jicalapa y Fundación Walter Soundy. Asimismo, se ha creado el Comité de Agua para velar por el uso racional de estos recursos a beneficio de la comunidad.

Por otra parte, en la zona alta de amortiguamiento del ANP Tehuacán se ha dado acompañamiento a la construcción de pozos de absorción de agua lluvia para alimentar los mantos acuíferos en coordinación con la municipalidad de Tecoluca, Cáritas de El Salvador y la población local. En ANP La Magdalena se colabora mutuamente con las juntas de agua, las que dan apoyo con guardarrecursos para proteger las fuentes de agua.

Adicionalmente, se ha otorgado derechos de concesión en el bosque salado para el funcionamiento de 27 iniciativas productivas en las bahías de La Unión y de Jiquilisco.

Se fortalecieron las capacidades de un grupo de 45 personas mediante la formación de tres grupos de guías turísticas en barra de Santiago, ANP Santa Rita-El Chino y Parque Nacional El Imposible, en tanto,

con la Alcaldía de Caluco se mantiene coordinación para regular la visitación de operadores de turismo al ANP Plan de Amayo y ANP Los Farallones.

Se ha brindado asesoría a la Mesa Técnica Ambiental de bahía de Jiquilisco donde participan las Unidades Ambientales de seis municipios: Usulután, Jucuarán, Puerto El Triunfo, Jiquilisco, Concepción Batres y San Dionisio, además de organizaciones locales e instituciones del Estado en un proceso orientado a la gestión de la Reserva de Biosfera Xirihualtique-Jiquilisco. También se apoyo el fortalecimiento de capacidades mediante el desarrollo de Taller de Aves Playeras a personal de las municipalidades de bahía de Jiquilisco, se acompaña a la División de Medio Ambiente de la PNC en patrullajes acuáticos para verificar el cumplimiento de disposiciones relacionadas con la pesca artesanal e industrial en Estero de Jaltepeque y Bahía de Jiquilisco.



Fotografía 17. Humedal Barra de Santiago

Se apoyó al establecimiento de dos centros de acopio y reciclaje de desechos sólidos en ANP Escuintla-El Astillero y ANP Tehuacán con el fin de reducir riesgos asociados a la salud de la población.

Otra de las acciones clave consiste en la transferencia de inmuebles con potencial para ser declaradas como ANP. En ese sentido, se estableció la coordinación con la Unidad de Medio Ambiente del Instituto Salvadoreño de Transformación Agraria (ISTA), con lo cual se definió actualizar el listado de propiedades para ser visitadas y posteriormente determinar si poseen las condiciones ecosistémicas

según el artículo 11 de la Ley de ANP, determinando 16 propiedades a evaluar.

En marzo finalizó la supervisión de la delimitación del ANP Plan de Amayo, e inició la supervisión de la delimitación del inmueble Buenos Aires-El Carmen; esos procesos contribuirán a acelerar la de declaratoria como ANP.

Programa de Manejo del Fuego

Para enfrentar desde sus causas el problema de los incendios forestales se elaboró de manera participativa el Programa de Manejo del Fuego, que incluye el Plan de Restauración de Áreas Afectadas por Incendios (ver mapa 14), este último fue presentado el 22 de abril, Día Internacional de la Madre Tierra, donde se estableció la meta de sembrar 500 mil árboles inicialmente.

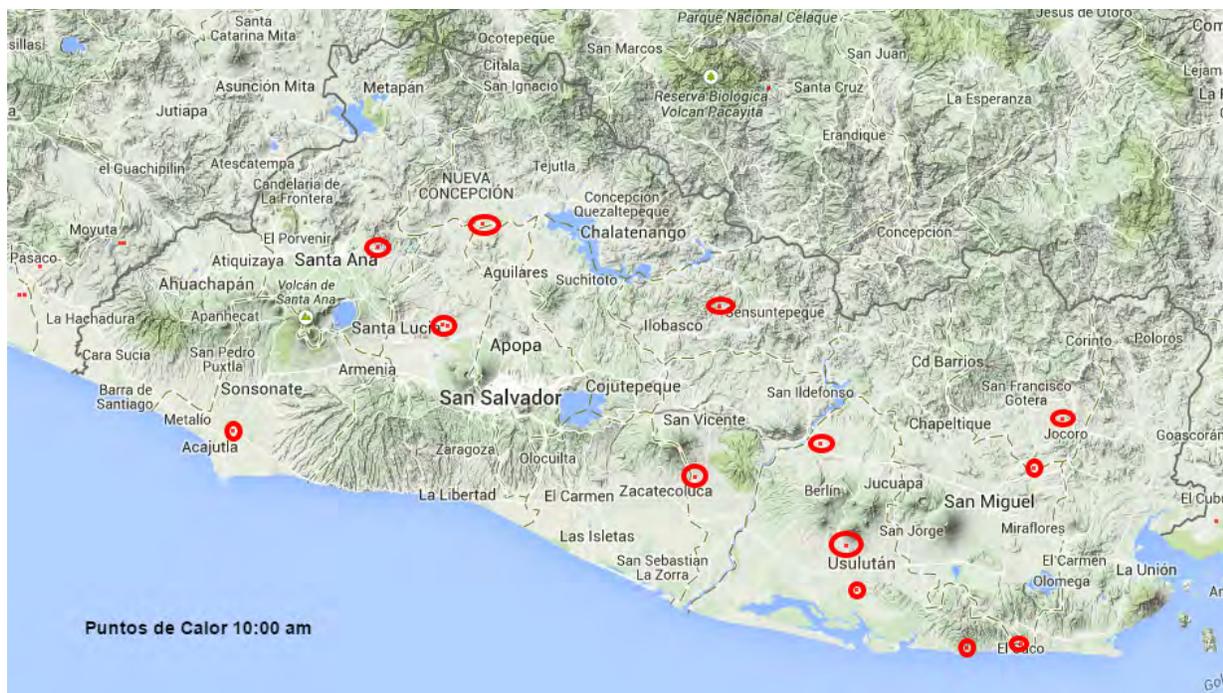
La implementación del Monitoreo Satelital de Pun-



Mapa 14. Zonas de restauración de áreas afectadas por incendios forestales, MARN.

tos de Calor fue puesto en marcha en este período, bajo la coordinación del MARN, Ministerio de Gobernación y la Dirección Nacional de Protección Civil (mapa 15).

Fueron preparadas las fichas con directrices que definen sitios de revegetación, cantidades y tipo de especies nativas para las ANP y especies de usos múltiples para las zonas de amortiguamiento. Se trabajó en la restauración del ANP Complejo El Playón, sector La Argentina, con la siembra de 400 árboles nativos, esfuerzo que ha tenido el apoyo



Mapa 15. Punto de calor

decidido de las autoridades y la participación de personal técnico de las instituciones que integran el Gabinete de Sustentabilidad.



Fotografía 18. Reforestación en Complejo El PLayón, 22 de abril, Día de La Tierra.

La población de la zona de amortiguamiento de las áreas definidas en el Plan de Manejo del Fuego se beneficia con la restauración de zonas degradadas de los ecosistemas afectados, a través de prácticas agrícolas adecuadas ambientalmente. El monitoreo y mantenimiento de la plantación nativa constituyen las acciones a seguir en este esfuerzo.

El MARN ha diseñado e integrado, como parte de los Planes de Manejo de las ANP, el módulo de “Plan de Manejo del Fuego”; metodología de trabajo basada en la ecología del fuego, en el cual, este es considerado un factor positivo para el manejo de ciertos tipos de ecosistemas.



Fotografía 19. Zona degradada por incendio

La metodología incorpora tres fases sustanciales que son: prevención, supresión o control y la evaluación y restauración. Así, el Plan busca prevenir, controlar y reducir la incidencia de incendios forestales a través de las buenas prácticas de manejo del

fuego, basadas en principios y criterios ecológicos de las áreas naturales, manteniendo sus valores ambientales y culturales, su biodiversidad, y la capacidad de proveer servicios ecosistémicos claves para el bienestar a la población.

En el 2014, con el apoyo de la Universidad de Guadalajara se elaboró participativamente el Plan de Manejo del Fuego para la Reserva de Biósfera Trifinio Fraternidad, la cual se ha implementado en las fases de prevención y supresión con mucho éxito para las zonas núcleos de la Reserva. Razón de ello es que en dichas zonas no se han registrado incidentes de incendios en los últimos años. Una parte fundamental de esta metodología es la participación activa y proactiva de los actores locales y colindantes a las zonas de la Reserva.

En el marco regional, el MARN ha participado en la elaboración y revisión de la Estrategia Regional del Manejo del Fuego, en la cual todos los países de la región mesoamericana y República Dominicana han acordado implementar en las ANP este Plan. Bajo esta estrategia regional, se contará en los próximos años con el apoyo técnico de países con avanzada experiencia en esta técnica como lo es México.

Por otra parte, se trabaja intensamente en la conformación del Sistema de Alerta Temprana para Incendios Forestales (SAT), el cual tendrá por objetivo conocer el desarrollo de la potencial amenaza de incendios forestales en el país para informar an-

ticipadamente a personas y sectores que pudieran verse afectados para proteger la vida y los bienes. En consecuencia, constituyen uno de los principales elementos de una estrategia de reducción de desastres.

Plan Nacional de Manejo de Humedales

La gestión de los humedales se mantuvo como una prioridad en el primer año de gestión de la administración actual, considerando los múltiples beneficios que generan a las comunidades inmersas en estos ecosistemas. En este sentido, en junio de 2014, se declaró como humedal de importancia internacional el Complejo Barra de Santiago.

El MARN ha logrado contar con mayor información sobre el estado de conservación de los humedales de importancia internacional del país, al fortalecer la investigación científica. Durante el periodo adquirido y ha utilizado para el monitoreo de la calidad del agua de los humedales, un moderno equipo que permite tomar datos físicos, químicos y biológicos del agua con mayor rapidez, precisión y a diferentes profundidades, lo cual puede efectuarse en ecosistemas continentales, estuarinos y marinos.

Documentos sobre la biodiversidad marina del país, financiados por el proyecto Biodiversidad Pesca y Turismo (GEF-PNUD) fueron distribuidos a pescadores con la finalidad de crear conciencia sobre el uso sostenible de los recursos pesqueros, así como



Fotografía 20. Laguna Verde, Ahuachapan

a operadores turísticos de la zona costera para facilitar su actividad económica. Trabajos de investigación conjuntos con la Universidad Centroamericana José Simeón Cañas, en el humedal Embalse Cerrón Grande, han permitido conocer la dinámica temporal de la biomasa de jacinto de agua presente.

En relación a la gestión integral de los desechos sólidos, se ha preparado un importante componente para manejo sostenible de esta problemática, dentro del proyecto “Conservación, uso sostenible de la biodiversidad y preservación de los servicios ecosistémicos en humedales protegidos de importancia internacional”, donación por USD\$ 2.2 millones del Fondo Mundial para el Medio Ambiente (GEF, por sus siglas en inglés). Este proyecto también permitirá favorecer la agricultura sostenible e incrementar la cobertura de áreas naturales protegidas en zonas de humedales.

Con financiamiento de FIAES, se desarrolló un estudio que descarta la presencia de pesticidas y niveles de metales que limiten el uso gastronómico del pato chancho del Embalse Cerrón Grande, y también se determinó que las concentraciones de metales en el jacinto de agua son compatibles para usos agrícolas y pecuarios.

El MARN también mantuvo actividades de monitoreo y control de las poblaciones de pato chancho que compiten por el recurso pesquero en el mismo humedal. De igual forma, se comenzó a realizar un manejo integral del jacinto de agua en la laguna de Olomega, mediante una barcaza cosechadora, facilitada por el proyecto AGUA-AECID, para hacer más eficiente el control de esa planta invasora.

Se logró la aprobación un proyecto por parte de la Agencia de Cooperación Internacional del Japón, el cual tiene como componentes: gobernanza ambiental, restauración inclusiva de humedales, manejo hidrológico sostenible, entre otros. Este proyecto de cooperación técnica presenta una duración de cuatro años, que incluye la asesoría técnica por parte de expertos japoneses para el manejo sostenible de los humedales del país.

Declaración del Humedal Barra de Santiago como Sitio Ramsar



Fotografía 21. Declaratoria del Humedal Barra de Santiago como Sitio Ramsar.

Se consiguió la declaratoria oficial del humedal Barra de Santiago como séptimo Sitio Ramsar de importancia internacional, el 23 de julio de 2014.

En el sitio ha iniciado la ejecución del proyecto Lansdcape, el cual pretende restaurar los ecosistemas y el paisaje de la zona sur de Ahuachapán, que incluye el humedal Barra de Santiago.

Como parte de la gestión fueron realizados cuatro procesos de socialización de la Ficha Ramsar con comunidades y alcaldías.

Las personas beneficiarias con la iniciativa son 26,000 residentes dentro del humedal, de los municipios San Francisco Menéndez, Jujutla y Acajutla; y de manera indirecta 67,000 habitantes del municipio de San Francisco Menéndez, 34,000 del municipio de Jujutla.

La región hidrográfica Cara Sucia y Cuilapa y en especial al sitio Ramsar de Barra de Santiago, se beneficiará a través de un proyecto gestionado y coordinado por el MARN, que cuenta con el apoyo de la cooperación alemana. Un total de 11,519 hectáreas de manglares, playas, pantanos, bosque seco tropical y agroecosistemas serán manejados de forma sostenible, con fondos del proyecto Ahuachapán Sur-GIZ, por un monto que asciende a USD\$2 millones.

Vida Silvestre



Fotografía 22. Protección de crías de cocodrilos en Barra de Santiago

El MARN efectuó el registro y mantenimiento de datos de las especies amenazadas y en peligro de extinción en El Salvador. De junio de 2014 a mayo del corriente año se elaboraron fichas para actualizar la información, especialmente en lo que se refiere a la taxonomía de las especies.

Se realizó una sistematización de información sobre estudios y monitoreo de fauna silvestre en ANP. Ello ha significado una búsqueda intensiva de datos que proporcionan información relevante a la institución y a otros actores vinculados a la vida silvestre.

En octubre de 2014 se identificaron y validaron criterios para categorizar las especies contenidas en el Listado de Especies Amenazadas y en Peligro de Extinción. A la fecha, el acuerdo de actualización de las especies ya se tiene preparado para su oficialización y posterior publicación en el Diario Oficial.

A solicitud del Tribunal Ambiental de San Salvador, el MARN realizó el levantamiento del inventario de fauna terrestre en el proyecto Linda Vista Garden, ubicado en el volcán de San Salvador y se coordinó con el Museo de Historia Natural de El Salvador la elaboración del inventario de flora del mismo lugar.

También se trabajó de la mano con instituciones que colaboran con el manejo de vida silvestre: La Geo, Parque Zoológico Nacional, FUNZEL, FURESA y FUNDASAN.

El personal técnico atendió a 798 especímenes de vida silvestre, de los cuales 259 ingresaron por decomiso. A todas las especies se les practicó una evaluación biológica. Se liberaron las especies sanas y recuperadas. También dieron apoyo a la Fiscalía General de la República en 18 inspecciones de peritaje y elaboración de dictámenes técnicos.

Fueron realizadas inspecciones, elaboración y emisión de autorizaciones de tenencia y 15 consignaciones de fauna silvestre y autorizaciones de recolecta e investigación científica.

El MARN también brindó capacitaciones a guarda-recursos del Georesguardo Berlín Usulután y a estudiantes de la carrera de licenciatura en biología de la Universidad de El Salvador (UES) y Universidad Alberto Masferrer (USAM).

Se trabajó en la elaboración de nuevos protocolos para atender inspecciones forestales, atención de denuncias relacionadas con vida silvestre, elaboración de licencias de cacería deportiva, recolección de huevos de tortuga marina y de autorización de investigación científica. Y en la elaboración de nuevos formularios para: investigación y recolecta científica, proyectos de centro de rehabilitación de fauna silvestre, para supervisión de incubación artificial de huevos de tortugas marinas e inspección de sitios para corrales y guías de transporte de fauna silvestre.

Protección de las tortugas marinas



Fotografía 23. Liberación de tortugas.

Con el Programa Nacional para la Conservación de la Tortuga Marina, este año se otorgó el permiso a 34 proyectos de incubación y a uno de protección

de playas de anidación logrando la incubación de más de 800,000 huevos de tortugas marinas y la liberación de más de 700,000 neonatos.

La inversión para los meses de junio a diciembre del año 2014 fue de USD\$ 405,740.88, otorgado por el Fondo de la Iniciativa para las Américas (FIAES).

Comunidades de la zona costero marina, sobre todo de Bola de Monte, Garita Palmera, Barra de Santiago, Los Cóbano, San Diego, Los Pinos-La Cangrejera, Costa El Sol, bahía de Jiquilisco, El Cuco y Maculiz, se beneficiaron de manera directa, es decir, un total de cinco mil tortugeros. De forma indirecta, se beneficiaron 50 mil personas que se dedican a la pesca artesanal, turistas y población local.

La conservación de las tortugas genera ingresos locales, la perpetuación de las especies garantiza la permanencia de los ingresos en el futuro y contribuye al mantenimiento de servicios ambientales en las pesquerías locales.

Con ello, se han fortalecido iniciativas de alternativas económicas como la creación de panaderías, talleres de artesanías, artes de pesca, bicicletas, gallineros, capacitaciones en turismo, elaboración de alimentos, entre otros.

En el marco de este Programa se continuará el seguimiento a las autorizaciones solicitadas, se realizarán capacitaciones y dará seguimiento a los proyectos. Continuar apoyando las iniciativas económicas y proyectos de conservación de tortugas marinas con 700 mil huevos y 450 neonatos, es una prioridad para el MARN.

Proyecto Biodiversidad, Pesca y Turismo

El proyecto Incorporación de la Gestión de la Biodiversidad en Actividades de Pesca y Turismo en los Ecosistemas Costeros Marinos, iniciado en mayo de 2011 y que está previsto finalice en diciembre de 2015, tiene como objetivo promover enfoques intersectoriales para la conservación de la biodiversidad a través de los sectores de turismo y pesca, y se ejecuta con fondos del GEF-MARN. Los resultados más relevantes a la fecha:

1. Las políticas y reglamentaciones de los sectores

de turismo y la pesca apoyan formas de producción que son compatibles con la conservación de la biodiversidad y con la sostenibilidad de los recursos.

2. Los productores tienen la capacidad y la motivación para operar de conformidad con los principios de conservación de la biodiversidad y de la sostenibilidad y los recursos.

3. Instituciones nacionales y locales son capaces de eficazmente apoyar la incorporación de las consideraciones de la biodiversidad en la gestión de la zona costera.

En conjunto con MITUR-CORSATUR se formuló la Política Nacional de Turismo, en la cual se incorporaron elementos de conservación de la biodiversidad. Esta política permite gestionar el desarrollo de un turismo sostenible. Dentro de este esfuerzo también se coordinó la formulación del Plan de Gobernanza y Gestión del Turismo Sostenible en la zona costero marina de El Salvador.



Fotografía 24. Actividades de pesca artesanal.

La Política de Pesca y Acuicultura de El Salvador se coordinó con MAG-CENDEPESCA, en la cual se incorporan estrategias para el aprovechamiento de recursos hidrobiológicos de forma sostenible, la política está en el proceso de consulta con diversos sectores incluyendo pesca industrial y artesanal. Además se trabaja en la formulación de un plan de pesca y acuicultura, que permita la incorporación de elementos de conservación de la biodiversidad.

En lo referente al trabajo con productores se han

desarrollado acciones para el fortalecimiento a cooperativas de pescadores en procesos de encadenamiento, en coordinación con el Programa de Desarrollo de Proveedores de la Cámara de Comercio e Industria de El Salvador, beneficiando a 109 pescadores de los cuales 24 son mujeres.

El proyecto ha contribuido al fortalecimiento de la Unidad de Humedales del MARN, Unidad Ambiental de CORSATUR y la División de Medio Ambiente de la PNC, con equipos de transporte acuáticos, medición y de oficina, entre otros.

Se trabaja en el monitoreo de barcos industriales para la no pesca en las primeras tres millas marinas, con la Instalación de sistema de radio-comunicación para embarcaciones de pesca, y en la instalación de un sistema de sonar que permitirá detectar áreas de pesca con bombeo.

Proyecto Uso Seguro de la Biotecnología



Fotografía 25. Semilla criolla de maíz.

El proyecto “Contribución para el uso seguro de la biotecnología en El Salvador”, ejecutado con el apoyo del Global Environment Facility (GEF) y la Oficina Regional del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) ha priorizado actividades para lo que resta de su ejecución, encaminadas a su propósito de integrar la seguridad de la biotecnología en los planes y políticas nacionales de desarrollo, estas son:

- Desarrollo del documento borrador conteniendo directrices de política nacional en biotecnología y bioseguridad.
- Propuesta de modificación al reglamento para el manejo seguro

de los Organismos Genéticamente Modificados (OGM) que permita mejorar el alcance del mismo, incluyendo el vínculo que tendrá el MARN como autoridad competente en el tema, con otras instituciones relevantes como el Ministerio de Salud y Agricultura. Así mismo, se planteó la actualización del reglamento para incluir algunos temas relacionados con responsabilidad y compensación.

- Completar el diseño del sistema administrativo-operativo para el manejo de solicitudes de OGM, en función con lo estipulado en el Protocolo de Cartagena.
- Equipo de laboratorio para detección que sea trasladado al laboratorio donde será utilizado, y que se realicen las pruebas necesarias.

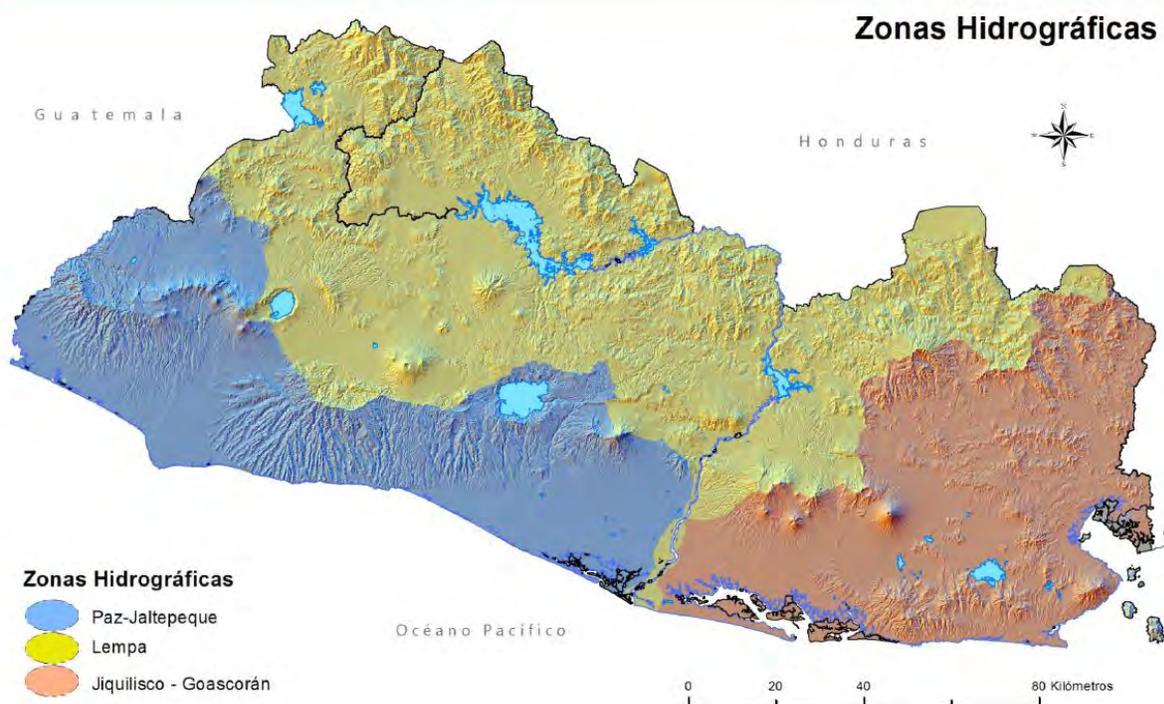
Eje 4. Gestión integrada del recurso hídrico

Plan Nacional de Gestión Integral de los recursos hídricos

En el periodo 2013 – 2015 el MARN ha desarrollado el Plan Nacional de Gestión Integral de los Recursos Hídricos (PNGIRH), logrando avanzar en la identificación del estado actual del recurso hídrico del país, lo que se identifica como el sistema natural que ha permitido hacer una estimación de las cantidades de agua disponibles en la cuenca o grupos de cuencas integradas por sus características similares (denominada región hidrográfica) y conocer la calidad de los recursos hídricos.

Los resultados obtenidos a la fecha son:

- Inventario del agua superficial y subterránea, que implica el conocimiento de los recursos hídricos en cantidad y calidad, dentro de un contexto de cuenca.
- Informe de usos, demandas y presiones sobre el recurso hídrico, el cual plantea las diferentes formas de utilizar el agua, su calidad y la cantidad requerida para los diferentes usos.
- Balance hídrico, con la finalidad de conocer el equilibrio entre todos los recursos hídricos que ingresan al sistema y los que salen del mismo en un intervalo de tiempo determinado, tales como: ríos, arroyos, lagos, pantanos y el suelo.
- Informe de asignaciones y reservas para usos, demandas futuras, con esto se pretende disponer del agua suficiente para satisfacer las necesidades de toda la ciudadanía de una cuenca, sin poner en peligro los ecosistemas.
- Planes de acción, que consisten en una serie de medidas que permiten atender los diferentes problemas relacionados con la gestión del recurso, a través procesos que



Mapa 16. Mapa de Zonas hidrográficas de El Salvador

promueven la gestión y el desarrollo coordinados del agua, el suelo y los otros recursos relacionados, con el fin de maximizar los resultados económicos y el bienestar social de forma equitativa, sin comprometer la sostenibilidad de los ecosistemas vitales.

El PNGIRH se ha consultado en de las tres zonas hidrográficas (mapa 16), lo que ha permitido sistematizar los principales problemas planteados por las mesas de actores claves y grupos de interés, con lo que se ha elaborado propuestas de planes de acción en zonas prioritarias.

El Plan tiene una cobertura nacional, sin embargo, se ha priorizado algunas zonas debido a lo acentuado de las problemáticas vinculadas con el agua, favoreciendo así a una población de 3, 515,037 habitantes..

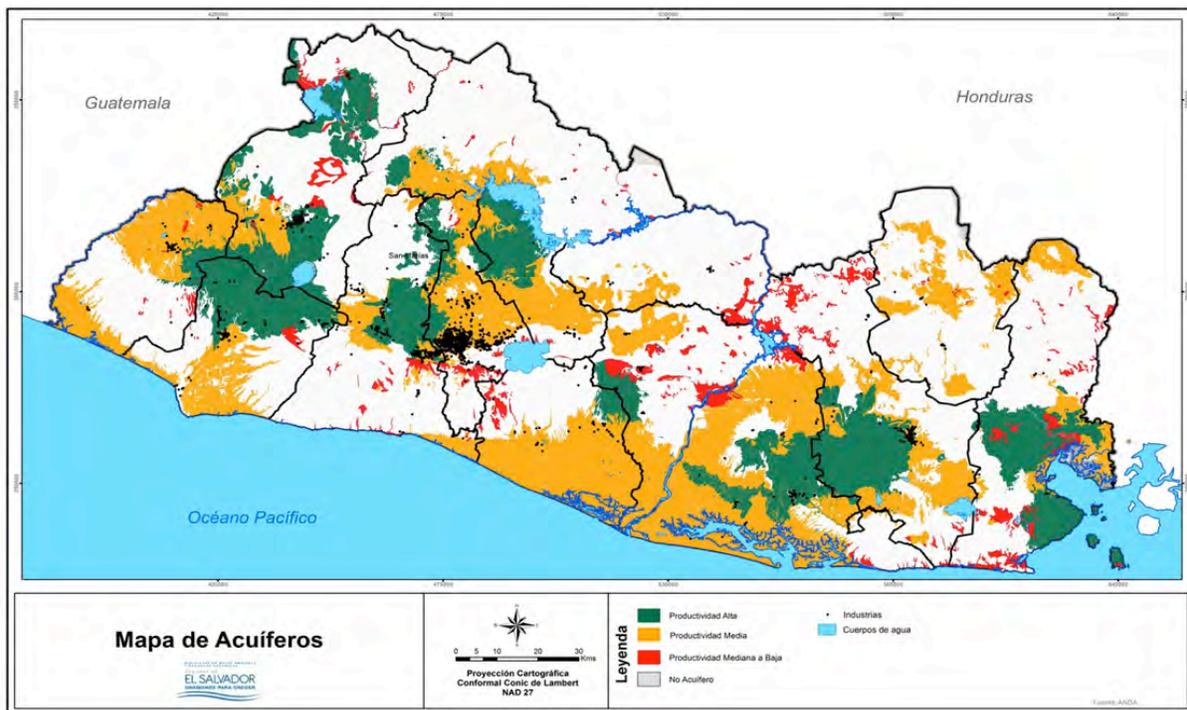
Implementación de siete planes de manejo en regiones hidrográficas

El MARN realizó la implementación de siete planes de manejo en las siguientes regiones hidrográficas: Estero de Jaltepeque, Bahía de Jiquilisco y microcuencas de las zonas San Vicente, Cuscatlán y Ca-



Fotografía 27 y 28. Ejemplos de buenas prácticas de conservación de suelo y agua.

bañas, mediante el subcomponente “Mejoramiento de Fuentes y Conservación de Suelos en Cuencas Prioritarias”, del Programa Agua y Saneamiento Rural, con apoyo del Fondo de Cooperación para Agua y Saneamiento (FCAS).



Mapa 17. Mapa de acuíferos. Las recargas anuales del aguas subterránea se cuantifican en 7,260 MMC. Se considera como áreas de especial interés hidrogeológico las que se disponen en los entornos de los volcanes:

Se ha trabajado en la protección de 2,618 hectáreas con la implementación de diferentes tecnologías que contribuyan a disminuir la pérdida de suelo por erosión, aumenten la capacidad de infiltración de agua de los suelos y la cobertura arbórea en áreas críticas previamente seleccionadas en las cinco cuencas.

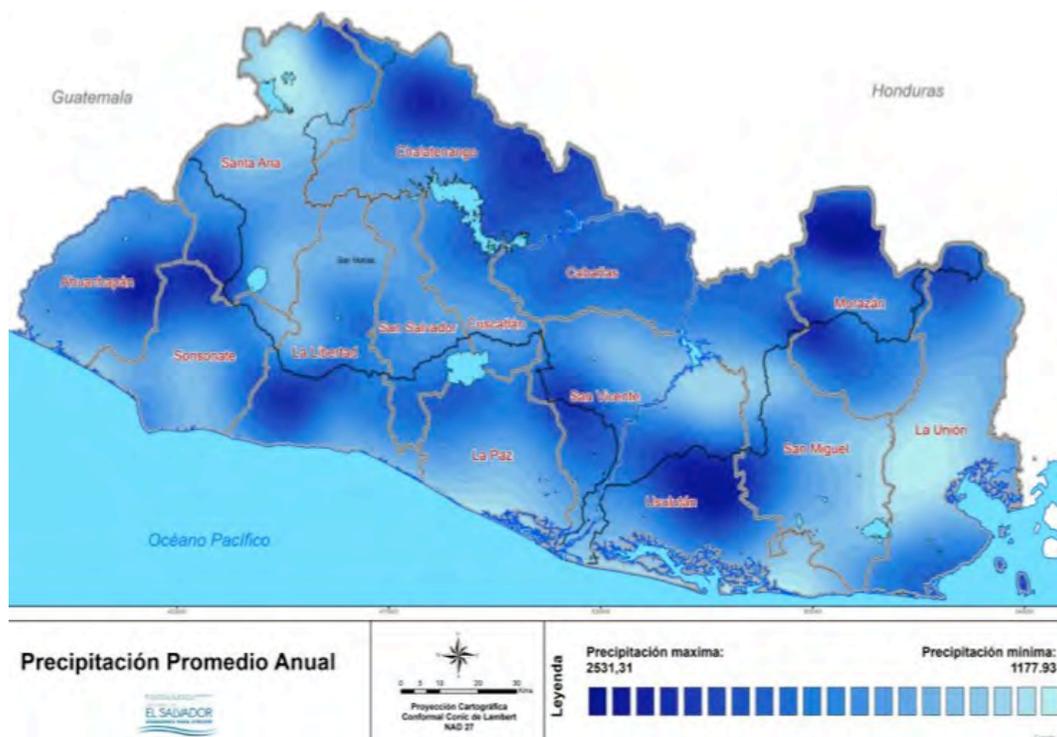
Las actividades ejecutadas han sido la elaboración de planes de manejo, promoción y socialización, organización de grupos de beneficiarios, capacitación, extensión y asistencia técnica, y el establecimiento y operación del sistema de insumos necesarios para el apropiamiento de las tecnologías promovidas.

Fueron ejecutados los planes de finca y la distribución de los insumos correspondientes, para ello, se trabajó estrechamente con agricultores propietarios de las parcelas, agricultores demostradores y las ADESCOS. Se fortaleció las juntas y los comités de agua, logrando un ejercicio de gestión integrada del recurso hídrico que permitió la protección de las áreas de recarga hídrica y un mejoramiento de la infraestructura y administración de los sistemas (tabla 1).

Tabla 1. Inversión realizada			
Regiones hidrográficas	Fondo de insumos	Planes de finca implementados	Inversión
Estero de Jaltepeque	\$ 394,736.52	967	\$ 999,365.31
Bahía de Jiquilisco	\$399,888.88	795	\$991,260.76
San Vicente, Cabañas y Cuscatlán	\$299,628.09	548	\$399, 999.79

Los recursos invertidos en estas regiones ascienden a USD\$ 3,484,879 beneficiando de forma directa a 3,645 familias y de forma indirecta a 18,900 familias.

Con la implementación de estos planes de manejo 2,618 hectáreas han sido restauradas con obras de conservación de suelo y agua, recuperando la productividad del suelo y la prestación de servicios ecosistémicos para la regulación y recarga hídrica. Un total de 162 organizaciones de productores han diversificado su producción mejorando el suelo y su rendimiento. Al menos 35 juntas de agua garantizan ahora la disponibilidad de agua en sus fuentes y mejoraron la administración y la calidad de sus sistemas.



Mapa 18. Mapa de precipitaciones promedio anual. Anualmente llueve 1748 mm: 30% más que Cuba; 40% más que en el Reino Unido; 4 veces más que en Israel y 34 veces más que en Egipto

Se continuará brindando asistencia técnica para dar mantenimiento a las acciones realizadas y las lecciones obtenidas servirán para restaurar otros territorios o cuencas del país.

Restauración, manejo y conservación de ecosistemas costeros en zonas prioritarias: Jiquilisco- Jaltepeque

La Bahía de Jiquilisco y el estero de Jaltepeque han sido identificadas como zonas prioritarias para la conservación, considerando entre otros aspectos que son ecosistemas muy importantes que contribuyen a disminuir la vulnerabilidad de la franja costera, sirven como reservorio de diversas especies de flora y fauna, además de poseer una alta productividad para la actividad pesquera.

En ambos sitios se logra presenciar la expansión de la frontera agrícola, la contaminación ambiental, la sobreexplotación de recursos, entre otras actividades humanas, así como el impacto de fenómenos naturales (terremotos, inundaciones y otros), que han ocasionado pérdida de la biodiversidad marina y terrestre, disminuir la capacidad de amortiguamiento de los bosques salados, erosión y contaminación.

Lo anterior se ha ocasionado debido a la falta de una adecuada planeación del uso del territorio, afectando la hidrodinámica natural de ríos, nacimientos y afloramientos naturales de agua. En este sentido, se está ejecutando un proyecto que tiene como objetivo mejorar la hidrodinámica de los ecosistemas de manglar, mediante la restauración del bosque salado, el desazolve de canales que conectan los ríos con el manglar para permitir la recuperación de los flujos hídricos naturales de los cauces aguas abajo, y así lograr el equilibrio del ecosistema y la productividad del mismo, además de mejorar las condiciones de saneamiento en las áreas de intervención.

Las principales actividades desarrolladas son:

- Diagnóstico de la degradación de los manglares y del funcionamiento de canales que drenan los manglares de Jiquilisco y Jaltepeque.
- Elaboración del estudio hidrológico y el diseño

hidráulico del cauce de la quebrada El Castaño.

- Formulación e implementación de dos Planes Locales de Extracción Sostenible (PLES).
- Desazolve y restauración de flujos hídricos de 15 kilómetros de canales en Jiquilisco y ocho kilómetros en canales del estero de Jaltepeque, La Paz.
- Restauración de las márgenes de cauces rehabilitados, en la Bahía de Jiquilisco y Estero de Jaltepeque.
- Capacitación en conservación y restauración de ecosistemas.
- Elaboración de guía práctica de aplicación del marco jurídico para la implementación de los PLES.

Con esta iniciativa se está beneficiando a una población de 8 mil habitantes de Jiquilisco y Jaltepeque mediante las acciones de desazolve de canales de manglar y la implementación de los PLES, garantizando de esta manera los ingresos de las familias que habitan en la zona.

Implementación del plan de manejo de la microcuenca del río Las Cañas

La implementación del plan de manejo de la microcuenca del río Las Cañas, ubicada en los municipios de San Martín, Ilopango, Soyapango, Tonacatepeque y Apopa, todos del departamento de San Salvador, ha avanzado con diagnósticos de suelos, cultivos de la zona y participación social, acciones realizadas para priorizar e implementar acciones que mejoren la recarga hídrica y la conservación del suelo.

Mejores prácticas agrícolas y culturales conseguirán tener 300 familias e indirectamente 150 mil más, gracias a las acciones del plan de manejo que se ejecuta por un monto de USD\$ 500 mil. Este esfuerzo de gestión ya ha conseguido la conformación de mesa de diálogo genuino entre los municipios de la microcuenca.

Bajo la premisa que la microcuenca del río Las Cañas se ve afectada por una dinámica de degradación

ambiental, que encuentra sus causas en un desarrollo territorial muy poco planificado, frente a un elevado crecimiento demográfico; así como por aspectos culturales y socioeconómicos que conducen a un aprovechamiento poco racional de los recursos naturales como la deforestación, extracción de pétreos y contaminación hídrica, acompañado de un débil cumplimiento ambiental y una baja aplicación del marco legislativo ambiental existente.

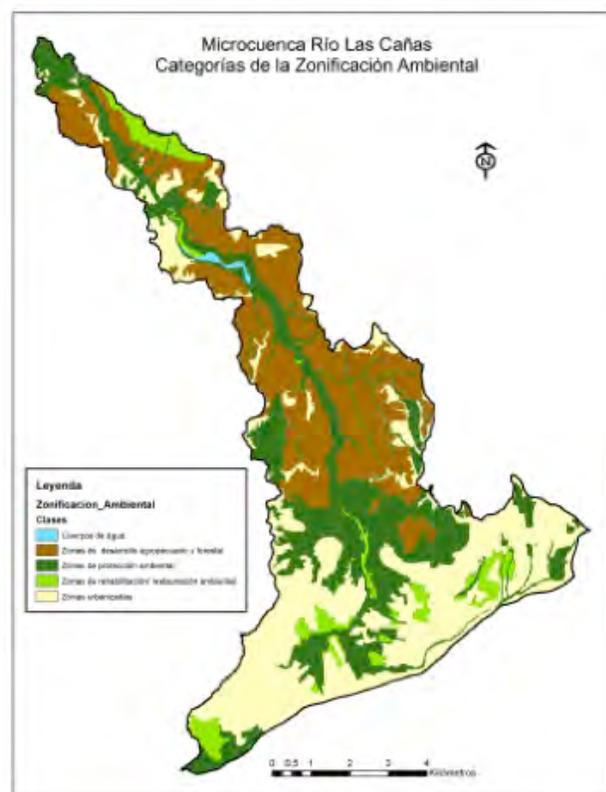
En vista de la problemática planteada recientemente en un Plan de Cogestión de la Microcuenca, impulsada por las seis municipalidades con influencia en la microcuenca (mapas 19 y 20), se ha formulado un perfil de proyecto orientando hacia el municipio de Tonacatepeque, con acciones que contribuyan al manejo sostenible de los recursos naturales, principalmente referidas a la protección de zonas de recarga hídrica. La focalización se debe a que en ese municipio se han identificado los mayores conflictos de uso del suelo, haciendo una relación de usos del suelo y vocación agrologica en coherencia con las directrices de zonificación ambiental con las

áreas de conservación establecidas en el documento “Zonificación Ambiental y Usos del suelo, de la Sub Región Metropolitana de San Salvador (SRMSS), 2014”.

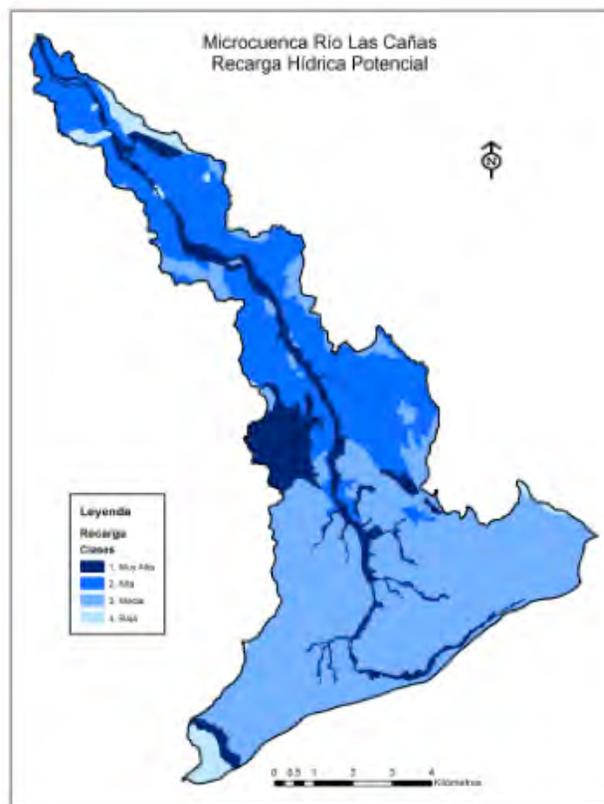
Con la intervención se estaría beneficiando a más de 50 mil habitantes, quienes en el futuro tendrán más disponibilidad de agua en cantidad y calidad, mayor productividad agrícola, mejores ingresos económicos y en general una mejor calidad de vida.

Las principales actividades a desarrollar son:

- Implementar una campaña para evitar los incendios forestales y la quema de rastrojos.
- Implementar acciones de conservación de suelos y agua para la protección de zonas de recarga.
- Acciones de protección de bosques de galería.
- Capacitación y sensibilización de productores.



Mapa 19. Zonificación Ambiental



Mapa 20. Zonas con potencial de recarga hídrica

Programa Nacional de Descontaminación de Ríos Urbanos en Zonas Prioritarias

El Plan Nacional de Descontaminación de Ríos Urbanos en Zonas Prioritarias surge del Plan Nacional Hídrico, que tiene como propósito la seguridad hídrica para sostener los medios de vida, el bienestar humano y el desarrollo socioeconómico garantizando la protección contra la contaminación, y del Plan Nacional de Saneamiento Ambiental que busca revertir la insalubridad ambiental.

En este Programa se propone la descontaminación de ríos de Santa Ana, San Miguel, San Salvador y el río Sucio, con las actividades estratégicas siguientes:

- Adopción de una cultura de responsabilidad en el manejo del agua.
- Experimentación y adaptación de tecnologías con enfoque de adaptación al cambio climático.
- Actualización de legislación y marco regulatorio.

- Desarrollo del modelo de gestión y fortalecimiento institucional.
- Rehabilitación y desarrollo de infraestructura sanitaria prioritaria a nivel nacional.
- Tratamiento de aguas industriales.
- Reuso y reciclaje de aguas residuales tratadas.

Para la elaboración del Programa se hizo un modelo con base en la carga contaminante registrada en tramos de ríos para determinar las zonas que requieren atención, y para el Área Metropolitana de San Salvador se ha definido el saneamiento del río Acelhuate en sus diversos afluentes. Las principales acciones para ello son:

- Instalación de Planta de Tratamiento en el río Sumpa y tramo alto del río Las Cañas, Soyapango.
- Control de descargas de aguas grises y aguas residuales en la quebrada El Piro Santa Tecla – Acelhuate.

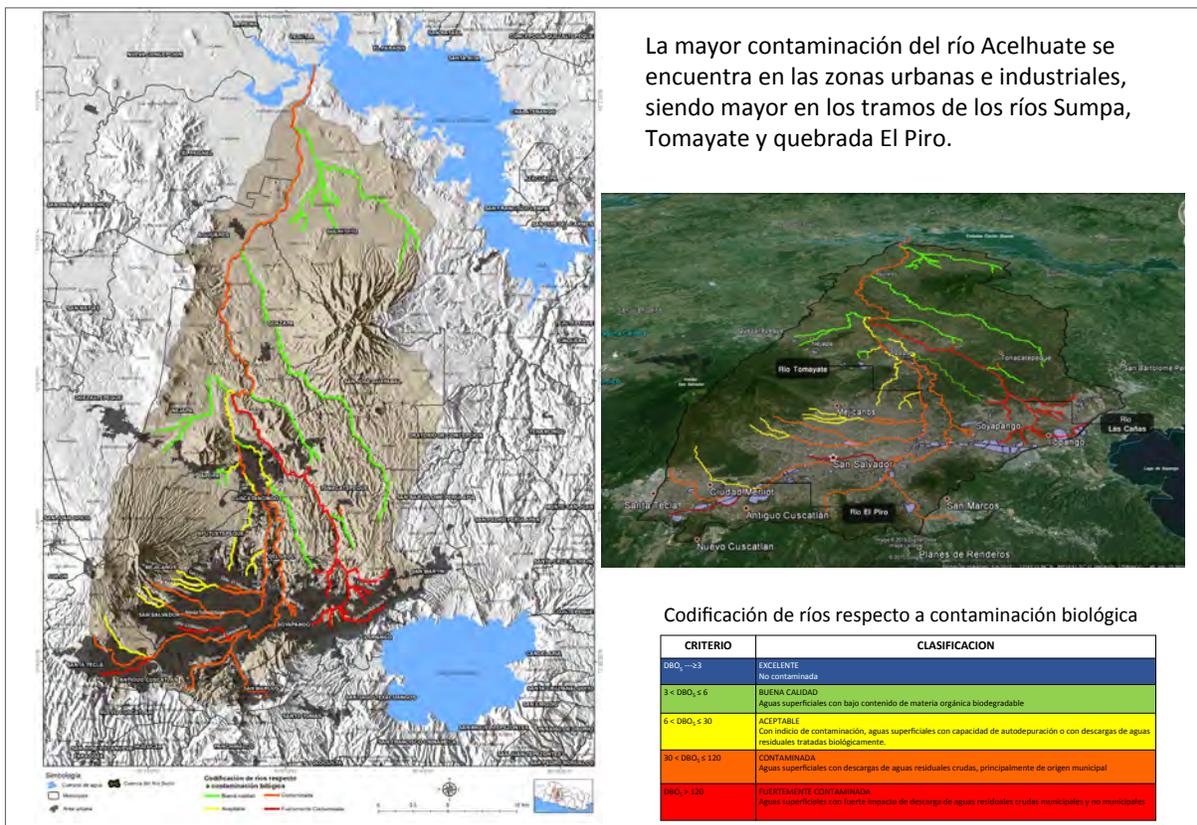


Figura 4. Situación actual de la contaminación del río Acelhuate

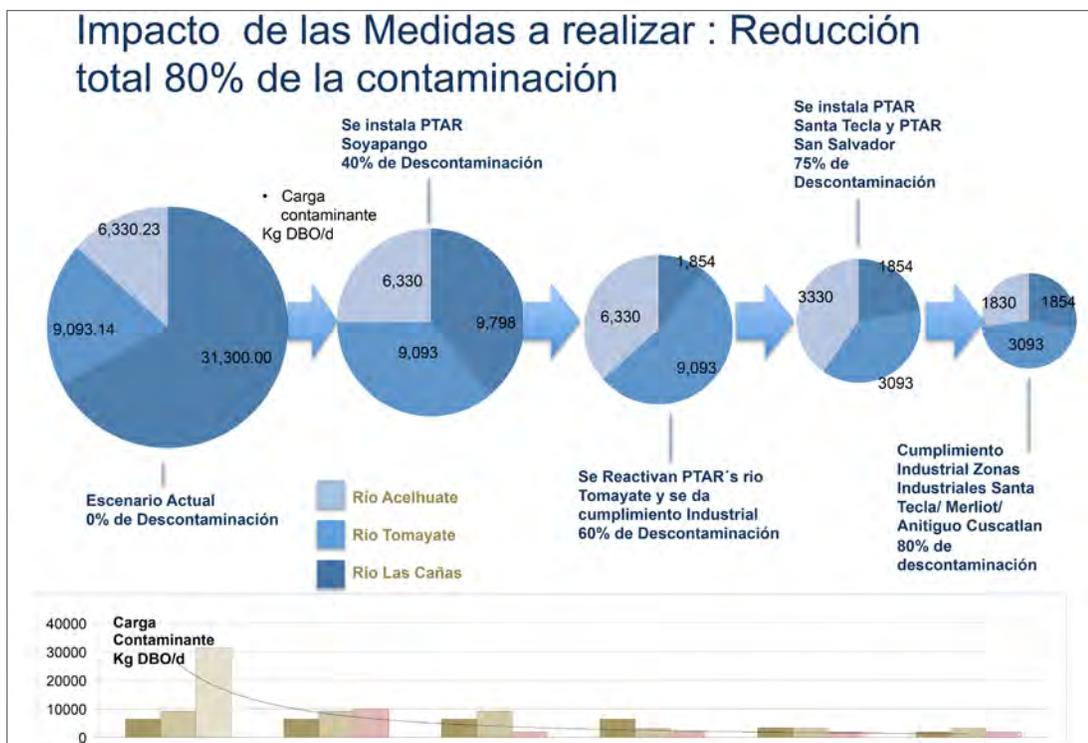


Figura 5. Impacto de medidas a realizar en río Acelhuate.

REHABILITACION RIO SUMPA Y TRAMO ALTO LAS CAÑAS



Vocación: Industria y Equipamiento Social

	CORTO PLAZO	MEDIANO PLAZO	LARGO PLAZO - FASE 1	LARGO PLAZO - FASE 2	Impactos
ACCIONES TÉCNICAS	<p>Concientización, Diálogo y Cumplimiento</p> <p>Observatorio de ríos urbanos</p> <p>Conformación de equipos de investigadores / expertos</p> <p>Diálogo y negociaciones con Industria</p> <p>Reglamento técnico de aguas residuales</p> <p>Realización de inspecciones conjuntas ANDA, MARN, MINSAL</p> <p>Plataforma geocumplimiento ambiental</p>	<p>Saneamiento y Rehabilitación</p> <p>Cumplimiento de normativa</p> <p>Construcción y reactivación de plantas de tratamiento</p> <p>Obras de protección contra desastres por inundaciones</p> <p>Medidas de Permeabilización Urbana</p>	<p>Accesibilidad y Equipamiento</p> <p>Monitoreo del cauce del río</p> <p>-Calidad de agua</p> <p>-Cumplimiento de normativa</p> <p>Gestión de Recursos: Agua y Energía</p> <p>Gestión de Riesgo</p>	<p>Desarrollo Local</p> <p>Monitoreo del cauce del río</p> <p>-calidad de agua</p> <p>-cumplimiento de normativa</p> <p>Gestión de Recursos: Agua y Energía</p> <p>Gestión de Riesgo</p>	<p>Descontaminación de un 43% el río Acelhuate.</p> <p>Capacidad de generación eléctrica de 270 kw.</p> <p>Acceso espacios públicos y recreacionales para población de la zona</p> <p>Desarrollo económico local</p> <p>Gestión y prevención del riesgo ante desastres</p> <p>Disminución de Violencia</p>
ACCIONES GENERALES	<p>Campañas y programas de concientización y educación (nueva cultura de río)</p> <p>Conformación de acercamiento instituciones, empresa privada y sociedad civil</p> <p>Espacios comunales de concientización</p>	<p>Tratamiento de bordes</p> <p>Reubicación de comunidades asentadas en zona de riesgo</p> <p>Diseño y mejoramiento de senderos</p> <p>Iluminación - espacios públicos</p>	<p>Construcción de puentes peatonales y ciclovías</p> <p>Provisión de equipamiento educacional y recreativo</p> <p>Conectividad a sistema de transporte público</p>	<p>Montaje de micro y mediana empresas de mantenimiento y reciclaje</p> <p>Desarrollo de emprendimientos con apoyo de la industria local</p>	

Figura 6. Propuesta de rehabilitación de río Sumpa y tramo alto Las Cañas.

- Instalación de Planta de Tratamiento en el río Tomayate, San Salvador.
- Reactivación de Plantas de Tratamiento de la zona media y baja del río Las Cañas.
- Cumplimiento de medidas ambientales en industrias de Soyapango, Ilopango y Antiguo Cuscatlán.

Estas acciones requieren del trabajo conjunto con ANDA, MINSAL y MARN, así como la coordinación con las Unidades Ambientales de las Municipalidades.

El Programa cuenta con estudios de prefactibilidad para la identificación de inversiones necesarias y acciones a realizar.

Por un monto total de USD\$ 76.8 millones se beneficiará directamente a 100 mil habitantes, y de forma indirecta 2.1 millones de personas.

Elaboración del Reglamento Especial para la Gestión, Uso, Protección y Manejo de las Aguas y Ecosistemas

Se ha elaborado el Reglamento Especial para la Gestión, Uso, Protección y Manejo de las Aguas y Ecosistemas, con un monto de USD\$ 40,000 el impacto a nivel nacional de esta normativa apoyará el ordenamiento del sector hídrico, y será sometido a consulta con diversas instituciones vinculadas con el sector hídrico y la sociedad civil.

Este reglamento tiene por objeto desarrollar las disposiciones de la Ley del Medio Ambiente vinculadas a la gestión, el uso, la protección y el manejo de las aguas superficiales y subterráneas, ecosistemas acuáticos para garantizar su sostenibilidad ambiental.

Las disposiciones del Reglamento serán aplicables en todo el territorio de la República a las aguas continentales, insulares, estuarinas y marinas, cualquiera que sea su estado físico o condición natural. Destacar que el Reglamento tiene como finalidad regular a través de directrices, el uso, aprovechamiento y protección de los recursos hídricos, con la

finalidad que estas sean incluidas por este Ministerio y demás autoridades competentes en la emisión de autorizaciones, permisos, concesiones, factibilidades y dictámenes.

Las acciones que proceden serán la conformación del comité interinstitucional nacional de cuencas hidrográficas y socializar el reglamento para su aplicación efectiva.

Organización de tres mesas para la gestión integrada del recurso hídrico en cuencas críticas

El MARN ha impulsado la conformación de las mesas en las cuencas: (i) del ríos San Antonio que cruza el municipio de Nejapa departamento de San Salvador; (ii) de los ríos Sensunapán y Banderas que cruzan los municipio de Juayúa, Apaneca, Salcoatitán, Nahuizalco, Izalco, Sonzacate, Sonsonate y Acajutla; y (iii) en el río Sucio que cruza los municipio del Valle San Andrés.

A través de estas mesas, se buscan que los actores claves logren la gestión integrada del recurso hídrico, asegurar la continuidad de los beneficios que la sociedad puede obtener de los recursos hídricos, mediante una gestión igualmente equilibrada del agua por parte de la población, velando por la equidad en el acceso, la racionalidad en el uso y la optimización de los beneficios sociales y ambientales existentes en la cuenca.

Se espera beneficiar a la población existente en los territorios inicialmente identificados y que paulatinamente se sumarán habitantes de las demás cuencas hasta cubrir el territorio nacional (Tabla 2).

Tabla 2. Personas beneficiarias por territorio	
Cuenca	Personas beneficiadas
Río San Antonio	35,414
Ríos Sensunapán – Banderas	363,367
Río Sucio	407,803
Total	806,584

A través del proceso participativo, los productos de las fases de elaboración del Plan se adecúan al conocimiento, intereses y aspiración de desarrollo de la población, mediante las propuestas de sus representantes que actúan en las diferentes instancias de participación territorial o temática.

Mediante el proceso participativo ha sido posible alinear los intereses, incluso contrapuestos, y satisfacer mejor la demanda de todos los actores y grupos de interés, priorizando y maximizando, adecuando y subordinando los intereses particulares al logro del bien común. Asimismo, la conformación de mesas se hizo mediante un proceso participativo de actores de la sociedad civil, municipalidades e instituciones públicas consiguiendo atender la gestión y avanzar en la seguridad hídrica lo que permite la instauración de relaciones interpersonales e interinstitucionales basadas en el respeto y la

confianza mutua, orientando la conciencia social y legitimando la toma de decisiones adoptada para el Plan, posibilitando también una adecuada fiscalización institucional y social para contribuir a la gobernabilidad de la gestión del agua en la cuenca.

La gestión integrada del recurso hídrico en las tres cuencas hidrográficas críticas: San Antonio, Sensunapán y Sucio, inició con la identificación de acciones prioritarias con base a diagnóstico de balance hídrico o caudal ecológico, con lo cual se han beneficiado 550 mil personas indirectamente y 10 mil de forma directa. Estas acciones han sido ejecutadas por un monto de USD\$ 170,000.

El proceso continuará con la implementación de planes de acción con medidas a corto y mediano plazo para la protección, conservación, restauración y manejo del agua.



Mapa 21. Zonas prioritarias del Plan Nacional de Gestión Integrada de los Recursos Hídricos.

Eje 5. Gestión integral de saneamiento ambiental

Gestión integral de sustancias, residuos y desechos peligrosos

Quimagro



Fotografía 28. Retiro de tóxicos de explanta Quimagro.

La remoción, retiro y disposición final de 69 toneladas de desechos y sustancias agroquímicas de la explanta Quimagro, ha significado la destrucción del 90 % del Inventario Nacional de plaguicidas y tierras contaminadas con plaguicidas.

Con esta importante acción, se ha disminuido el riesgo de contaminación por la presencia de las sustancias en la explanta. El proceso de incineración de los desechos finalizó el 14 de abril de 2015, en las instalaciones de Tradebe Fawley Limited, en el Reino Unido.

Los recursos financieros utilizados en esta acción de descontaminación ambiental ascienden a USD\$ 395,608.50, y es así como se ha beneficiado a 250 personas de la comunidad Loma del Gallo, municipio de San Luis Talpa, en el departamento de La Paz.

Con las acciones de saneamiento impulsadas, ha disminuido el riesgo de contaminación por la presencia de las sustancias en la planta, se ha

efectuado el monitoreo y vigilancia de las zonas afectadas y se establecerá un sistema de atención de contingencia por sustancias, residuos y/o desechos peligrosos, y planes de remediación en zonas afectadas por agroquímicos y metales pesados.

Sitio del Niño

Se ha continuado con las acciones derivadas de la emergencia ambiental de Sitio del Niño, las cuales se concentraron en el monitoreo de los niveles de plomo en los alrededores de la exfábrica Baterías de El Salvador (BAES), la atención médica en salud, la entrega de canastas alimenticias a familias con niñas y niños afectados con plumbemia, monitoreo y control a personal que atiende la limpieza de viviendas en Ciudad Versailles y la atención a las denuncias y demandas de la comunidad.

En marzo de 2015, la Corte Suprema de Justicia solicitó a las instancias involucradas implementar una serie de medidas de remediación en el lugar. En el caso del MARN, entre las medidas establecidas destaca la actualización de la situación ambiental en agua y suelo de la zona. Para atender este requerimiento, se elaboró un plan de trabajo que incorpora acciones de remediación y saneamiento tanto al interior como al exterior de BAES, y la actualización de los estudios de calidad ambiental de aire, agua y suelo.

En función de ello, en abril de 2015 se realizaron tomas de muestras de agua y determina-

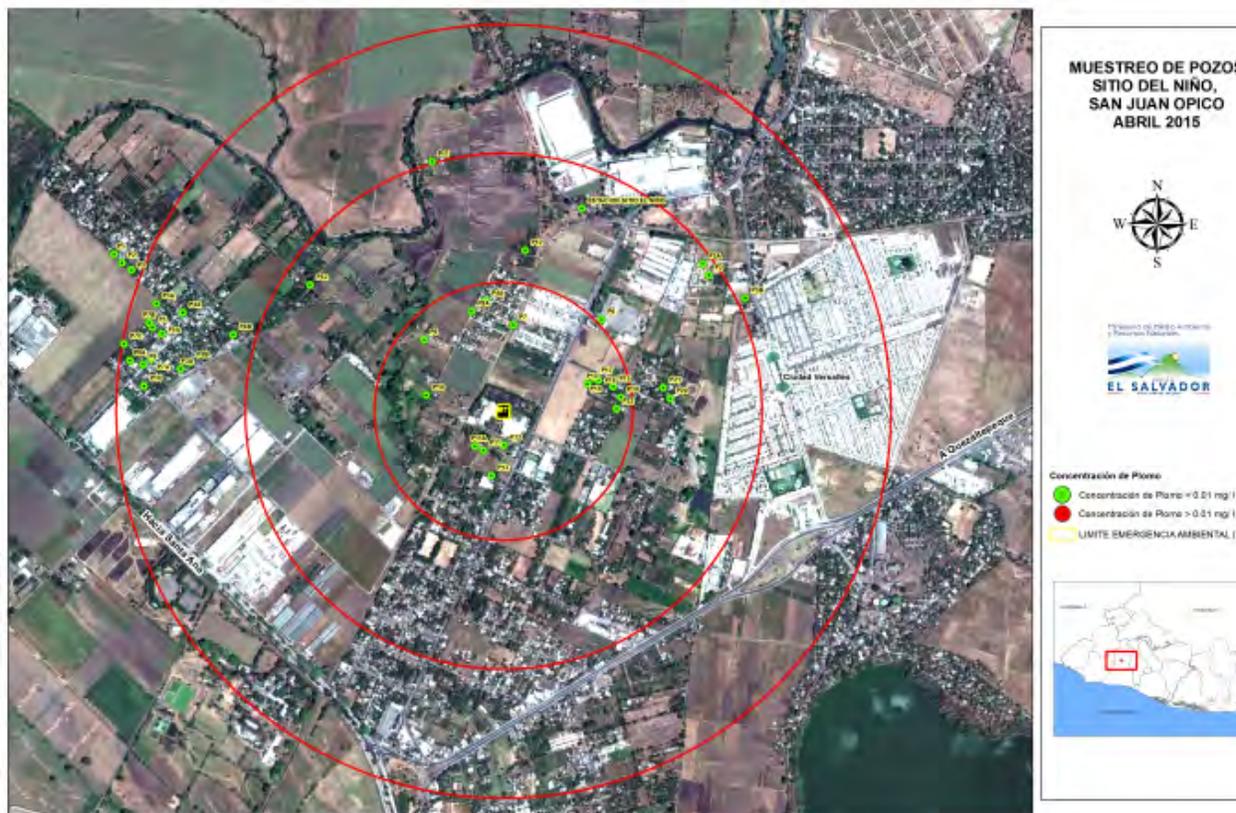


Figura 7. Muestreo de pozos en Sitio del Niño, abril 2015

ciones de muestras de plomo en suelo, haciendo un total de 161 muestras.

Un elemento importante que integra este plan lo constituye el acompañamiento técnico de la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (EPA), cuyo apoyo fue solicitado y gestionado en abril 2015 para determinar visitas y fechas de trabajo en El Salvador.

Mina San Sebastián

La Mina San Sebastián, ubicada en el caserío El Cerro, cantón San Sebastián, municipio de Santa Rosa de Lima, departamento de La Unión, corresponde al terreno donde se localizó el proyecto “Explotación de mina de oro San Sebastián”, de la empresa Commerce Group Corporation.

Personal del MARN realizó inspecciones que verificaron la existencia de dos contenedores, dentro de los cuales se encuentran barriles con Cianuro de Sodio (NaCN) y bolsas plásticas con Sulfato Ferroso (FeSO₄), así como la localización de sitios de

afloramiento de drenaje ácido de minas, procedentes de las zonas de túneles de la antigua explotación de oro y plata desarrollada en la zona. Se identificó que además las zonas del río San Sebastián estaban afectadas por la contaminación del citado drenaje ácido.

Se ha solicitado a la empresa Commerce Group Corporation realizar acciones para retirar los materiales peligrosos que se encuentran en la instalación y presentar un plan para desarrollar medidas de mitigación necesarias, a fin de eliminar el drenaje ácido de minas que está afectando al río.

Apoyo a la gestión de desechos sólidos en el Área Metropolitana de San Salvador

El MARN decretó Emergencia Ambiental en el municipio de Mejicanos, debido a las deficiencias en la recolección de desechos sólidos, la declaratoria con fecha 26 de octubre de 2014, permitió la colaboración entre los ministerios de Medio Ambiente

y Recursos Naturales, Obras Públicas, Transporte, Vivienda y Desarrollo Urbano, Salud y de la Defensa Nacional, para recolectar aproximadamente 200 toneladas de desechos que se encontraban dispersas en botaderos a cielo abierto del municipio, mitigando así los impactos ambientales y a la salud pública derivados de la falta de recolección.



Fotografía 29. Declaratoria de Emergencia Ambiental en Mejicanos

La Emergencia Ambiental decretada en Mejicanos permitió acelerar la solución a la crisis de basura que afectó al municipio. En este caso, fueron emitidas medidas cautelares por el Tribunal Ambiental, a efecto de salvaguardar y proteger al medio ambiente y la calidad de vida de las personas residentes del municipio, de conformidad con el artículo 102-C de la Ley de Medio Ambiente.

De igual forma se brindó apoyo al municipio de

Soyapango, derivado de denuncias sobre el servicio deficiente de recolección de desechos sólidos y la acumulación de más de dos mil toneladas en el sitio conocido como Las Mulas, del municipio de Ciudad Delgado. La intervención permitió desalojar, limpiar y cerrar el botadero ilegal en el sitio descrito y las calles del municipio.

Además, la Alcaldía Municipal de San Salvador inició la acumulación de desechos sólidos en la Planta de Transferencia Aragón, aduciendo problemas con la administración del relleno sanitario utilizado por la municipalidad destinada a la disposición final.

La planta Aragón no cuenta con permiso ambiental y fue objeto de muchas denuncias por parte de la población que reside alrededor. El MARN inició un diálogo con la Alcaldía de San Salvador y emitió medidas preventivas. Ambas acciones permitieron el retiro de dos mil toneladas y la no acumulación de residuos en la planta. La municipalidad presentó el Estudio de Impacto Ambiental para su respectiva evaluación.

En febrero de 2015, las autoridades del MARN solicitaron la intervención del Tribunal Ambiental ante la crisis de la basura que afectaba a la ciudadanía del municipio de Mejicanos, debido a la negación de MIDES de recibir los desechos sólidos recolectados por la municipalidad, aludiendo el incumplimiento de pago por parte de la Alcaldía. Esta acción dio



Fotografía 30. Reutilización de llantas para muro de contención.

como resultado una resolución en la cual el Juez Ambiental reconoce que si bien existe una deuda entre la municipalidad y el relleno sanitario, también reconoce que con la falta de recolección se ven comprometidos los derechos colectivos que deben ser protegidos, entre ellos el derecho al medio ambiente sano y ecológicamente equilibrado, el derecho a la salud y a la calidad de vida de las personas.

Para estas acciones fueron utilizados USD\$ 20 mil beneficiando directamente a la población urbana de los municipios de Mejicanos, Soyapango y San Salvador, que suma unas 450 mil personas e indirectamente un millón 420 mil personas.

A la fecha se ha disminuido el riesgo sanitario y ambiental que representa la acumulación de desechos sólidos por periodos prolongados en sitios no autorizados o en las calles de las ciudades del AMSS..

Hoja de Ruta para la gestión de los residuos sólidos en el AMSS



Fotografía 31. Inspección a planta de transferencia Aragón

Elaboración e inicio de la ejecución de la “Hoja de ruta para la gestión de los residuos sólidos en el Área Metropolitana de San Salvador (AMSS)”, en coordinación con el Consejo de Alcaldes del Área Metropolitana de San Salvador (COAMSS) y la Oficina de Planificación del Área Metropolitana de San Salvador (OPAMSS), la cual tiene por objeto desarrollar una serie de acciones que permitan mejorar el sistema de manejo de desechos sólidos de los municipios que conforman el AMSS, especialmente lo referente a los siguientes puntos:

- Continuar la implementación del Proyecto Emprendedurismo Social y Eco gestión de los Residuos Urbanos en el Área Metropolitana de San Salvador (RESSOC).
- Implementar un sistema de seguimiento técnico al funcionamiento del relleno sanitario de MIDES.
- Identificación de alternativas de tratamiento y disposición final de desechos sólidos ante el vencimiento de los contratos con MIDES y análisis del socio público-privado actual.
- Elaborar Planes de Recolección de desechos sólidos en Alcaldías del AMSS.
- Capacitación del personal técnico municipal.

Ejecución del proyecto “Apoyo a la Mejora del Manejo de Desechos Sólidos en El Salvador”

Con la ejecución del proyecto “Apoyo a la Mejora del Manejo de Desechos Sólidos en El Salvador”, financiado por el Banco KfW, en el marco del Programa Nacional para el Manejo Integral de Desechos Sólidos, fueron suscritos cuatro convenios de cooperación para el Manejo Integral de Desechos Sólidos con las siguientes asociaciones municipales: Asociación Intermunicipal del Norte de La Unión (ASINORLU), Asociación Ecológica de los Municipios de Santa Ana (ASEMUSA), Asociación de Municipios de la Sierra Tecapa – Chinameca (ASITECHI) y la Asociación de municipios de Los Nonualcos.

Los convenios de cooperación suscritos permitirán el inicio de estudios básicos para el mejoramiento del manejo de desechos sólidos, incluyendo el fortalecimiento técnico, compra de equipo e infraestructura.

A esto se agrega la elaboración de dos diagnósticos de los sistemas de aseo de los municipios que integran ASINORLU y ASEMUSA, dos planes de mejora para municipios pilotos de las mismas asociaciones, la elaboración de una carpeta técnica para la construcción de un relleno sanitario en el departamento de La Unión y una propuesta técnica para la ampliación del proyecto en Santa Ana.

En total, la inversión asciende a USD\$ 1,656,612.18 beneficiando directamente a 50 municipios.

Completar los diagnósticos y los planes de acción del resto de las asociaciones incluidas en el proyecto, además de implementar la infraestructura para el manejo y disposición final de desechos sólidos, será el trabajo a realizar para dar continuidad a las acciones establecidas.

Ejecución de acciones para el aprovechamiento de desechos sólidos

Se cuenta con los lineamientos técnicos para el manejo de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE). Con ello, 262 municipalidades y la población que opera centros de acopio de materiales reciclables resultarán beneficiadas. Estos lineamientos serán una herramienta que permitirá disminuir los impactos ambientales del acopio y aprovechamiento de RAEE.

El lanzamiento del Programa de Recuperación y Aprovechamiento de Desechos Sólidos, más el desarrollo de lineamientos técnicos y guías ciudadanas para el manejo de los mismos son las acciones a emprender para mejorar el aprovechamiento de desechos sólidos.

Tratamiento de aguas residuales domésticas e industriales

Elaboración y validación del Plan Nacional de Saneamiento Ambiental en el eje de tratamiento de aguas residuales

La elaboración del Plan Nacional de Saneamiento Ambiental (Componente aguas residuales), inició en julio de 2014 y finalizó en abril de 2015. En este proceso se contó con la participación activa del MINSAL y la Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados (ANANDA).

Para el desarrollo de este proceso el MARN elaboró una propuesta de Plan a fin de que las instituciones involucradas (MINSAL y ANANDA) realizaran la respectiva revisión. Fue elaborado un documento borrador que posteriormente fue validado en dos talleres con la participación de personal designado por las instituciones. El Plan, una vez validado, fue remitido a las autoridades del MARN para su respectiva revisión y aprobación.

Propuesta de reglamento técnico y reglamento especial para manejo de aguas residuales

A finales del año 2012 el MARN implementó una campaña de monitoreo de vertidos de aguas residuales tratadas, descargadas al río Sucio. Estos



Fotografía 32. Toma de muestras de agua en río Acelhuate.

muestreos revelaron que a pesar de un alto porcentaje de cumplimiento de la Norma Salvadoreña Obligatoria de Aguas residuales vertidas a cuerpos receptores, el impacto negativo sobre la calidad de agua de ese río era muy alto. Por lo anterior, en el año 2013 se inicia un proceso de revisión y reforma del Reglamento Especial de Aguas Residuales y la Norma de Vertido de Aguas Residuales. Este proceso contó con la participación de los ministerios de Salud, Agricultura y Ganadería, ANDA, y el Fondo de Inversión Social para el Desarrollo Local (FISDL), consolidándose en el período de julio 2014 a marzo 2015 a través de las propuestas de los nuevos reglamentos.

Apoyo técnico a municipalidades con iniciativas de mejoramiento o rehabilitación de sistemas de tratamiento de aguas residuales

En el marco de la cooperación interinstitucional, el MARN ha brindado apoyo técnico a diferentes municipalidades, entre las que destacan: Metapán: fue apoyada en la formulación de la carpeta técnica para la construcción de un Sistema de tratamiento de aguas residuales y mejora del sistema de alcantarillado;

- Metapán: fue apoyada en la formulación de la carpeta técnica para la construcción de un Sistema de tratamiento de aguas residuales y mejora del sistema de alcantarillado.
- Santa Tecla: se brindó apoyo en la elaboración del perfil de proyecto para el Tratamiento de las aguas residuales vertidas al río Colón.
- Chalatenango: cooperación en la elaboración del perfil de proyecto para la descontaminación de los ríos Gualchoco y Tamulasco.
- Intipucá: emisión de lineamientos para elaboración del Estudio de Impacto Ambiental y acompañamiento técnico para el mejoramiento del sistema de tratamiento de aguas residuales.

Apoyo a la mejora de la gestión de rastros municipales

Con el propósito de mejorar la gestión integral de

rastros, personal técnico de instituciones nacionales y municipalidades participaron en procesos de formación técnica. Esto se realizó con el apoyo del Instituto Técnico Industrial de Argentina, y fueron capacitadas 50 personas de instituciones como: MARN, MINSAL, MAG, FISDL, DC, personal técnico y de rastros de municipalidades.

Además, se cuenta con los lineamientos técnicos para el diseño y construcción de rastros, favoreciendo a la población cercana a los rastros en funcionamiento. Los lineamientos constituyen una herramienta que permitirá poner a disposición de la población carne de mejor calidad y disminuir los impactos ambientales del faenado.

Estas acciones se realizaron con un aporte de fondos del Gobierno de El Salvador que asciende a USD\$ 7,000 y fondos de cooperación FO-AR, Argentina por USD\$ 12,000. Con este proyecto resultó beneficiada la población de 50 municipalidades que manejan rastros.

Algunas de las medidas que están por iniciar para asegurar el manejo adecuado de rastros son: la socialización de los lineamientos técnicos con municipalidades y empresas, acompañamiento a las municipalidades en la búsqueda de financiamiento para sus proyectos, y la elaboración y ejecución de planes de mejora de proyectos en funcionamiento, son algunas de las medidas que están por iniciar para asegurar un manejo adecuado de rastros.

Implementación del Plan de Manejo para la Eliminación de Sustancias Agotadoras de la Capa de Ozono

Las actividades para la protección de la capa de ozono se enmarcan en el proyecto “Plan de Manejo para la Eliminación de los Hidro-Cloro-Fluoro-Carbonos (HCFC)”.

En este período, se ha completado la fase de la conversión tecnológica para el retiro del uso de la sustancia agotadora de la capa de ozono conocida comercialmente como HCFC-141b en las tres únicas empresas en el país.

Se dotó de aires acondicionados sin uso de sustan-

cias agotadoras del ozono y con tecnología INVERTER para fines didácticos, los cuales se entregaron a dos centros académicos que brindan capacitación especializada a personal técnico de refrigeración y aire acondicionado del sector privado y público.

Fueron capacitadas 916 personas que se dedican al servicio en refrigeración y aire acondicionado; procesos educativos orientados al uso de refrigerantes alternos a los HCFC.

Con la transferencia de tecnología se tendrá la oportunidad de ofrecer productos con tecnologías limpias y con altos estándares de calidad.

Asimismo, el fortalecimiento de capacidades permitirá contar con programas de formación del personal técnico con sensibilidad en la protección ambiental.

Algunas de las iniciativas por realizar a fin de avanzar en el Plan de Manejo para la Eliminación de los HCFC se destacan: la capacitaciones con refrigerantes alternativos a los HCFC que incluya los refrigerantes naturales, el fortalecimiento para la recuperación y reutilización de refrigerante, el desarrollo de una prueba piloto de reconversión de equipo HCFC con refrigerante natural, así como el fortalecimiento institucional para mejorar el control a las importación de equipos de refrigeración y aire acondicionado con uso de Sustancias Agotadoras del Ozono (SAO) y para prevenir su comercio ilegal.

La inversión en este proyecto ascendió a USD \$ 402,981 de fondos provenientes del Protocolo de Montreal a través del GEF.

Eje 6. Fortalecimiento de la gestión ambiental

Nuevo Sistema de Evaluación Ambiental

El lanzamiento del nuevo Sistema de Evaluación Ambiental (SEA) para el otorgamiento de los permisos ambientales de manera ágil, eficiente y transparente, se realizó en diciembre 2014.

El presidente de la República, profesor Salvador Sánchez Cerén, junto a la ministra del Medio Ambiente y Recursos Naturales, Lina Pohl; y el Administrador Adjunto de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID), para América Latina y el Caribe, Mark Feierstein; anunciaron la iniciativa de la elaboración del SEA.



Fotografía 33. Anuncio oficial del inicio de la elaboración del nuevo Sistema de Evaluación Ambiental por el Presidente de la República, Salvador Sánchez Cerén.

Este nuevo sistema agilizará los trámites de los proyectos y permitirá potenciar la inversión, el crecimiento económico y el desarrollo, compatibles con el medio ambiente.

El SEA implica la creación de un sistema en línea eficaz, ágil y transparente; la asesoría técnica oportuna; la descentralización de la evaluación ambiental y una acertada reforma de la Ley de Medio Ambiente.

Se espera que con la puesta en marcha del Sistema, la reducción en un 30 % del tiempo de autorización de los permisos ambientales, además permitirá que los proyectos de gran impacto cuyo trámite tarda en promedio 70 días, se realicen en solo 49 días (21 días de ahorro). Mientras que en proyectos de impacto leve, que por lo general tardan 20 días en obtener permiso ambiental, el tiempo se reduzca a 16 días.

El Sistema contará con tres nuevas herramientas digitales que estarán a la disposición de los titulares de proyectos a través del sitio web www.marn.gob.sv, desde donde podrán realizar consultas, llenar

formularios en línea y ver información georreferenciada.

Estas herramientas son:

- Plataforma de Evaluación Ambiental o formulario en línea: aquí se registrarán solicitudes y procedimientos de permisos ambientales. Los titulares de actividades, obras y proyectos podrán dar seguimiento a la etapa en que se encuentran sus procesos y el tiempo de respuesta.
- Visualizador Geoambiental (VIGEA): permite realizar el análisis de información biofísica a través de mapas de uso y clases de suelo, vegetación, cuerpos de agua presentes, topografía, entre otros.
- Geocumplimiento Ambiental: dará acceso a la información sobre el cumplimiento de las medidas ambientales definidas por los proyectos en su etapa de construcción y de funcionamiento.

Las tres herramientas se basan en la tecnología de Google Earth, donde se puede visualizar la información territorial y advertir las principales condiciones ambientales y de riesgo existentes, incluso, antes de comprar un terreno para el desarrollo de un proyecto. Esta plataforma fue desarrollada con el apoyo de la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (EPA).

El nuevo SEA cuenta con una categorización de actividades, obras o proyectos que se basa en una serie de criterios que va-

loran el desarrollo sostenible de los proyectos, es decir, evalúa tanto la actividad misma a desarrollar como el medio y el entorno en el cual el proyecto será desarrollado.



Fotografía 34. La plataforma del sistema estará disponible desde la página web del MARN.

Con esta categorización los usuarios obtendrán de manera pronta una respuesta sobre la magnitud estimada del impacto que su proyecto ocasionará en el lugar donde se pretende desarrollarlo; sobre esta base, se han definido tres niveles distintos de proyectos:

- Proyectos de bajo impacto, denominados N1, los cuales obtendrán de manera inmediata, desde la comodidad del sitio que mejor le convenga al titular, una respuesta de viabilidad ambiental de su proyecto ahorrándose tiempo y dinero.

- Proyectos de impactos leves, denominados N2, ingresarán al proceso de evaluación ambiental y serán evaluados prontamente ya sea por el MARN o por oficinas descentralizadas, acercándose así el servicio a los usuarios.

- Proyectos de impactos moderados o altos, denominados N3, recibirán de manera inmediata los Términos de Referencia para elaboración de Estudios de Impacto Ambiental, reduciendo a los titulares el tiempo de obtención de esos términos y a su vez acortando los tiempos para el desarrollo de sus inversiones.

La construcción del SEA tuvo un monto de USD\$500 mil, gracias al apoyo de USAID y beneficiará directamente a inversionistas privados, municipalidades, instituciones públicas que realizan inversión y a la población en general.

Este nuevo sistema también requiere de un mayor compromiso de las municipalidades para lograr un eficiente proceso de descentralización que potencie las capacidades locales y la inversión en los territorios, por lo que en los próximos meses se presentará un pliego de reformas al reglamento y la Ley del Medio Ambiente ante la Asamblea Legislativa, para impulsar este proceso de descentralización de emisión de permisos ambientales.



Figura 8.. Plataforma Visualizador de Información Geográfico de Evaluación Ambiental (VIGEA), mostrando una de las capas disponibles (vegetación en el territorio nacional).

Resoluciones ambientales emitidas en el proceso de evaluación ambiental

Durante el periodo 2014-2015, el MARN atendió más de 1,045 solicitudes de permiso ambiental. Con base en la categorización actual, fueron resueltos favorablemente alrededor del 80 % de los casos; entre estos el 12 % de otorgamiento de permisos vía estudios de impacto ambiental; 32 % de resoluciones de no requerimientos de elaboración de estudios y 37 % de permisos de importación y transporte en la Ventanilla del Banco Central de Reserva.

Para este mismo periodo se denegó el 1 % de casos por su potencial impacto negativo al medio ambiente; siendo los departamentos de San Salvador y La Libertad los que mayor demanda presentan, tendencia que se mantiene de los años anteriores. Por otra parte, alrededor del 18 % de las solicitudes se encuentran en manos de los solicitantes para que presenten los estudios solicitados o para que realicen las consultas públicas respectivas según el artículo 25 literal a, de la Ley del Medio Ambiente.

Verificación del cumplimiento ambiental en los sectores: desechos sólidos, granjas y construcción

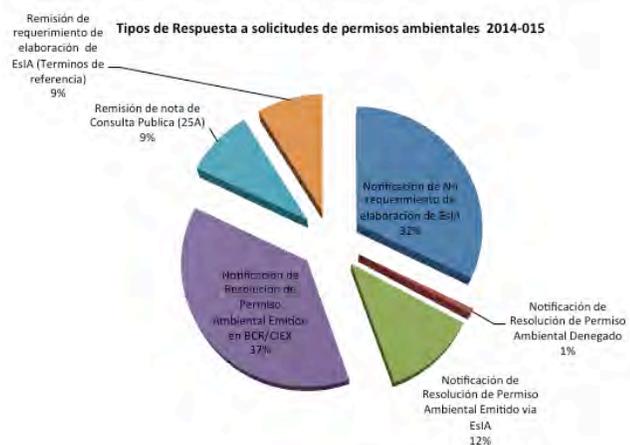


Gráfico 3. Tipos de respuestas a permisos ambientales

Esta verificación se realiza con el fin de que se efectúen correcciones de medidas ambientales por parte de las empresas que generan algún tipo de degradación ambiental; y, consecuentemente, la imposición de multas por incumplimiento al permiso ambiental.

Los últimos años ha incrementado, en un 110 % (2013-2015), el desarrollo y seguimiento de los procesos de auditoría de actividades o proyectos con permiso ambiental. También inició el conjunto de procesos administrativos sancionatorios o medidas preventivas destinadas a proyectos que han incumplido el permiso ambiental.

Los recursos asignados a esta acción ascienden a USD\$ 60 mil, provenientes de fondos GOES. Como resultado, se cuenta con empresas auditadas, municipalidades y comunidades colindantes a los proyectos.

En este periodo la verificación del cumplimiento ambiental se realizó principalmente en el sector de desechos sólidos, granjas y sector construcción.



Fotografía 34. Construcción de Obras de Mitigación de Impactos Ambientales: Construcción de Planta de Tratamiento.



Fotografía 35. Construcción de Obras de Mitigación de Impactos Ambientales: Revestimiento de Taludes.

Para el año 2015 se tiene previsto realizar Auditorías de Evaluación Ambiental e inspecciones a proyectos que no requieren estudio de impacto ambiental.

Desarrollo de auditorías e inspecciones

De 2014 a junio de 2015, se efectuó un total de 467 procesos de: Auditorías de Evaluación Ambiental, Inspecciones de No Requerimiento de Estudio de Impacto Ambiental e Inspecciones de Denuncias (tabla 3).

Actividades Desarrolladas	No.
Auditorías de Evaluación Ambiental	263
Inspecciones a no Requerimientos de Estudio de Impacto Ambiental	76
Inspecciones a Denuncias Ambientales , incluyendo los requerimientos del Juzgado Ambiental, FGR (incluyendo 9 toma de muestras y sus análisis)	128
Total	467

Fueron realizadas inspecciones de verificación, levantamiento de actas toma de muestras, análisis e interpretación de los resultados a efectos de sustentar el inicio del Proceso Administrativo Sancionatorio (PAS) y/o aplicación de Medidas Preventivas (MP) a todas aquellas actividades, obras o proyectos en ejecución con o sin Permiso Ambiental y que se encontraron efectuando acciones que pudiesen provocar impactos negativos al ambiente. En total, el MARN atendió un total de 495 denuncias ambientales, esos procesos a su vez fueron facilitados a: Fiscalía General de la República, Procuraduría para la Defensa de los Derechos Humanos, Juzgado Ambiental de San Salvador, entre otros actores.

Procesos jurídicos

Durante el año 2014 a junio 2015, se elaboró un total de 295 Resoluciones de Auditoría de Evaluación Ambiental. Apertura de 41 expedientes: 25 PAS y 16 MP, lo que implicó la diligencia de los expedien-

tes correspondientes, que comprende:

- Elaboración de acuerdos y/o resoluciones.
- Autos de Sustanciación.
- Notificaciones.
- Realización de pruebas (inspecciones, auditorías, peritos, testigos, toma de muestras, re inspecciones, entre otros), valoración técnica, económica, financiera y jurídica de la prueba.

En cumplimiento a la Ley del Medio Ambiente, el MARN se encuentra diligenciando un total de 25 PAS y 16 planes administrativos de MP.

No.	Actividad Desarrollada	Cantidad
1	Elaboración de resoluciones resultado de los informes de auditoría	295
2	Elaboración de respuestas varias a usuarios	405
3	Apertura de expedientes de procedimientos administrativos sancionatorios y/o medidas preventivas	41
4	Recursos de revisión	7
5	Elaboración de resoluciones de Programa de Manejo o Planes de Manejo Ajustados (PMAA/PAAA)	30
6	Análisis legales de documentos varios	465
7	Participación en talleres/capacitaciones u otros similares	5
8	Elaboración de autos de sustanciación, análisis de defensa, prueba, realización de pruebas varias de los Procesos Administrativos Sancionatorios y Medidas Preventivas (PAS/MP)	300
	Total	1084

Desarrolladas tres plataformas informáticas

Estas herramientas informáticas buscan un acercamiento directo con las empresas, para atender sus inquietudes y consultas, desarrollando la consulta en línea. Todas ellas han sido diseñadas y consultadas en pruebas pilotos con diferentes sectores,

como lo son el sector de transporte de materiales peligrosos y Fundación Empresarial para la Acción Social (FUNDEMÁS) en el caso del Registro de Informes Operativos Anuales (RIOA). Las tres herramientas desarrolladas han sido diseñadas de manera que permitan un fácil manejo para las empresas.

- Registro de Informes Operativos Anuales (RIOA): tiene como finalidad verificar las fuentes fijas de contaminación en el país, esta herramienta está basada en cinco grandes componentes: (datos generales, aguas residuales, emisiones atmosféricas, materiales peligrosos y desechos sólidos)
- Registro para el Informe Semestral. Esta herramienta permitirá conocer los transportes internos de Materiales Peligrosos generados por las empresas residentes en el País y que cuentan con su Permiso Ambiental.
- Herramienta para el control de los movimientos transfronterizos de los desechos peligrosos generados en el país (en desarrollo), dicha herramienta está en la fase de ejecución y será un trabajo Interinstitucional, la cual se espera recogerá los aportes y sistemas de otras entidades, como por ejemplo el monitoreo de embarcaciones y carga terrestre, con la cual se podrá conocer en detalle el transcurso y salida de desechos peligrosos generados en el país.

Responsabilidad ambiental empresarial

Para la promoción de la responsabilidad y el cumplimiento ambiental, el MARN se ha abocado hacia el sector empresarial para trabajar de la mano con ellos. En ese sentido, se vienen efectuando actividades con gremios empresariales como la Fundación Empresarial para la Acción Social (FUNDEMÁS) y con la Cámara Salvadoreña de la Industria de la Construcción (CASALCO). Con la primera se firmó una Carta de Entendimiento, dentro de la cual el MARN participa mensualmente en la Mesa de Ecoeficiencia Empresarial (EEE); en este espacio al que asisten cerca de 20 reconocidas empresas:

- Se brinda capacitación en los temas relevantes con énfasis en la legislación ambiental.

- Se ofrece asesoría y facilitación para el cumplimiento ambiental: concretamente sobre la herramienta informática para el llenado de los informes operacionales anuales.
- Se está impulsando el establecimiento del Reconocimiento Nacional Bandera Azul Ecológica, como galardón otorgado anualmente, que premiará el esfuerzo y el trabajo voluntario de las empresas en la búsqueda de la conservación y el desarrollo, en concordancia con la protección de los recursos naturales y la implementación de acciones para enfrentar el cambio climático.

De esta manera, en el último año se han dado cinco charlas y se participó en el Taller de Sensibilización de Empresarios, impulsado por la Embajada de Corea. Las charlas fueron sobre:

- Compras públicas sostenibles.
- Compensación ambiental.
- Programa Nacional para el Manejo Integral de los Desechos Sólidos.
- Proyecto de Ley General de Aguas.
- Legislación ambiental, recorrido histórico.

Con CASALCO se ha instalado una mesa técnica, en la se abordan problemáticas de interés del sector construcción. Se ha diseñado un plan de capacitación que busca la transferencia de conocimientos y actualización de criterios prestadores de servicios ambientales sobre los lineamientos nacionales de la gestión ambiental y la modernización del proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, orientada a la obtención de la certificación ante el MARN.

Paralelamente se está reestructurando el Sistema de Prestadores de Servicios Ambientales, con miras a elevar la calidad profesional y prestación de servicios, mediante la acreditación de prestadores de servicios ambientales, trabajando en conjunto con el Organismo Salvadoreño de Normalización (OSA) y el Organismo Salvadoreño de Acreditación.

Elaboración de instrumentos de planificación de la gestión ambiental pública

El MARN elaboró diversos instrumentos de planificación de la gestión ambiental, armonizados con el marco jurídico del país y bajo un enfoque de resultados. Para ello ha tomado como base las opiniones de diversos sectores en procesos de participación y consulta.

Estos instrumentos son fundamentales para la gestión de las unidades ambientales de los municipios y del gobierno central, entidades autónomas y semi-autónomas integrantes del SINAMA.

Los instrumentos de gestión ambiental elaborados son:

- Guía Política Institucional de Gestión Ambiental.
- Guía Plan de Gestión Ambiental.
- Guía para la Creación de Unidades Ambientales en Instituciones Públicas.
- Guía metodológica para la creación de los Comités de Gestión Ambiental.

En este esfuerzo participaron especialistas de articulación territorial e interinstitucional. Con una inversión de USD\$ 220 mil anuales para esta medida estratégica, se cuenta ahora con 43 personas de instituciones del sector público sensibilizadas y asesoradas sobre la gestión ambiental, 20 de ellas han sido integradas en el transcurso de este año.

Las personas encargadas de las unidades ambientales municipales se capacitaron en diversos temas de gestión ambiental, llegando así a la formación de 235 personas.

Con estas acciones se ha contribuido a fortalecer el conocimiento del marco normativo respecto de la gestión ambiental en las instituciones; esta se ha integrado a la planificación estratégica y anual operativa de algunas, y se considera la importancia de contar con personal idóneo para el trabajo de gestión ambiental.

Se procederá al seguimiento y acompañamiento de

las 43 instituciones públicas, parte del SINAMA, desarrollando acciones de sensibilización sobre temas de gestión ambiental institucional, se estará compartiendo el marco estratégico de política pública del país sobre gestión ambiental (Plan Quinquenal de Desarrollo, Estrategia de Desarrollo de la Franja Costero Marina, Estrategia Nacional del Medio Ambiente, entre otros), entre otras medidas.

La creación del sistema de estadísticas e indicadores ambientales se estará realizando en este periodo, se brindará asistencia técnica a 10 instituciones públicas nuevas, junto al nombramiento y formación de las unidades ambientales en los 135 municipios donde ha habido cambios de autoridades, ello con el fin de seguir trabajando de manera coordinada con los 262 gobiernos locales del país.

Mesas territoriales para la gestión integrada de los recursos hídricos

El establecimiento de mesas territoriales de actores sociales de territorios específicos que integran instituciones públicas, gobiernos locales, organizaciones no gubernamentales y comunitarias, en función de la gestión integrada del recurso hídrico es parte del proceso de construcción participativa del Plan Nacional de Gestión Integral del Recurso Hídrico.

En este año las prioridades territoriales establecidas en el marco de la gestión de los recursos hídricos y de la demanda ciudadana por una gestión ambiental inclusiva están alrededor del acuífero de Nejapa en San Salvador, la gestión de la cuenca del río Grande de Sonsonate (Sensunapán) y la descontaminación del río Sucio, este último atravesando varios municipios de La Libertad. A continuación los hitos más importantes de estos procesos de gestión ambiental participativa e interinstitucional.

Mesa para la gestión sustentable del acuífero de Nejapa

En abril del presente año se conformó la Mesa para la gestión sustentable del acuífero de Nejapa, la cual está integrada por representantes del MAG, ANDA, MARN, municipalidad de Nejapa y el Foro del Agua, representado por Pro-vida, con el objetivo de establecer medidas y acciones que permitan proteger

y hacer uso eficiente y equitativo de este recurso, que enfrenta una fuerte presión. Se cuenta con una hoja de ruta de las acciones estratégicas a impulsar.

Mesa para la descontaminación del río Sucio

La Mesa por la descontaminación del río Sucio surge en respuesta a la denuncia ciudadana y a la demanda del Comité Ambiental de Empresas del Valle de San Andrés (CAESA). Es un esfuerzo que se retoma sistemáticamente a partir del proceso de formulación del Plan Nacional Hídrico. El trabajo de la Mesa ha consistido inicialmente en la compilación de información de las diferentes instituciones y actores locales así como la definición de acciones estratégicas.

Centro de Atención de la Denuncia Ciudadana

El sistema de atención de la denuncia ambiental busca agilizar el proceso de respuesta a la ciudadanía y modernizar el sistema a través del diseño de un software que permita la mecanización de los procesos de captura y procesamiento de la información.

La mejora del sistema ha permitido detallar el proceso y definir mejor los instrumentos para el registro de la denuncia y seguimiento de los casos, incluyendo las respectivas notificaciones para el denunciante. El software permitirá agilizar la captura de información, realizar consultas y establecer reportes estadísticos sistemáticamente. En elaboración se encuentra el protocolo de actuación que establecerá competencias y procedimientos para las unidades encargadas del proceso.

Las estadísticas de las denuncias recibidas entre junio 2014 y mayo 2015 reflejan un total de 495, de las cuales 374 fueron atendidas por el MARN y 121 fueron referidas a otras instituciones. El 56 % de las denuncias se ubican en la región central, integrada por los departamentos de Chalatenango, San Salvador y La Libertad, seguida por las regiones oriental y occidental en iguales proporciones.

Los principales problemas reportados en orden descendente son: contaminación por aguas residua-

les (15.2 %), inicio de actividades, obras o proyectos sin permiso ambiental (12.8 %), contaminación por botaderos a cielo abierto (9.4 %), extracción de material pétreo (9.1 %) y tenencia de vida silvestre (8.3 %).

Tabla 5. Denuncias ambientales

Denuncias	
Denuncias atendidas por MARN	374
Denuncias referidas a otras instituciones	121
Total de denuncias recibidas	495

Tabla 6. Denuncias ambientales por región

Región	Cantidad	Porcentaje
Occidental	60	16.1 %
Central	209	55.9 %
Paracentral	42	11.2 %
Oriental	63	16.8 %
Total	374	100%

Algunos de los resultados de este proceso de mejora son las medidas sancionatorias para la Pedrera El Socorro por la extracción ilegal de pétreos, en el municipio de San Marcos y el alto a la tala indiscriminada de árboles en la construcción del proyecto residencial Urbanización Brisas de Santo Tomás, municipio de Santo Tomás. Ambos casos en el departamento de San Salvador. Para reforzar sus acciones en el caso de la Pedrera El Socorro, el Ministerio interpuso un recurso frente al Juez Ambiental de San Salvador que resultó en medidas cautelares.

Tabla 7. Consultas públicas de actividades, obras y proyectos Art. 25 literal a

Proyectos	Nº de EiA	Zona Central	Zona Paracentral	Zona Occidental	Zona Oriental
Lotificaciones y Parcelaciones	8	0	1	25	0
Estaciones de Servicio	3	0	0	0	0
Plantas	7	0	0	0	0
Ampliaciones, extracciones, y perforaciones de pozos	2	0	0	0	0
Canteras	2	16	0	0	0
Granjas	2	0	0	0	0
Lácteos	2	0	2	0	0
Tanques Privados	2	0	0	0	0
Oficinas y Edificios	2	0	0	0	0
Otros	15	25	2	0	1
TOTAL	45	41	5	25	1

Creación de Biblioteca Virtual al servicio del público

El Centro de Información y Documentación Ambiental se prepara para brindar un servicio de calidad a la ciudadanía ofreciendo un acceso virtual. Más de 600 documentos de consulta en diferentes temas ambientales (agua, biodiversidad, desechos sólidos, legislación, entre otros) están digitalizados y estarán en la página electrónica del MARN, ofreciendo a la ciudadanía una variada temática ambiental en línea.

Especialistas en bibliotecología, educación ambiental e informática han trabajado en el fortalecimiento de este Centro de Información, proceso que se desarrolló con un monto de USD\$ 45 mil dólares. Algunas de las actividades realizadas incluyen: clasificación de material bibliográfico y audiovisuales con sus respectivos metadatos de información, digitalización de documentos impresos en formato PDF de alta calidad, resolución de 300 DPI con imágenes en CMYK, y diseño y puesta en el sitio electrónico del MARN de la aplicación web (visor web) que permite mostrar resultados de acuerdo

con los criterios de búsqueda.

La ciudadanía puede consultar el CIDOC de manera presencial, ya que el sitio estará a disposición del público en la web del MARN en los próximos meses (www://marn.gob.sv).

Creación de la Red de Instituciones de Educación Superior de El Salvador para el fortalecimiento de la cultura ambiental (RIESSCA)

Con el objetivo de generar una cultura ambiental de protección, conservación y restauración de los recursos naturales se ha desarrollado un trabajo de sensibilización y educación ambiental con instituciones de educación superior, que culminó en la creación de la Red de Instituciones de Educación Superior de El Salvador para el fortalecimiento de la cultura ambiental (RIESSCA).

Esta Red está constituida por 12 instituciones de educación superior, que firmaron una carta de entendimiento en febrero de 2015, con el MARN como testigo de honor y actor clave de asesoría

técnica. Esta Red está integrada por ocho universidades: Pedagógica, Tecnológica, Albert Einstein, Asambleas de Dios, Andrés Bello, Evangélica, Politécnica y Modular Abierta.

En este marco se han desarrollado programas de responsabilidad social de cada universidad en coordinación con el MARN; entre las universidades, el MARN y la Alcaldía de San Salvador se realizó el proyecto “Pulmones Verdes” que consiste en la reforestación de áreas verdes en el AMSS.

La inversión de este esfuerzo fue de USD\$ 70 mil, con lo cual se beneficia la población estudiantil de las instituciones educativas y la ciudadanía del AMSS que utilizan las zonas verdes reforestadas.

El MARN, en busca de sensibilizar a la comunidad educativa para que avance como promotora de la transformación cultural respecto del medio ambiente, estará sensibilizando y capacitando a personal docente y estudiantes en prácticas amigables con el medio ambiente y se proyecta institucionalizar en las universidades los programas de responsabilidad social que implementen buenas prácticas acorde con la Política Nacional de Medio Ambiente.

Entre los principales logros obtenidos hasta el momento se encuentran:

- Conformación de Comités Ambientales Universitarios.
- Diseño de un proyecto para Fortalecimiento de los Comités Ambientales, financiado por UNESCO y en ejecución a partir de junio 2015 por un periodo de seis meses.
- Diseño e implementación de un Programa de Sensibilización, Separación de Desechos y Reciclaje en los campus universitarios.
- Elaboración de trabajos de investigación y tesis de grado sobre temas ambientales.
- Mercadeo para el compostaje de la Alcaldía de San Rafael Obrajuelo.
- Estudio de investigación y readecuación del Jardín de los Cien Años en el Área Natural Montecristo.
- Impulso del Programa Pulmones Verdes Urbanos, que consiste en campañas de limpieza en la ciudad y zonas rurales; la formación de formadores a través de Eco escuelas; y un vivero y compostera artesanal, funcionando en la UTEC y en la Pedagógica.

Articulación territorial e institucional

Procesos de articulación interinstitucional territorial con gobiernos locales y otras instituciones del Estado encaminan la construcción de una ciudadanía activa y comprometida con el medio ambiente y el desarrollo sustentable.

El MARN estableció procesos de diálogo con los Consejos Departamentales de Alcaldes (CDA), analizando situaciones y problemáticas prioritarias para los ediles, tales como: la sequía, el monitoreo del volcán Chaparrastique, la contaminación de cuerpos de agua, las directrices de ordenamiento ambiental del territorio, el impulso de proyectos de desechos sólidos, entre otros. En cuanto al recurso hídrico específicamente, se han generado diferentes iniciativas de apoyo al proceso de formulación del Plan Nacional Hídrico y se apoya las iniciativas locales alrededor de la restauración de ecosistemas y paisajes.

Se ha establecido una agenda común de trabajo con actores territoriales, canalizada a través de las asociaciones de municipios, microrregiones, oficinas técnicas descentralizadas, unidades ambientales y en algunos casos, mesas interinstitucionales para la gestión y prevención de conflictos socio-ambientales.

Tabla 8. Asistencia técnica a procesos territoriales.

Iniciativas/actores territoriales	Tipo de asistencia técnica o de apoyo a procesos territoriales
Asociación de Municipios del Norte de Morazán (AMNM) 7 municipios	Alimentar la base de datos del Observatorio del Agua, gestionado por MARN
Asociación Intermunicipal de la Sierra Tecapa Chinameca (ASITECHI) 11 municipios.	Convenio MARN-ASITECHI para la construcción de una estación intermedia para el manejo integral de desechos sólidos. Asesoría técnica para la siembra de cacao, como forma de promover la reforestación productiva y la adaptación al cambio climático en 11 municipios.
Microrregión Nor-Oriental de Morazán 4 municipios	Esfuerzo conjunto con los actores locales en los 4 municipios en función de una gestión integrada y transparente del recurso hídrico.
Asociación de municipios de la Bahía de Jiquilisco (ASIBAHIA) 7 municipios.	Esfuerzo conjunto en la vigilancia del recurso costero marino (bosque salado y pesca con explosivos) y trabajo con mesas sectoriales para la identificación y conservación del paisaje rural (inventario de especies nativas).
Mesa interinstitucional de la subcuenca río Chiquito	Aplicación de la metodología de abordaje de conflictos en la problemática de mal manejo de aguas residuales, generando un plan de trabajo común entre los actores: Alcaldías de San Ignacio y La Palma, MINSAL, MAG-CENTA, MITUR y ADESCOS de la zona.
Mesa para el desarrollo humano del municipio de Chalatenango	Apoyo a los actores de la microcuenca del río Las Cañas en el impulso de procesos para lograr la sostenibilidad de los recursos agua, suelo y cobertura vegetal de la zona.
Mesa Ambiental río San Antonio	Articulación de una agenda común para la descontaminación del río San Antonio, ubicado en la zona sur de La Libertad, junto con alcaldías de Santa Tecla, San José Villanueva, Nuevo Cuscatlán, Sacacoyo y Tepecoyo, la ONG ACUA y la coordinadora de comunidades CORCUL.
Mesa de Planificación agrícola - ambiental de la comunidad El Bosque, Santa Tecla	Asistencia técnica para el desarrollo de un proyecto ecoturístico impulsado por la alcaldía de Santa Tecla y la ADESCO El Bosque, en un terreno de 800 manzanas actualmente reserva forestal.
Mesa para formulación del Plan Nacional Hídrico en Santa Ana-Coatepeque	Desarrollo del diagnóstico de la situación de las cuencas prioritarias en los municipios de Santa Ana y Coatepeque.
Impulso de alertas tempranas multiamenazas a nivel municipal	Formulación carta de entendimiento MARN-AFRICA 70 (ONG italiana) para el impulso del proyecto de fortalecimiento de las alertas tempranas multiamenazas en la cuenca del río Sensunapán, que incluye a las municipalidades de Juayúa, Nahuizalco, Sonzacate, San Antonio del Monte, Sonsonate y Acajutla. Este proyecto tiene por objetivo incrementar la resiliencia a los desastres provocados por fenómenos naturales en esta subcuenca.
Impulso de Red de Unidades Ambientales departamentales	Conformación y puesta en marcha los departamentos de Santa Ana y Ahuachapán de la Red de Unidades Ambientales.
Mesa técnica para la gestión de la cuenca del río Jiboa	Seguimiento de mesa para construir abordaje sobre la explotación de material pétreo, deforestación y contaminación en la Cuenca del río Jiboa y puesta en marcha de un plan de acción. Participa personal técnico del MARN, MAG, MINEC, FUNDE, FUNDASAL y Asociación Los Nonualcos (San Pedro Masahuat, Santiago Nonualco y El Rosario) del departamento de La Paz.
Formulación de ordenanza para el control del cultivo de caña	Apoyo al proceso de formulación de una Ordenanza para el control del cultivo de caña en el municipio de Tecoluca, San Vicente, con la participación de CARITAS, MAG, MOP, CORDES.

Fortalecimiento técnico a Unidades Ambientales Municipales

Un programa de capacitación fue dirigido a las Unidades Ambientales Municipales (UAM), con el objeto de incorporar la temática ambiental en sus instrumentos de planificación y gestión, e impulsar la articulación interinstitucional.

En total fueron 44 jornadas de capacitación impartidas, con la participación de concejales y personal técnico de unidades ambientales en los temas siguientes: fundamentos técnicos y jurídicos de las UAM, Estrategia Nacional de Biodiversidad, Estra-

tegia Nacional de Cambio Climático, Estrategia Nacional de los Recursos Hídricos, conflictos socio-ambientales, directrices ambientales, entre otros.

En apoyo a la gestión de riesgos de las municipalidades, se instalaron 15 pantallas de transmisión de datos en tiempo real de los fenómenos naturales, lo cual se realizó en los municipios siguientes: San Luis La Herradura, San Miguel Tepezontes, San Pedro Perulapán, Santa Cruz Analquito, San Estebán Catarina, Rosario de Mora, Santiago Texaguangos, Tepecoyo, Nahuizalco, Ciudad Barrios, Jocoro, Perquín, Las Vueltas, Polorós y San Antonio Pajonal.

Espacios de coordinación interinstitucional fueron establecidos con los gabinetes departamentales y comisiones de protección civil de los departamentos donde se ubican ANP y se participa en la atención a la temporada de incendios. Actualmente se coordina con el Gabinete de La Libertad un plan de acción para el rescate y sensibilización de la población que habita en las cercanías de la Laguna de Chanmico y El Playón, ANP fuertemente afectada por los incendios.

Oficina de Información y Respuesta (OIR)

La Oficina de Información y Respuesta consolidó su espacio de atención al público manteniendo un promedio significativo de solicitudes recibidas y atendidas. El MARN entrega la información en un promedio de 6.5 días, y según la opinión del público usuario, el tiempo de entrega, la atención que se brinda y la información que se proporciona es satisfactoria.

El total de solicitudes y orientaciones atendidas fue de 2,305, de las cuales el 65.8% corresponde a información oficiosa, el 26.9% a información pública y el 7.3% restante información redireccionada por no ser competencia del MARN y/o desestimada (información no retirada o entrevistas canceladas por el solicitante).

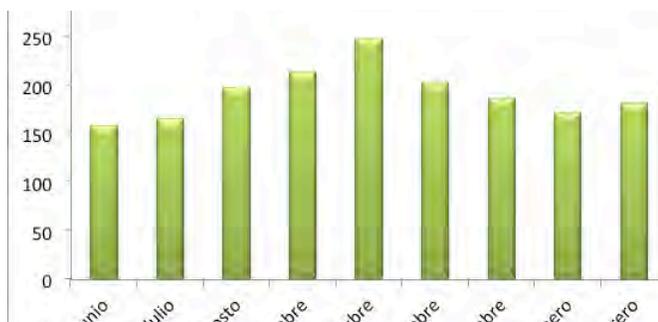


Gráfico 4. Solicitudes y consultas atendidas en la OIR junio 2014 a mayo 2015

La información más solicitada es la referida a los permisos ambientales, le siguen áreas naturales protegidas y vida silvestre, temas presupuestarios, sobre adquisiciones y contrataciones. En menor cantidad, los de saneamiento ambiental, y en los últimos meses ha aumentado la demanda de información respecto a legislación ambiental.

La población solicitante es 54.1 % hombres y 45.9 % mujeres; la edad del 38 % oscila entre 31 y 50 años y un 47.3 % entre 18 y 30 años; generalmente provienen de San Salvador y La Libertad.



Fotografía 36. Sesión de preguntas y respuestas en rendición de cuentas 2013-2014

Transparencia

Una política de transparencia sin restringir o reservar información, ha sido la filosofía del MARN desde la entrada en vigencia de la Ley de Acceso a la Información Pública (LAIP). En esta línea, para el período destacan las siguientes acciones:

- Dos jornadas de “rendición de cuentas sectorial” (agosto 2014), siendo la primera institución del Estado en llevar a cabo este tipo de formato, facilitando a los diferentes sectores su participación en temas específicos.
- Un estudio de transparencia institucional será realizado al proceso de evaluación ambiental que el MARN realiza actualmente, pues se busca generar recomendaciones para fortalecer el trabajo, en el marco de un convenio firmado por la titular de esta institución con el Secretario de Participación Ciudadana, Transparencia y Anticorrupción (SPCTA) y la Fundación de Estudios para la Aplicación del Derecho (FESPAD).
- Participación en la cuarta reunión de puntos focales de la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, y la aplicación del principio 10, realizada en Santiago de Chile, donde se brindó un informe sobre los avances obtenidos en el marco de los derechos de acceso a la información, participación y justicia en asuntos ambientales.

Convenios y cartas de entendimiento

Convenio de cooperación con la Asociación Ecológica de los Municipios de Santa Ana (ASEMUSA) para el mejoramiento del manejo de los desechos sólidos (julio 2014).

Convenio de cooperación interinstitucional entre el MARN y la Alcaldía Municipal de El Carmen, departamento de La Unión, para fortalecer la gestión de los humedales (julio 2014).

Convenio de cooperación interinstitucional entre el MARN y la Alcaldía Municipal de Chirilagua, departamento de San Miguel, para fortalecer la gestión de los humedales (julio 2014).

Convenio de cooperación interinstitucional entre el MARN y la Alcaldía municipal de San Miguel, para fortalecer la gestión de los humedales (julio 2014).

Convenio de cooperación con la Asociación Intermunicipal Sierra Tecapa Chinameca (ASITECHI), para el mejoramiento del manejo de los desechos sólidos (agosto 2014).

Convenio de cooperación con la Asociación de municipios de los Nonualcos para el mejoramiento del manejo de los desechos sólidos (agosto 2014).

Convenio de cooperación técnica con la Alcaldía Municipal de El Paisnal para el manejo del Área Natural Protegida (ANP) San Francisco Dos Cerros (septiembre 2014).

Convenio con la municipalidad de Armenia, Sonsonate, para el establecimiento como ANP Privada Municipal del inmueble denominado “Bosque San Eugenio-La Concordia” ubicado en el cantón El Cerro (octubre de 2014).

Convenio interinstitucional de coordinación con la Comisión Ejecutiva Hidroeléctrica del Río Lempa (CEL) con el objetivo de establecer una coordinación técnica permanente en los proyectos que dicha instancia implemente (octubre de 2014).

Convenio de cooperación con el Centro Nacional de Registro (CNR) para el intercambio y desarrollo concertado de información, datos y metodologías

para la mejora de la información estadística entre ambas instituciones (noviembre 2014).

Convenio con la Asociación de Reconstrucción y Desarrollo Municipal, para el establecimiento como ANP Privada del inmueble, denominado “Peñón El Zapote” ubicado en el Cantón San Benito, lote 2, Cincquera, departamento de Cabañas (noviembre 2014).

Convenio con la Asociación de Reconstrucción y Desarrollo Municipal, para el establecimiento como ANP Privada del inmueble denominado “El Mirador” ubicado en el Cantón San Benito, jurisdicción de Cincquera, departamento de Cabañas (noviembre 2014).

Convenio con la Asociación de Reconstrucción y Desarrollo Municipal, para el establecimiento como ANP Privada del inmueble denominado, “Entre Punto Cincuenta y Torre de Control”, ubicado en el Cantón San Antonio, jurisdicción de Cincquera, departamento de Cabañas (noviembre 2014).

Convenio con la Asociación de Reconstrucción y Desarrollo Municipal, para el establecimiento como ANP Privada del inmueble denominado “El Polvorín” ubicado en el Cantón San Benito, Jurisdicción de Cincquera, departamento de Cabañas (noviembre 2014).

Convenio con la Asociación de Reconstrucción y Desarrollo Municipal, para el establecimiento como ANP Privada del inmueble denominado “Mango Niño de Cincquera” ubicado en el Cantón San Antonio, jurisdicción de Cincquera, departamento de Cabañas (noviembre 2014).

Convenio interinstitucional con el Ministerio de la Defensa Nacional para el apoyo en movilización de equipo para limpieza en humedales de El Salvador (diciembre 2014).

Convenio de Cooperación con el FISDL en el marco del Proyecto Fortalecimiento de Gobiernos Locales (diciembre 2014).

Convenio con la Alcaldía Municipal de Joateca para el aprovechamiento y distribución de agua proveniente del ANP la Ermita, con el objetivo de fortalecer

lecer la gestión del Sistema de ANP de El Salvador (enero 2015).

Convenio de Cooperación técnica financiera con el Fondo de la Iniciativa para las Américas (FIAES) y la Fundación Salvadoreña de Desarrollo y Humanismo, Maquilishuat (FUMA) enero 2015.

Convenio con el Instituto de Previsión Social de la Fuerza Armada, para el cumplimiento de la medida de compensación del proyecto “Perforación de pozo profundo en la residencial Greenside Santa Elena (febrero 2015).

Convenio de cooperación con la Secretaría de Participación Ciudadana, Transparencia y Anticorrupción de la Presidencia de la República y la Fundación de Estudios para la Aplicación del Derecho (FESPAD), para la realización de un estudio sobre transparencia institucional en el proceso de evaluación ambiental en el MARN (febrero 2015).

Convenio para el cumplimiento de la compensación ambiental entre el Fondo de la Iniciativa para las Américas (FIAES) y la Comisión Ejecutiva Portuaria Autónoma (CEPA) (marzo 2015).

Convenio para el cumplimiento de la compensación ambiental entre el Fondo de la Iniciativa para

las Américas (FIAES) y Gestión Integral de Desechos Ciudad y Puerto de La Libertad, Sociedad por acciones de Economía Mixta y de Capital Variable (PUL SEM, DE C.V.) (mayo 2015).

Cartas de entendimiento y Acuerdos

Compromiso de participación en proyectos formulados por el Organismo Salvadoreño de Acreditación (OSA), (junio 2014).

Acuerdo de programa de cooperación FAO/Gobierno para la implementación del proyecto adaptación al cambio climático para reducir la degradación de la tierra en microcuencas frágiles localizadas en las municipalidades de Texistepeque y Candelaria de La Frontera. Julio 2014.

Carta de entendimiento y cooperación con el Instituto de Educación Superior de Profesionales de la Salud de El Salvador (IEPROES) para la “Prevención en la salud y el cuidado de la población de las comunidades de Majaditas y San José Ingenio en el Parque Nacional Montecristo” (octubre 2014).

Carta de entendimiento entre el MARN y la Alcaldía Municipal de Zaragoza para el resguardo y uso de la pantalla de monitoreo por amenazas de los fenómenos naturales (noviembre 2014).

II. Cooperación internacional y proyectos

Durante el período, el MARN ha estado ejecutado un total de 26 proyectos, 25 de ellos financiados por la cooperación internacional no reembolsable y uno mediante la cooperación internacional reembolsable. En este mismo período fueron aprobados USD\$ 8.2 millones, correspondiente a tres nuevos proyectos. Además, se encuentran en gestión siete nuevos proyectos por un monto de USD\$ 4.01 millones (tablas 9 a 12).

Tabla 9. Proyectos del MARN 2014-2015

Concepto	Monto (Millones) - USD\$
26 Proyectos en ejecución (saldos a mayo 2015)	\$ 56.4
3 Proyectos aprobados (en el periodo junio 2014 a mayo 2015)	\$ 8.2
7 Proyectos en gestión pendientes de aprobación	\$ 4.01
Total	\$ 68.61

Los socios para el desarrollo en el período han sido: Banco Alemán de Desarrollo (KfW), Agencia Alemana para la Cooperación Internacional (GIZ), Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID), Agencia Internacional de Cooperación del Japón (JICA), Fondo Francés para el Medio Ambiente Mundial (FFEM), Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (EPA), Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo (USAID), gobierno China-

Taiwán, Agencia de Cooperación Internacional de Corea (KOICA), Climate and Development Knowledge Network (CDKN), Durham University y British Geological Survey de Gran Bretaña, y el gobierno de Noruega.

Con organismos multilaterales se sostienen relaciones con: Fondo Cooperativo para el Carbono de los Bosques (FCPF), Banco Mundial (BM), Fondo para el Medio Ambiente Mundial (GEF, por sus siglas en inglés), Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), Banco Interamericano de Desarrollo (BID), Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) y la Organización de Estados Americanos (OEA).

Además procesos de coopera-

ción técnica Sur – Sur fueron concretados con los países: Cuba, Argentina y Colombia, y finalmente con las organizaciones no gubernamentales: Fundación Heinrich Böll de Alemania, ISCOS de Italia, Ins-

tituto Holandés para la Democracia Multipartidaria de Holanda y la Federación Luterana Mundial, con quienes se ha iniciado un proceso de gestión de recursos.

Tabla 10. Proyectos en ejecución (junio 2014-mayo 2015)

No.	Nombre del Proyecto/Fuente de Cooperación	Propósito del proyecto	Período de Ejecución	Monto Total USD\$
ESPAÑA				
1	Plan de Gobernabilidad y Planificación de la Gestión del Recurso Hídrico-Gobierno de España/AECID2010-2014	Contribuir a mejorar las condiciones de vida de la población a través de la provisión de servicios adecuados de agua potable y saneamiento.	2010-2017	\$11,058,302.00
2	Programa integrado de agua, saneamiento y medio ambiente- Gestión Integral del Recurso Hídrico	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.	2012-2017	\$7,133,982.70
3	Mejoramiento de Fuentes y Conservación de Suelos en Microcuencas Prioritarias- Programa de Agua y Saneamiento Rural. FECASALC-GRT/WS-12281-ES.	Contribuir a una gestión integral del recurso hídrico en el país, priorizando el acceso sostenible al agua potable y saneamiento, a través de la planificación y coordinación de esfuerzos que conlleven tanto la inversión y el fortalecimiento de las capacidades institucionales y locales, así como el fomento de la gobernabilidad en el sector hídrico y sub-sector de agua y saneamiento.	2011-2015	\$2,850,000.00
Sub Total España				\$21,042,284.70
CHINA - TAIWAN				
4	Fortalecimiento del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, mediante equipamiento de las áreas de Cooperación Internacional, Atención Ciudadana y Comunicaciones	Mejorar la atención y capacidad de respuesta a los usuarios externos del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales	2014	\$25,000.00
Sub Total China - Taiwán				\$25,000.00
JAPÓN				
5	Mejoramiento de Equipos para la Gestión de Riesgos y Desastres	Mejorar la capacidad de prevención de terremotos y tsunamis y desarrollar el sistema de vigilancia con equipos de alarma y facilitar a la población, a la mayor brevedad, información sobre terremotos y tsunamis, reduciendo al máximo los daños personales	2013-2014	\$2,745,236.55

No.	Nombre del Proyecto/Fuente de Cooperación	Propósito del proyecto	Período de Ejecución	Monto Total USD\$
6	Suministro de Productos Industriales. Pluviómetros	Contribuir con el fomento del desarrollo económico y social del Gobierno de la República de El Salvador a través de la utilización de productos fabricados en el Este del Japón, especialmente en la región de Tohoku (zona afectada por el terremoto), contribuyendo así con la recuperación de la economía local. También son beneficiarios la Dirección General de Protección Civil, Prevención y Mitigación de Desastres/ Ministerio de Gobernación, Ministerio de Educación y la Secretaría de Inclusión Social, quien es la coordinadora del proyecto.	2013-2014	\$395,236.55
Sub Total Japón				\$3,140,473.10
GEF				
7	Formulación de la propuesta de preparación para REDD PLUSGEF/Banco Mundial 28/07/2011-30/09/2012	Establecer las condiciones marco para la ejecución y Planificación Nacional efectiva de mecanismos de compensación para la reducción de emisiones de CO ₂ , provenientes de la Deforestación y Degradación de los Bosques en el país.	2011-2014	\$200,000.00
8	Evaluación de las Necesidades de Tecnología GEF/PNUMA/CENTRO RISOE.	Identificar las necesidades de tecnologías sólidas para adaptarse a este fenómeno y mitigarlo, las barreras a la transferencia de estas tecnologías y las medidas para hacer frente a estos obstáculos y superarlos, incluyendo la creación de capacidad para la adaptación y mitigación ante el cambio climático.	2012-2014	\$120,000.00
9	Contribución al uso seguro de la biotecnología en El Salvador GEF/PNUMA Agos10-Agosto 14	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.	2010-2015	\$900,000.00
10	Incorporación de la Gestión de la Biodiversidad en Actividades de Pesca y Turismo en los Ecosistemas Costero/Marinos GEF/PNUD.2011-2014	Se enfocará principalmente en los sectores turismo y pesca, en los cuales existen oportunidades relevantes para implementar prácticas sostenibles que combinan la conservación de la biodiversidad con el apoyo de las poblaciones humanas locales y las metas nacionales de desarrollo. El proyecto facilitará la creación de un entorno propicio favorable para implementar formas de producción amigables con la biodiversidad; trabajará a nivel nacional, municipal y comunitario, reforzando políticas, consolidando marcos regulatorios e institucionales en apoyo a la incorporación de la biodiversidad y apoyará programas pilotos de producción comunitaria amigable con la biodiversidad y la gobernabilidad de dichos programas.	2011-2015	\$2,354,545.00

No.	Nombre del Proyecto/Fuente de Cooperación	Propósito del proyecto	Período de Ejecución	Monto Total USD\$
11	Plan de Manejo para la eliminación de los HCFC de El Salvador GEF/ PNUD/ 2013-2014	Reducción sobre la línea base de importación definida a partir del año 2013 hasta su prohibición en el año 2030 de las sustancias agotadoras de la Capa de Ozono (SAO) identificadas como Hidro-Cloro-Fluoro-Carbonos (HCFC).	2013-2014	\$530,349.00
12	Planificación Nacional de biodiversidad en El Salvador para apoyar la implementación del Plan Estratégico CDB 2011-2020/GEF/ PNUD 2012-2014	Integrar las obligaciones adquiridas por El Salvador bajo el Convenio sobre Diversidad Biológica (CDB) en sus marcos nacionales de desarrollo y planificación sectorial por medio de una planificación de la biodiversidad renovada y participativa, y un proceso de estrategias de forma que estén en línea con la orientación global contenida en el Plan Estratégico del CDB 2011-2020.	2012-2014	\$220,000.00
13	Preparación de propuesta Readiness de El Salvador para el fondo Cooperativo para el Carbono de los bosques	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. Se enmarca dentro del Programa Nacional de Restauración de Ecosistemas y Paisajes (PREP) que busca la restauración del paisaje rural a gran escala a través de la masificación de prácticas agropecuarias basadas en la agroforestería y la restauración y conservación inclusiva de ecosistemas críticos, especialmente humedales y ecosistemas forestales remanentes tales como bosques de galería, plantaciones forestales, sistemas agroforestales existentes como los cafetales y bosques en Áreas Naturales Protegidas.	2014-2017	\$3,600,000.00
14	“Tercera Comunicación Nacional de Cambio Climático y Reporte de Actualización Bienal de El Salvador”	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.	2014-2016	\$852,000.00
15	PREP Montañona/GEF /Francia / Ejecutado por FONAES.	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 así proteger las fuentes de agua en el territorio de La Montañona.	2014-2016	\$1,371,700.00
16	Conservación, uso sostenible de la biodiversidad y preservación de los servicios ecosistémicos en humedales protegidos de importancia internacional.	Preparar el documento de Proyecto Humedales para ser presentado a GEF/ PNUD	2014-2015	\$91,325.00
		TOTAL GEF		\$10,239,919.00

No.	Nombre del Proyecto/Fuente de Cooperación	Objetivo del proyecto	Período de Ejecución	Monto Total USD\$
BID				
17	Mejoramiento de Fuentes y Conservación de Suelos en Microcuencas Prioritarias-Programa de Agua y Saneamiento Rural. BID-2358/OC-ES.2011-2015 préstamo/ Donación AECID	Contribuir a una gestión integral del recurso hídrico en el país, priorizando el acceso sostenible al agua potable y saneamiento, a través de la planificación y coordinación de esfuerzos que conlleven tanto la inversión y el fortalecimiento de las capacidades institucionales y locales, así como el fomento de la gobernabilidad en el sector hídrico y sub-sector de agua y saneamiento.	2011-2015	\$550,000.00
18	Apoyo a la implementación de la Estrategia Nacional de cambio climático ATN/OC-14298-ES/ (Administrado por FONAES)	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, enfocándose en: (i) un sistema de Monitoreo, Reporte y Verificación (MRV) para actividades orientadas a la reducción de vulnerabilidad y/o adaptación al cambio climático; (ii) el fortalecimiento de capacidades en la temática de cambio climático; y (iii) la zonificación ambiental orientada a reducir la vulnerabilidad.	2014-2015	\$480,000.00
Sub Total BID				\$1,030,000.00
UNESCO				
19	Planificación del Manejo del Fuego en la Reserva de la Biósfera Trifinio Fraternidad El Salvador-Guatemala y Honduras.	Elaborar un plan de manejo del fuego para la RBTF, que contribuya a la conservación de los ecosistemas forestales, la biodiversidad y los valores naturales del área protegida y al aprovechamiento sustentable de sus recursos naturales.	2013-2014	\$25,000.00
20	Cultura Ciudadana para la Cultura Ambiental en El Salvador: Modificando Comportamientos para la Adaptación al Cambio Climático.	Desarrollar un conjunto de actividades orientadas todas a transmitir información, proveer conocimientos, estimular la reflexión y el análisis crítico, en niños, niñas y jóvenes fundamentalmente, sobre la complejidad, relevancia y urgencia del problema del cambio climático y algunos de sus temas relacionados (gestión de riesgos, manejo del recurso hídrico, desechos), contribuyendo a que valoren de forma realista su amenaza y comiencen a transformar algunas actitudes y comportamientos para minimizar su impacto a mediano y largo plazo.	2013-2014	\$18,000.00
21	Guías Infantiles comunitarios de turismo del Parque Nacional Montecristo	Las Guías serán utilizadas como material de apoyo para el aprendizaje de los guías infantiles y también será de utilidad para funcionarios del mismo Parque, así como para comunidades, los niños y niñas de los Centros Escolares ubicados en caserío San José, caserío El Limo, caserío Majaditas, caserío Honduritas y los caserío de El Rosario, El Pinalito y Casa de Tejas. Estos Centros Escolares tienen un promedio de 50 niños y niñas por aula y tienen hasta sexto grado de nivel escolar.	2015	\$15,000.00
Sub total UNESCO				\$58,000.00

No.	Nombre del Proyecto/Fuente de Cooperación	Objetivo del proyecto	Período de Ejecución	Monto Total USD\$
	NORUEGA/CUBA			
22	Estudio para la Cooperación Técnica CITMA-MARN para el Fortalecimiento de Capacidades para la Reducción de Riesgos de Desastres y Adaptación al Cambio Climático.	Realizar conjuntamente un estudio que sirva de base para desarrollar la colaboración CITMA-MARN en el marco del Proyecto Centro de Creación de Capacidades para la Reducción de Riesgos de Desastres y Adaptación al Cambio Climático.	2013-2014	\$48,474.66
	Sub total Noruega/Cuba			\$48,474.66
	FUNDACION BÖLL			
23	Normativa Internacional y Alternativas para el coprocesamiento como técnica para la disposición final de sustancias peligrosas	Conocer las alternativas y la normativa internacional en el tema del coprocesamiento de materiales peligrosos, a fin de actualizar el conocimiento técnico del MARN para aplicarlo en los procedimientos de evaluación ambiental.	2014	\$ 13,600.00
24	Ruta crítica para el manejo integral de sustancias, residuos y desechos peligrosos en El Salvador.	Contribuir en definir la ruta crítica para el manejo integral de sustancias, residuos y desechos peligrosos en El Salvador.	2014	\$ 6,000.00
	Sub FUNDACIÓN BÖLL			\$19,600.00
	ALEMANIA			
	KFW			
25	Apoyo al Plan Nacional para el Mejoramiento de los desechos sólidos de El Salvador. Contrato de Préstamo	Contribuir a mejorar las condiciones ambientales sanitarias de una forma sostenible en las comunidades beneficiadas así como al buen gobierno a nivel local.	2011-2015	\$19,394,835.00
26	Apoyo al Plan Nacional para el Mejoramiento de los desechos sólidos de El Salvador. Aporte Financiero- Donación	Apoyar al MARN en el fortalecimiento institucional para la ejecución del proyecto Plan Nacional para el Mejoramiento de los desechos sólidos de El Salvador.	2011-2015	\$1,377,800.00
	Sub total KWF			\$58,000.00
	TOTAL			\$ 56,376,386.46

Tabla 11. Proyectos del MARN aprobados (junio 2014-mayo 2015)

No.	Nombre del Proyecto/Fuente de Cooperación	Monto Total de Cooperación (USD\$)	Fuente de Cooperación	Período de Ejecución
1	Proyecto de Manejo Integral para el Mejoramiento de los humedales Lagunas de Olomega y El Jocotal.	\$5,000,00.00	Gobierno de Japón, a través de JICA	2015-2020
2	Conservación, uso sostenible de la biodiversidad y mantenimiento de los servicios del ecosistema en humedales protegidos de importancia internacional	\$2,191,781	GEF/PNUD	2015-2016
3	Reforzamiento Estructural del Edificio No. 1 de la Sede Central del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.	\$1,000,000	Gobierno de China (Taiwán)	2015-2016
	Total	\$8,191,781.00		

Tabla 12. Proyectos en gestión pendientes de aprobación

No.	Nombre del Proyecto/Fuente de Cooperación	Monto Total de Cooperación (USD\$)	Fuente de Cooperación	Período de Ejecución
1	Creación y Fortalecimiento de Capacidades para la Gestión Integral del Riesgo de Desastres y la Adaptación al Cambio Climático en El Salvador	\$2,995,704	Gobierno de Noruega (Embajada de Guatemala)	2015-2017
2	Producción de tilapias en pilas para mejorar la calidad de vida de las familias del cantón El Zorrillal municipio de Metapán (Sitio Ramsar, Complejo Laguna de Güija, Santa Ana)	\$ 33,000.00	UNESCO	2015-2016
3	Feasibility of a Waste Water Treatment Plant for the Santa Ana City, Department of Santa Ana, El Salvador	\$ 300,000.00	Gobierno de Corea a través de KOICA	2015-2016
4	Estrategia de adaptación al Cambio Climático: Gestión de Calidad del Aire, por un monto de US\$13,000.00	\$ 13,000.00	FUNDACIÓN BÖELL	2015
5	Humedal Vivo - Gestión ambiental participativa del Humedal Cerrón Grande con enfoque a una economía inclusiva, responsable y sostenible	\$ 80,000.00	Gobierno de Italia a través de la ONG ISCOS	2015-2017
6	Implementación de iniciativas territoriales de adaptación en el marco del Plan Nacional de Cambio Climático de El Salvador.	\$ 566,160.00	International Climate Initiative (IKI) del Gobierno de Alemania, a través de la Federación Luterana Mundial (FLM)	2016-2019
7	Fortaleciendo la Resiliencia a través de la Promoción Integral e Innovadora de Capacidades en Cambio Climático	\$ 30,000.00	International Climate Initiative (IKI) del Gobierno de Alemania, a través de la Federación Luterana Mundial (FLM)	2016-2017
	Total	\$ 4,017,864.00		

II. Presupuesto asignado y ejecutado

Para el periodo del 01 de junio de 2014 al 31 de mayo de 2015, el presupuesto modificado fue de USD\$ 26,219,272 del cual se asignó al gasto corriente de funcionamiento USD\$ 11,292,504 que corresponde al 43.06 % del total programado.

El gasto de capital que es USD\$ 14,926,768 representa el 56.94 % del presupuesto modificado, está compuesto por contrapartida de proyectos y presupuesto proveniente de préstamos y donaciones.

La contrapartida, aportada por el Fondo General de la Nación, asciende a USD\$ 1,386,485 y el presupuesto por préstamos y donaciones corresponde a USD\$ 13,540,283, de los proyectos que ejecuta el MARN incluidos en la Ley del Presupuesto.

La ejecución presupuestaria consolidada del presupuesto modificado fue de USD\$ 12,788,395 equivalente al 48.77 % del total asignado, de los cuales USD\$ 9,982,218 corresponden al gasto corriente o de funcionamiento de este Ministerio, USD\$ 130,925 de Contrapartida de Proyectos y USD\$ 2,675,252 a lo ejecutado por los proyectos.

Los fondos provenientes de gastos corrientes reflejan una ejecución del 88.40 % respecto a la asignación total de USD\$ 11,292,504 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, entre otros.

En cuanto a los proyectos, en concepto de contrapartida la asignación ascendió a USD\$ 1,386,485 y con fondos de préstamos y donaciones a USD\$ 13,540,283 dicha ejecución se compone de la manera siguiente por ambas fuentes:

- USD\$ 385,183 del Programa de Fortalecimiento para la Reducción de Riesgos y Vulnerabilidad Socioambiental.
- USD\$ 1,012,882 del Proyecto Mejoramiento de Fuentes y Conservación de suelos en Microcuencas Prioritarias- Programa de Agua y Saneamiento Rural.
- USD\$ 709,684 del Programa Nacional para el Manejo Integral de los Desechos Sólidos en El Salvador.
- USD\$ 294,997 del Proyecto

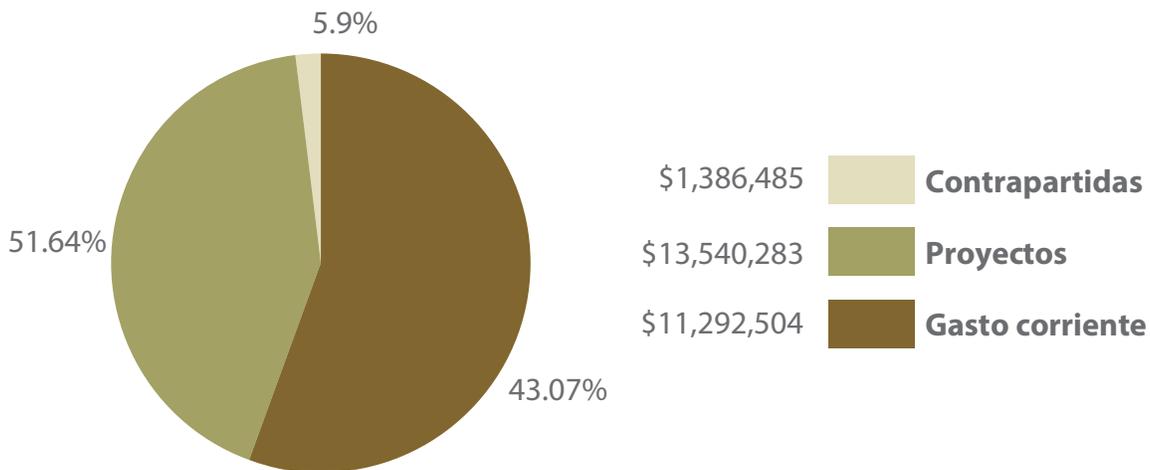
Fortalecimiento de Capacidades del MARN y Municipalidades Vulnerables para la Reducción de Riesgos.

- USD\$ 272,506 del Proyecto remodelación del edificio No.2 del MARN en San Salvador.

Es importante mencionar que se ha visto disminuida la ejecución total del MARN, dado que existió un atraso en la ejecución del proyecto: “Programa para el Manejo Integral de los Desechos Sólidos en El

Salvador”, cuyos fondos para el periodo equivalen al 44% de las asignaciones totales del presupuesto modificado de esta institución.

El proyecto tuvo dificultades para avanzar con normalidad debido al retraso en la aprobación de una de las condiciones contractuales por parte del Ministerio de Hacienda y el cooperante, y además, ante la tardanza de aprobación de la Política Financiera del Programa.



Gráfica 5. La gráfica muestra las asignaciones presupuestarias

Tabla 13 Ejecución presupuestaria consolidada por rubro de agrupación			
LINEA DE TRABAJO	ASIGNACION PRESUPUESTARIA MODIFICADA	EJECUCION	% DE EJECUCION
51-Remuneraciones	\$8,410,941	\$7,503,069	89.21%
54-Bienes y Servicios	\$6,165,752	\$3,733,468	60.55%
55-Gastos Financieros y otros	\$102,551	\$78,406	76.46%
56-Transferencias Corrientes	\$504,983	\$479,051	94.86%
61-Inversiones en Activos Fijos	\$10,985,046	\$944,402	8.60%
62-Transferencias de Capital	\$50,000	\$50,000	0.00%
TOTAL	\$26,219,272	\$12,788,395	48.77%

Asignación presupuestaria de junio 2014 a mayo 2015

LINEA DE TRABAJO	ASIGNACIONES PRESUPUESTARIAS MODIFICADAS	ASIGNACIONES PRESUPUESTARIAS EJECUTADAS	% DE EJECUCION
GASTO CORRIENTE			
SECRETARIA DE ESTADO			
51-Remuneraciones	\$8,410,941	\$7,503,069	89.21%
54-Bienes y Servicios	\$2,126,512	\$1,828,536	85.99%
55-Gastos Financieros y otros	\$102,551	\$78,406	76.46%
56-Transferencias Corrientes	\$504,983	\$479,051	94.86%
61-Inversiones en Activos Fijos	\$147,518	\$93,156	63.15%
62-Transferencias de Capital	\$-	\$-	0.00%
99-Gastos Imprevistos	\$-	\$-	0.00%
Sub-Total	\$11,292,504	\$9,982,218	88.40%
GASTO DE CAPITAL			
CONTRAPARTIDAS DE PROYECTOS			
51-Remuneraciones	\$-	\$-	0.00%
54-Bienes y Servicios	\$200,098	\$80,905	40.43%
55-Gastos Financieros y otros	\$-	\$-	0.00%
56-Transferencias Corrientes	\$-	\$-	0.00%
61-Inversiones en Activos Fijos	\$1,186,387	\$50,020	4.22%
62-Transferencias de Capital	\$-	\$-	0.00%
Sub-Total	\$1,386,485	\$130,925	9.44%
PROYECTOS			
51-Remuneraciones	\$-	\$-	0.00%
54-Bienes y Servicios	\$3,839,142	\$1,824,026	47.51%
55-Gastos Financieros y otros	\$-	\$-	0.00%
56-Transferencias Corrientes	\$-	\$-	0.00%
61-Inversiones en Activos Fijos	\$9,651,141	\$801,225	8.30%
62-Transferencias de Capital	\$50,000	\$50,000	0.00%
Sub-Total	\$13,540,283	\$2,675,252	19.76%
CONSOLIDADO INSTITUCIONAL			
51-Remuneraciones	\$8,410,941	\$7,503,069	89.21%
54-Bienes y Servicios	\$6,165,752	\$3,733,468	60.55%
55-Gastos Financieros y otros	\$102,551	\$78,406	76.46%
56-Transferencias Corrientes	\$504,983	\$479,051	94.86%
61-Inversiones en Activos Fijos	\$10,985,046	\$944,402	8.60%
62-Transferencias de Capital	\$50,000	\$50,000	0.00%
99-Gastos Imprevistos	\$-	\$-	0.00%
TOTAL	\$26,219,272	\$12,788,395	48.77%

Siglas y Acrónimos

ACOPACIFICO de RL: Asociación Cooperativa de Producción Pesquera El Pacífico de Responsabilidad Limitada

ACOPPESMPET de RL: Asociación Cooperativa de Producción Pesquera y Servicios Múltiples del Puerto El Triunfo de Responsabilidad Limitada

ADESCO: Asociación de Desarrollo Comunal

AECID: Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo

AMSS: Área Metropolitana de San Salvador

ANDA: Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados

ANP: Área Natural Protegida

AR IV: Grupo de trabajo de hidrología de la Asociación Regional IV de la OMM

ASINORLU: Asociación Intermunicipal del Norte de La Unión

ASITECHI: Asociación de Municipios de la Sierra Tecapa – Chinameca

ASPECU: Asociación de Pescadores Artesanales del Cuco

BID: Banco Interamericano de Desarrollo

CAESA: Comité Ambiental de Empresas del Valle de San Andrés

CAPRA: Probabilistic Risk Assessment, por sus siglas en inglés. Plataforma de Evaluación Probabilística de Riesgo para América Central.

CASALCO: Cámara Salvadoreña de la Industria de la Construcción

CATIE: Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza

CDA: Concejo Departamental de Alcaldes

CDB: Convenio sobre Diversidad Biológica

CDKN: Climate and Development Knowledge Network

CITMA: Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente de Cuba

CMNUCC: Convención Marco de las Naciones Unidas para el Cambio Climático

CNE: Consejo Nacional de Energía

COAMSS: Consejo de Alcaldes del Área Metropolitana de San Salvador

COMIECO: Consejo de Ministros de Integración Económica

COP: Conferencia de las Partes

CORSATUR: Corporación Salvadoreña de Turismo

CRS: Catholic Relief Services

DC: Defensoría para el Consumidor

DEM: Digital Elevation Model, por sus siglas en inglés. Modelo de Elevación Digital

DGPC: Dirección General de Protección Civil

DSM: Digital Superficial Model, por sus siglas en inglés. Modelo de Elevación Digital de Superficie

EAE: Evaluación Ambiental Estratégica

EEE: Mesa de Eco Eficiencia Empresarial

ENCC: Estrategia Nacional de Cambio Climático

FCAS: Fondo de Cooperación para Agua y Saneamiento

FCM: Franja Costero Marina

FESPAD: Fundación de Estudios para la Aplicación del Derecho

FFEM: Fondo Francés para el Medio Ambiente.

FIAES: Fondo de la Iniciativa para las Américas

FISDL: Fondo de Inversión Social para el Desarrollo Local

FONAES: Fondo Ambiental de El Salvador

FUNDEMAS: Fundación Empresarial para la Acción Social

GEF: Global Environment Facility por sus siglas en inglés. Fondo Mundial para el Medio Ambiente.

GIS: Geographic Informations System, por sus siglas en inglés. Sistema de Información Geográfica.

GIZ: Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit por sus siglas en Alemán. Agencia Alemana para la Cooperación Internacional.

GOES: Gobierno de El Salvador

GPS: Global Positioning System por sus siglas en inglés. Sistema de Posicionamiento Global.

HCFC: Hidro Cloro Fluoro Carbonos

INDC: Intended Nationally Determined Contributions por sus siglas en inglés. Contribuciones Nacionalmente Determinadas.

ISCOS: Instituto Sindicales per la Cooperaciones e lo Sviluppo por sus siglas en italiano. Instituto Sindical para la Cooperación y el Desarrollo

ISTA: Instituto Salvadoreño de Transformación Agraria.

JICA: Japan International Cooperation Agency por sus siglas en inglés. Agencia de Cooperación Internacional del Japón.

KfW: Kreditanstalt für Wiederaufbau por sus siglas en Alemán. Banco de Crédito para la Reconstrucción de Alemania

KOICA: Korea International Cooperation Agency, por sus siglas en inglés. Cooperación Internacional de Corea

LAIP: Ley de Acceso a la Información Pública

LIDAR: Light Detection and Ranging por sus siglas en inglés. Detección de Luz y medición de la distancia.

MAG: Ministerio de Agricultura y Ganadería

MARN: Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales

MIDES: Manejo Integral de Desechos Sólidos

MIGOBDT: Ministerio de Gobernación y Desarrollo Territorial

MINEC: Ministerio de Economía

MINSAL: Ministerio de Salud

MITUR: Ministerio de Turismo

MIVPD: Mecanismo Internacional de Varsovia para Pérdidas y Daños

MOP: Ministerio de Obras Públicas, Transporte, Vivienda y Desarrollo Urbano

MRV: Monitoreo, Reporte y Verificación

NASA: National Aeronautics and Space Administration por sus siglas en inglés. Administración Nacional de la Aeronáutica y del Espacio.

OGM: Organismos Genéticamente Modificados

OMM: Organización Meteorológica Mundial

ONG: Organización No Gubernamental

OPAMSS: Oficina de Planificación del Área Metropolitana de San Salvador

ORI: Oficina de Información y Respuesta

OSA: Organismo Salvadoreño de Acreditación

OSN: Organismo Salvadoreño de Normalización

PLAS: Programas de Aprovechamiento Sostenible

PLES: Planes Locales de Extracción Sostenible

PM: Particulate Matter, por sus siglas en inglés. Material Particulado

PNCC: Plan Nacional de Cambio Climático El Salvador

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

PQD: Plan Quinquenal de Desarrollo

PRCC/AID: Programa Regional de Cambio Climático de AID/CATIE

PREP: Programa de Restauración de Ecosistemas y Paisajes

PRISMA: Programa Salvadoreño de Investigación sobre Desarrollo y Medio Ambiente.

RAEE: Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos

RBTF: Reserva de Biósfera Trifinio Fraternidad

REDCA: Red de Monitoreo de la Calidad del Aire

RESSOC: Emprendedurismo Social y Ecogestión de Resíduos Urbanos

RIESSCA: Red de Instituciones de Educación Superior de El Salvador para el fortalecimiento de la Cultura Ambiental

RIOA: Registro de Informes Operativos Anuales

ROAM: Restoration Opportunities Assessment Methodology.

SANP: Sistema de Áreas Naturales Protegidas

SAO: Sustancias Agotadoras del Ozono

SAT: Sistema de Alerta Temprana

SEA: Sistema de Evaluación Ambiental

SEA: Sistema de Evaluación Ambiental

SINAMA: Sistema Nacional de Gestión del Medio Ambiente

SPCTA: Secretaría de Participación Ciudadana, Transparencia y Anticorrupción

SRMSS: Subregión Metropolitana de San Salvador

UAM: Unidad Ambiental Municipal

UDB: Universidad Don Bosco

UES: Universidad de El Salvador

UICN: Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza

UNES: Unión Ecológica Salvadoreña

UNESCO: United Nations Educational Scientific and Cultural Organization por sus siglas en inglés. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura

US EPA: United States Environmental Protection Agency por sus siglas en inglés. Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos

USAID: United States Agency International Development, por sus siglas en inglés. Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional

USGS: United States Geological Survey, por sus siglas en inglés. Servicio Geológico de los Estados Unidos.

UTEC: Universidad Tecnológica

VIGEA: Visualizador Geo Ambiental