

## REPORTE DE CUMPLIMIENTO DE METAS PEI Y POA 2018 (Enero a diciembre)

Rangos	Tabla para la asignación del nivel de cumplimiento		
Rango 1	Ejecutado del 85% al 100%	Verde	BUENO
Rango 2	Ejecutado del 70% al 84.9%	Naranja	ACEPTABLE
Rango 3	Ejecutado menos del 70%	Rojo	CRITICO

## CONTENIDO DEL INFORME

<b>RESUMEN CUANTITATIVO DEL CUMPLIMIENTO DE METAS</b>	<b>Pág. 2</b>
<b>2. REPORTE CUMPLIMIENTO META DE PROYECTO. OBJETIVO ESTRATÉGICO 1</b>	<b>Pág. 3</b>
AE 1.1 Orientar la reducción del riesgo de desastres y la adaptación y mitigación del Cambio Climático.	Pág. 3
AE 1.2 Impulsar la restauración de ecosistemas y paisajes.	Pág. 27
AE 1.3 Impulsar la gestión integrada del recurso hídrico.	Pág. 72
AE 1.4 Impulsar la gestión integral del saneamiento ambiental.	Pág. 76
AE 1.5 Construir ciudadanía ambiental corresponsable.	Pág. 94
AE 1.6 Mejorar la calidad del servicio de evaluación ambiental.	Pág. 111
<b>3. REPORTE CUMPLIMIENTO META DE PROYECTO. OBJETIVO ESTRATÉGICO 2</b>	<b>Pág. 123</b>
AE 2.1 Mejorar la calidad del servicio de evaluación ambiental.	Pág.123
AE 2.2 Asegurar la gestión de la agenda internacional en consistencia con las prioridades nacionales.	Pág.134
AE 2.3 Asegurar las condiciones tecnológicas y administrativas para el trabajo institucional	Pág.137
AE 2.4 Potenciar la imagen del MARN en el territorio	Pág.142
AE 2.5 Desarrollar el sistema de gestión del talento humano institucional.	Pág.1501
<b>ANEXOS</b>	<b>Pág. 157</b>
Registro de tablas	Pág. 158
Anexo No 1 Registro cuantitativo del cumplimiento de metas del PEI y POA 2018	
Anexo No 2 Proyectos de interés para la conservación de especies y sus ecosistemas	
Anexo No 3 Implementación de planes de manejo de humedales	
Anexo No 4 Implementación de planes de manejo de ANP	
Anexo No 5 Incorporación de inmuebles al sistema de áreas naturales protegidas	
Anexo No 6 Avances en el funcionamiento de los COALES	
Anexo No 7 Proyectos sobre gestión forestal, gobernanza y protección del recurso hídrico	
Anexo No 8 Registro de casos del juzgado ambiental atendidos por la DAS	
Anexo No 9 Capacitaciones y acciones territoriales de la ROLA	
Anexo No 10 Capacitaciones a la unidades ambientales municipales	
Anexo No 11 Registro de la documentación de los procesos durante el 2018	
Anexo No 12 Registro de las fichas técnicas de servicios que brinda el MARN a la ciudadanía	
Anexo No 13 Actividades no programadas en el Pr 2.2.2.a	
Anexo No 14 Acciones de capacitación y formación en el extranjero	

## RESUMEN CUANTITATIVO DEL CUMPLIMIENTO DE METAS ENERO-DICIEMBRE 2018

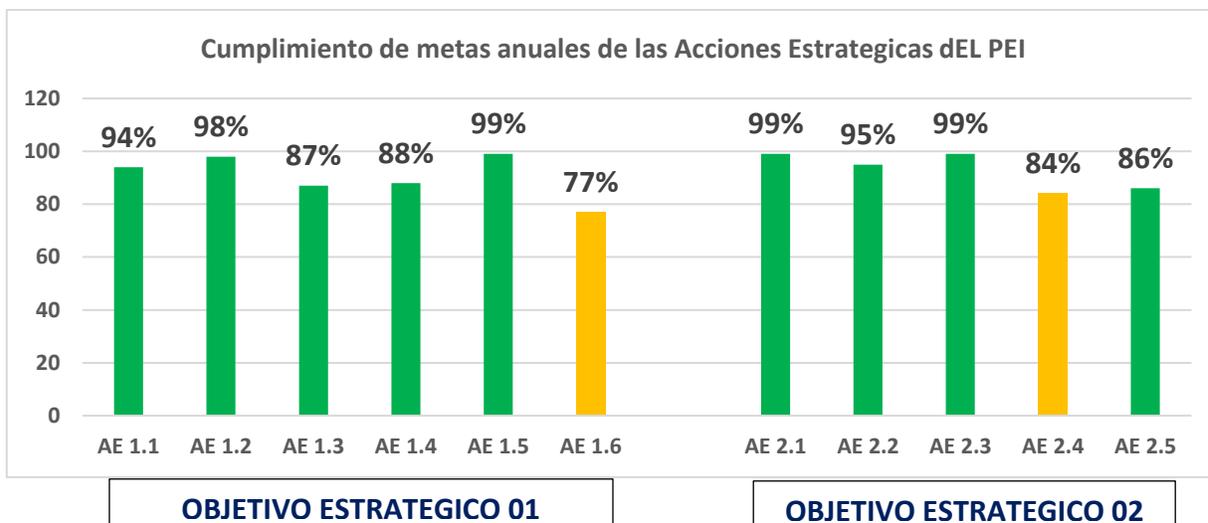
El Plan Operativo anual 2018 da cuenta de 85 proyectos programados, los que han sido ejecutados por 19 unidades organizativas (se incluyen dos comisiones), según el detalle siguiente:

**Tabla No 1**

Programación Operativa de Proyectos 2018 para el período enero - diciembre		
Unidad Organizativa	Proyectos 2018	Proyectos con metas 2018
Unidad de Cambio Climático (UCC)	6	6
Dirección General del Observatorio Ambiental (DOA)	6	6
Dirección General de Evaluación y Cumplimiento Ambiental (DEC)	14	14
Dirección General de Ecosistemas y Vida Silvestre (DEV)	5	5
Dirección General de Saneamiento Ambiental (DAS)	11	11
Dirección General de Atención Ciudadana e Institucional (DCI)	6	6
Unidad Ejecutora del proyecto REDD+MbA	2	2
Unidad Ejecutora del Proyecto Fondo de Agua	3	3
<b>TOTAL OBJETIVO ESTRATÉGICO 1</b>	<b>53</b>	<b>53</b>
Unidad de Planificación y Desarrollo Institucional (UPL)	5	5
Unidad de Cooperación Internacional (UCI)	2	2
Gabinete Técnico-AMUMAs (GAT)	1	1
Gerencia de Tecnologías de Información y Comunicación (GTI)	10	10
Unidad de Logística (ULG)	2	2
Unidad de Recurso Humano y Fortalecimiento de Capacidades (URH)	4	4
Unidad de Comunicaciones (UCM)	4	4
Unidad de Acceso a la Información Pública (OIR)	1	1
Unidad de Género (UGE)	1	1
Comisión de Transparencia	1	1
Comité de Eco-eficiencia	1	1
<b>TOTAL OBJETIVO ESTRATÉGICO 2</b>	<b>32</b>	<b>32</b>
<b>GRAN TOTAL</b>	<b>85</b>	<b>85</b>

El resultado de avance en el cumplimiento de las metas del PEI en las Acciones Estratégicas (AE) programadas para este año es **BUENO**, ya que de las 11 registradas, 9 obtuvieron resultados mayores al 85%, las dos restantes obtuvieron AE 1.6 (77%) y AE 2.4 (84%).

En el caso de las 25 Acciones específicas (Ae), también se valora el resultado como **BUENO**, ya que 22 acciones alcanzaron un cumplimiento mayor al 85%, las tres con menor porcentaje fueron Ae 1.4.1 (77%), Ae 1.6.1 (77%) y Ae 2.4.2 (78%) (Anexo No 1).



**Cumplimiento del PEI-2018 fue del 91%**

En relación a la ejecución de los 85 proyectos programados se tiene que el cumplimiento es **BUENO** ya que solamente 7 proyectos de los reportados no alcanzaron el 70% de cumplimiento (5 del OE 1 y 2 del OE 2) lo que representa un 8% (Anexo No 1). El cumplimiento del POA 2018 fue del 92%.

**Tabla No 2**

<b>Proyectos que obtuvieron menos del 70% en cumplimiento de las metas (OE-1)</b>	
Acción específica/Proyectos	Cumplimiento
<b>Ae 1.1.2 Asegurar el cumplimiento de los compromisos nacionales en materia de Cambio Climático.</b>	
Pr 1.1.2.b Actualizar el Plan Nacional de Cambio Climático.	<b>60%</b>
<b>Ae 1.4.1 Impulsar el manejo integral de desechos sólidos con enfoque cultura 3Rs y desecho cero.</b>	
Pr 1.4.1.c Implementar el sistema de monitoreo y supervisión del manejo de desechos sólidos. Año 4	<b>69%</b>
Pr 1.4.1.d Impulsar el Programa Nacional de Manejo Integral de Desechos Sólidos	<b>68%</b>
<b>Ae 1.6.1 Construir un Sistema integrado de Evaluación y Cumplimiento Ambiental.</b>	
Pr 1.6.1.e Establecer un mecanismo de control y seguimiento Territorial de la Evaluación Ambiental	<b>25%</b>
Pr 1.6.1.h Evaluación de capacidad de carga para Extracción sostenible de pétreos (áridos) (cuenca baja del río Jiboa. Año 1	<b>23%</b>

**Tabla No 3**

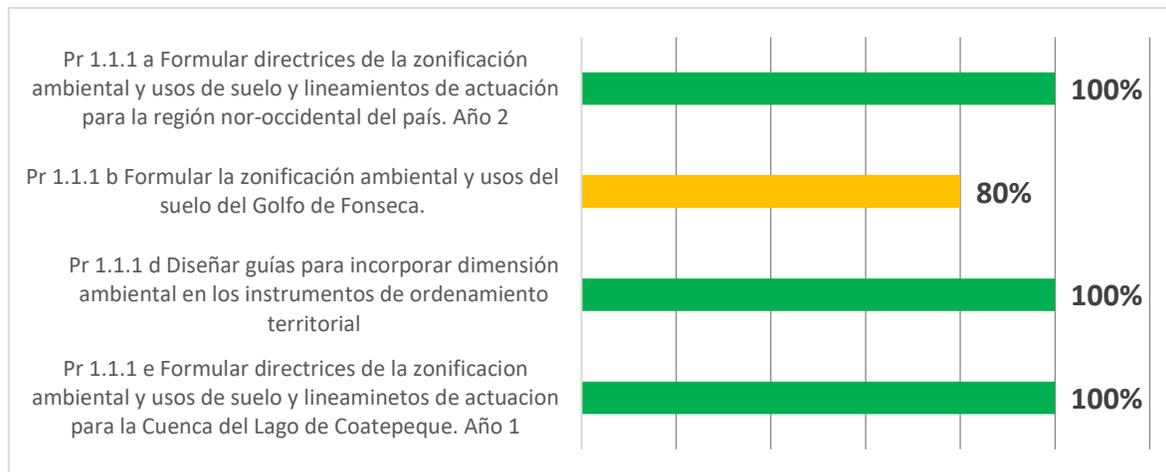
<b>Proyectos que obtuvieron menos del 70% en cumplimiento de las metas (OE-2)</b>	
Acción específica/Proyectos	Cumplimiento
<b>Ae 2.4.1 Instalar el sistema de seguridad y salud ocupacional.</b>	
Pr 2.4.1.a Sistematizar experiencias de cambio de comportamiento ambiental en el país.	<b>43%</b>
<b>Ae 2.4.2 Asegurar la aplicación de los mecanismos de transparencia</b>	
Pr 2.4.2.c Impulsar acciones para el fomento de la transparencia en el MARN	<b>46%</b>

## 1. Reporte de cumplimiento de metas de proyectos - Objetivo 1

(Acumulado de enero a diciembre)

### AE 1.1 ORIENTAR LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES Y LA ADAPTACIÓN Y MITIGACIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO. (94%)

#### Ae 1.1.1 Establecer directrices efectivas de zonificación ambiental y lineamientos de actuación a diferentes escalas territoriales. (95%)



#### **Pr 1.1.1.a Formular directrices de la zonificación ambiental y usos de suelo y lineamientos de actuación para la región nor-occidental del país. Año 2 (100%)**

El proyecto consiste en continuar con la elaboración de los productos requeridos para la zonificación ambiental para la región nor-occidental, la que tendrá una cobertura de 120 municipios. Se elaborará el diagnóstico, en base al prediagnóstico que se trabajó en 2017, también se formularán las directrices para la zonificación ambiental y sus respectivos lineamientos de actuación y el atlas geográfico. Estos documentos serán enviados al Despacho Ministerial para su aprobación mediante un decreto ministerial, quedando pendiente su emisión y publicación en el Diario Oficial para el 2019.

**El producto es: ZAUS región nor-occidental y lineamientos de actuación con decreto ministerial.**

#### **Diagnóstico ambiental de la región nor-occidental del país (RNOCC)**

La cartografía base de diagnóstico por temática, remitida al BID, comprende los productos siguientes:

- Base de mapas temáticos para generación de cartografía de las distintas especialidades por región.
- Capas base digitalización (información de apoyo y referencia para digitalización de la actualización de los usos de suelo; así como estructura preliminar de la base de datos del mapa y los modelos y especificaciones técnicas generados para solicitar servicios específicos a las necesidades de zonificación para imágenes satelitales, LIDAR, Rapid Eye).
- Capas de temas por unidades de paisaje, para el desarrollo de diagnóstico facilitando la incorporación de la temática edafológica en la descripción de los ecosistemas
- Delimitación de zona ZNOCC

- e) Unidades de paisaje que son las correcciones cartográficas requeridas para la generación de estadísticos, incluyendo unidades urbanas expandidas.

El diagnóstico ambiental comprende siete componentes: biótico, hídrico, urbano, edafológico, socioeconómico, de amenazas naturales y de uso de suelos; con su respectiva cartografía de análisis.

El mapa de uso de suelos actualizado con la información e insumos más recientes al 2018, incluye las modificaciones leves, que derivarán de la corrección de errores que se detecten en su inclusión en el proceso cartográfico de zonificación; y del afinamiento de los niveles de desagregación de usos agrícolas para el análisis ecosistémico a profundidad que se incluye en el atlas a presentar en diciembre de este año, junto al decreto.

#### **Directrices, Mapa de Zonificación ambiental y lineamientos de actuación**

Se tiene el documento de directrices de zonificación ambiental de la región, el mapa de zonificación ambiental, del cual se trabajaron 27 imágenes con acercamiento, detalle y referencias de distintas secciones de dicho mapa para su presentación en los talleres desarrollados con las municipalidades. Así mismo, la formulación de los lineamientos de actuación elaborada con participación pluridisciplinaria del equipo GOA, procesándose y sistematizándose las solicitudes de los técnicos municipales de los 117 municipios que conforman la RNOCC, quienes participaron en los 7 talleres de socialización y consulta de la zonificación realizados en los municipios de San Vicente, Cojutepeque, Chalatenango, Santa Ana, Ahuachapán, Colón y San Salvador.

#### **Atlas y documento de decreto**

La Zonificación ambiental y usos de suelo del territorio de la Región Noroccidental del país integra 117 municipios, de estos, 82 se incluyen completos y 35 de forma parcial. Los municipios pertenecen a nueve (9) departamentos y se encuentran distribuidos así: nueve (9) municipios del departamento de Ahuachapán; trece (13) municipios del departamento de Santa Ana; tres (3) municipios del departamento de Sonsonate; treinta y tres (33) municipios del departamento de Chalatenango; doce (12) municipios del departamento de La Libertad; catorce (14) municipios del departamento de San Salvador; doce (12) municipios del departamento de Cuscatlán; nueve (9) municipios del departamento de Cabañas; y doce (12) municipios del departamento de San Vicente.

La Zonificación incluye Diagnóstico Regional, Diagnóstico por unidades de paisaje, Memoria de talleres de consulta, Mapa de uso de suelos actualizado para la Región Noroccidental, Directrices de Zonificación ambiental, Mapa de Zonificación ambiental y lineamientos de actuación. El Decreto Ejecutivo ya fue enviado al Diario Oficial en espera de su publicación.

#### ***Pr 1.1.1.b Formular la zonificación ambiental y usos del suelo del Golfo de Fonseca. (80%)***

El proyecto consiste en iniciar la formulación del golfo de Fonseca, como paso previo a la elaboración de la Zonificación Ambiental de ZAUS. La zonificación comprende a siete municipios, siendo La Unión, Conchagua, Pasaquina, Meanguera del Golfo, San Alejo, Intipucá y El Carmen. Este proyecto se ejecuta en el marco del Programa Corredores Productivos, Contrato de Préstamo No 3170/OC-ES. Componente III. Gestión Ambiental de la Franja Costero Marina. También, mediante una consultoría, se realizará un estudio sobre el manejo y rehabilitación de la costa de El Salvador. Además, técnicos de la Gerencia de Ordenamiento Ambiental realizarán pasantías en el exterior sobre zonificación ambiental y rehabilitación de costas.

**Los productos son:** 1) 30% del diagnóstico del golfo de Fonseca para la ZAUS, 2) Estudio sobre caracterización, dinámica y lineamientos para manejo y rehabilitación de la costa de El Salvador y 3) Dos pasantías en el exterior para personal técnico de la GOA.

**Diagnóstico del golfo de Fonseca para la ZAUS. Estudio de Caracterización, dinámica y lineamientos para manejo y rehabilitación de la costa de El Salvador.**

Se elaboraron los Términos de Referencia (TdR) para contratar la consultoría que desarrollará el diagnóstico para la ZAUS con sus respectivos lineamientos de actuación de la región y el estudio de caracterización, dinámica y lineamientos para manejo y rehabilitación de la costa de El Salvador; los cuales ya cuentan con la No objeción del MINEC y del BID. El proceso de licitación fue gestionado en la UCP/MINEC, y de cuatro ofertas recibidas, se seleccionó a la empresa VIELCA, notificada el jueves 27 de septiembre. A partir de la aprobación del plan de trabajo, se dio inicio a la elaboración del diagnóstico ambiental por la consultoría “Formulación de la Zonificación Ambiental y Usos del Suelo de la Unidad La Unión-Golfo de Fonseca, El Salvador y sus correspondientes directrices y lineamientos de actuación”, CONTRATO 3170/OC-ES BID-MINEC 077/2018, financiado con el Préstamo No. 3170/OC-ES, ES-L1075. Se ha elaborado el Informe I “Avance del Desarrollo de la consultoría”

Respecto al **estudio de Caracterización, dinámica y lineamientos para manejo y rehabilitación de la costa de El Salvador**, la contratación de la consultoría y aprobación de su plan de trabajo, no fueron realizadas por retrasos en los procesos de trámites técnicos y administrativos desde la Unidad Coordinadora del Programa, como del visto bueno de TDR’s por parte del BID. Los avisos de licitación salieron de forma tardía, para expresiones de interés. Serán reprogramadas para POA 2019 MARN/MINEC.

**Fortalecimiento de capacidades técnicas de la Gerencia de Ordenamiento Ambiental.**

En coordinación con la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) de México, se realizaron 2 pasantías programadas para el personal de la Gerencia de Ordenamiento Ambiental (GOA). En la tabla siguiente el detalle de las mismas:

**Tabla No 4**

<b>Reporte de pasantías realizadas por personal de la GOA</b>			
<b>Pasantía</b>	<b>Fecha</b>	<b>Lugar</b>	<b>Personal</b>
<b>Mejoras del proceso de zonificación ambiental en el espacio marino.</b>	16 al 20 de julio	Quintana Roo, México	Gerente y 4 técnicos
<b>Contenido:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Marco Legal y metodológico del Proceso de Ordenamiento metodológico del territorio OET (Ciudad de México)</li> <li>• Proceso Metodológico de la zonificación del territorio y su vinculación con otros instrumentos de orden y gestión ambiental</li> <li>• Enfoques de ecosistemas y manejo integrado de Zona Costera</li> <li>• Presentación de experiencia del Ordenamiento ecológico local (OEL), por la Secretaria Ecológica y Medio Ambiente (SEMA)</li> <li>• Discusión de experiencias de ordenamiento ecológico local</li> </ul>			
<b>Fortalecimiento de capacidades técnicas y científicas para la formulación de directrices de ZAUS, con énfasis en manejo y rehabilitación de costas.</b>	12 al 16 de noviembre	Valencia, España	Gerente y 4 técnicos
<b>Contenido:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ordenación del litoral</li> <li>• Espacios protegidos costeros y turísticos. Parque Nacional de Sierra Helada</li> <li>• Visita al Parque fluvial Turia</li> </ul>			

Reporte de pasantías realizadas por personal de la GOA			
Pasantía	Fecha	Lugar	Personal
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conferencia MARN sobre zonificación ambiental en El Salvador</li> <li>• Espacios protegidos costeros y biodiversidad, parque natural de Albufera</li> </ul>			

#### **Pr.1.1.1.d Diseñar guías/procedimientos para incorporar dimensión ambiental en los instrumentos de ordenamiento territorial (100%)**

El proyecto consiste en elaborar una guía de orientación para la incorporación de la dimensión ambiental en los instrumentos de ordenamiento y desarrollo territorial, además de un procedimiento normativo que facilite al MARN su verificación. Para ello se trabajará en el marco conceptual y desarrollará un proceso de divulgación a diferentes entes institucionales responsable de la formulación de instrumentos de ordenamiento y desarrollo territorial.

**Los productos son: 1) Dos Guía (metodología y procedimiento) para incorporar la dimensión ambiental en los instrumentos de ordenamiento y desarrollo territorial, divulgadas.**

#### **Metodología para incorporar la dimensión ambiental en los instrumentos de ordenamiento y desarrollo territorial.**

Se cuenta con el documento del marco conceptual para incorporar la dimensión ambiental en los instrumentos de ordenamiento territorial, el cual incluye: a) dimensión ambiental en el desarrollo, b) dimensión ambiental en ordenamiento territorial, c) experiencias latinoamericanas en incorporar la dimensión ambiental en ordenamiento territorial, d) análisis de la Ley de Medio Ambiente y su Reglamento en torno a dimensión ambiental, e) dimensión ambiental en marco normativo para ordenamiento territorial, f) conceptualización de parámetros y criterios de dimensión ambiental y g) conclusiones. Actualmente está en proceso de revisión por parte del gerente de la GOA

Así también, está finalizado el documento “Guía de Orientación para incorporar la Dimensión Ambiental”, el cual fue validado por el equipo técnico de la GOA. Se han realizado 4 reuniones con formuladores de instrumentos de Ordenamiento y desarrollo territorial, a las cuales se les presentó la Guía, siendo estas: AMUSDELI, AMUVASAN, OPAMSS y VMVDU.

#### **Procedimiento para revisión de la Incorporación de la dimensión ambiental en los instrumentos de ordenamiento y desarrollo territorial.**

Se elaboró la propuesta de regulación ambiental, subproceso normativa para la gestión ambiental, para asegurar la verificación de la incorporación de la dimensión ambiental en los instrumentos de ordenamiento y desarrollo territorial; la cual ya fue validada por el equipo GOA y en proceso de validación con la directora de DEC.

Pendiente de publicarse en el Portal interno para conocimiento y uso del personal del MARN.

#### **Pr 1.1.1 e Formular directrices de la zonificación ambiental y usos de suelo y lineamientos de actuación para la Cuenca del Lago de Coatepeque. Año 1 (100%)**

El proyecto consiste en la elaboración del Diagnóstico y avances en la formulación de directrices para la Zonificación Ambiental y los lineamientos de actuación de la Cuenca del Lago de Coatepeque a finalizar en marzo de 2019. Para ello se ejecutará un proceso de consulta local con las municipalidades involucradas a fin de que faciliten información diagnóstica del área y retroalimenten los instrumentos de zonificación formulados.

**El producto es: 1) Diagnostico, directrices de ZAUS de la cuenca del Lago de Coatepeque; y 2) 30% de avance en la elaboración de los lineamientos de actuación para la ZAUS**

**Decreto de suspensión de permisos ambientales para la cuenca del Lago de Coatepeque**

El DM emitió el Decreto No 6 de suspensión de permisos ambientales, publicado en el Diario oficial No. 153, tomo No. 420, con fecha 21 de agosto 2018.; en cual tiene vigencia hasta el 31 de marzo del 2019.

**Diagnóstico de la Cuenca del Lago de Coatepeque**

Se elaboró la cartografía base del diagnóstico que comprende 11 mapas temáticos. Dicha cartografía contiene el mapa de delimitación del área a zonificar, mapa de usos del suelo, división política y la densidad poblacional. Así también, el diagnóstico de la cuenca que integra cuatro temáticas: hídrica, socio económico, amenazas naturales y ecosistemas. Tanto el diagnóstico como el mapa de uso de suelo fueron consultados, mediante un taller, con municipalidades y actores claves de la cuenca para su retroalimentación.

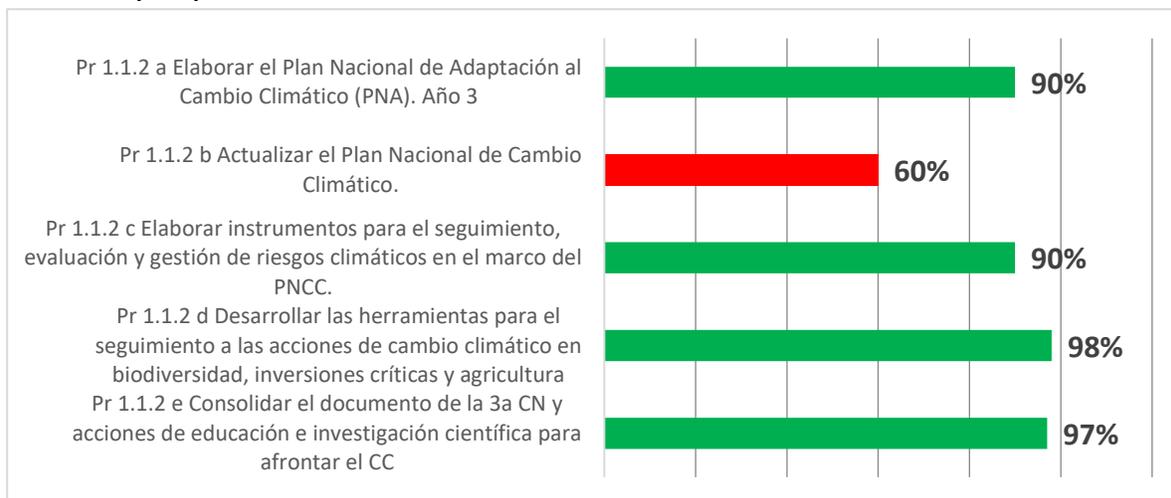
**Formulación de directrices de zonificación y lineamientos de actuación.**

Se están trabajando las directrices y los lineamientos para la zonificación, sobre lo cual se tiene un avance del 30%. Se concluirán en el 2019.

El **Mapa preliminar de zonificación** está en proceso de revisión de polígonos en relación a las condicionantes, lo que incluye, el análisis de los ecosistemas, amenazas naturales, condicionantes hídricas y usos de suelos; para ello se realizaron visitas de campo, imágenes satelitales y talleres de consulta con actores locales claves. Este mapa preliminar incluye 8 zonas que agrupan los diversos usos identificados en la cuenca y su relación con las diferentes condicionantes por tanto estas zonas agrupan categorías que presentan una similitud de requerimientos de manejo y gestión ambiental.

Por otra parte, se cuenta con un conjunto de **lineamientos preliminares de actuación** sobre lo que se permite, no se permite y se permite con restricción en cada una de las 8 zonas definidas en el mapa preliminar de zonificación ambiental y se agregaron consideraciones generales para la gestión ambiental.

**Ae 1.1.2 Asegurar el cumplimiento de los compromisos nacionales en materia de cambio climático. (88%)**



**Pr 1.1.2.a Elaborar una propuesta y condiciones de implementación de un Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático en El Salvador (PNA). Año 3 (90%)**

El proyecto a ser gestionado ante una fuente de financiamiento, contiene los detalles para identificar, priorizar y desarrollar un PNA, con las características recomendadas por las instancias internacionales para la elaboración de Planes Nacionales de Adaptación. Para su elaboración se tendrá coordinación con instituciones de gobierno, municipalidades, universidades e instituciones no gubernamentales. El proyecto finaliza con la presentación del documento del PNA por parte del Gabinete Técnico al Despacho Ministerial.

**El producto es: Documento del PNA al Cambio Climático, con visto bueno del Gabinete Técnico y remitido al DM para su aprobación.**

**Propuesta y condiciones de implementación de un PNA**

Se recopiló información base e insumos para elaborar el Plan Nacional de Adaptación, y se revisó el documento preparado por parte de South Centre "Readiness and Preparatory Support 6th rev Proposal May 31, 2018" a presentar al FVC para la gestión de Fondos, manteniendo reuniones virtuales para discusión de la propuesta del proyecto y del presupuesto. La consulta sectorial del documento borrador no ha sido realizada en vista que aún no se tienen los fondos disponibles.

Mediante la consultoría "Elaboración de una propuesta y condiciones de implementación de un Plan Nacional de Cambio Climático en El Salvador", se está elaborando un documento que incluye la propuesta de arreglos institucionales y espacios de consulta pública para la preparación y operativización de planes y acciones de adaptación, así como el documento de Plan Nacional de Adaptación y propuesta de ampliación y/o mejora de recolección de información estadística básica, para la gestión de la adaptación al cambio climático en los niveles local regional y de sectores. Adicionalmente, se está sistematizando la información recibida por las diferentes municipalidades e instituciones nacionales con relación al trabajo que se está realizando en adaptación. Se ha recibido por parte de la empresa Consultora los siguientes documentos:

1. Propuesta Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático en El Salvador.
2. Informe Final "Elaboración de una propuesta y condiciones de implementación de un Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático en El Salvador".

**Pr 1.1.2.b Actualizar el Plan Nacional de Cambio Climático. (68%)**

El proyecto consiste en actualizar el Plan Nacional de Cambio Climático, autorizado en el 2015 en respuesta a lo establecido en la Ley de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Art. 64) con la participación de instituciones nacionales del SINAMA, Gabinetes de Gestión del Gobierno, sector privado y Consejos Departamentales de Alcaldes. Así también, el proyecto tiene considerado poner en marcha el Sistema de Monitoreo y Reporte de la implementación del PNCC, dando reportes sobre el cumplimiento de las acciones que son responsabilidad de las diferentes instituciones gubernamentales y de sociedad civil.

**Los productos son: 1) Plan Nacional de Cambio Climático, actualizado, 2) Sistema de Monitoreo y Reporte del Plan Nacional de Cambio Climático, en funcionamiento.**

### Consulta y actualización del PNCC

Se realizaron 24 consultas para la actualización del PNCC con actores claves de instituciones gubernamentales, no gubernamentales, y sociedad civil, según el siguiente detalle:

**Tabla No 5**

Consultas realizadas para la actualización del PNCC		
No	Instituciones/sectores/Organizaciones	Fecha
1	Consejo Nacional de Sustentabilidad Ambiental y Vulnerabilidad-CONASAV	20 de marzo
2	Pequeños empresarios	22 de marzo
3	Junta Directiva de la Asociación Nacional de la Empresa Privada-ANEP	19 de abril
4	Organizaciones no gubernamentales y sociedad civil	23 de abril
5	Gabinete Económico	2 de mayo
6	Gabinete Social	7 de mayo
7	Titulares y Equipo directivo del Ministerio de Agricultura y Ganadería-MAG	8 de mayo
8	Gabinete de Sustentabilidad Ambiental y Vulnerabilidad-GSAV	9 de mayo
9	Presidente y Equipo directivo del Banco Central de Reserva-BCR	11 de mayo
10	Sector transportista	18 de mayo
11	Asociación Nacional de la Empresa Privada-ANEP	15 de junio
12	Consejo departamental de Cabañas y San Vicente	17 de agosto
13	Consejo departamental de Chalatenango	21 de agosto
14	Consejo departamental de La Unión	21 de agosto
15	Consejo departamental de Morazán	22 de agosto
16	Consejo departamental de La Paz	22 de agosto
17	Consejo departamental de La Libertad	23 de agosto
18	Consejo departamental de Usulután	23 de agosto
19	Consejo departamental de Sonsonate	24 de agosto
20	Consejo departamental de San Miguel	24 de agosto
21	Consejo departamental de San Salvador	29 de agosto
22	Consejo departamental de Ahuachapán	29 de agosto
23	Consejo departamental de Cuscatlán	30 de agosto
24	Consejo Departamental de Alcaldes de Santa Ana	4 de septiembre

No se ha elaborado el documento actualizado del Plan, ya que algunas instituciones y municipalidades enviaron hasta en el mes de octubre sus aportes. Actualmente se está sistematizando las observaciones recibidas de la consulta; sin embargo, debido a que el taller con COMURES no se ha realizado, está pendiente redactar el documento del PNCC en versión actualizada, lo que se espera tener en noviembre.

### Sistema de Monitoreo, Seguimiento y reporte (SMV) del PNCC

Ya se tiene finalizado el Sistema de Monitoreo y Reporte del PNCC, y se conformó el equipo técnico a cargo de su manejo. Se capacitó sobre el uso del SMV del PNCC a personal de unas de las instituciones de gobierno vinculadas al cumplimiento del Plan. Por ahora no se tiene datos de avance provenientes de todas las instituciones, por lo cual se tendrá una nueva comunicación para solicitar el envío de información de avance.

Se tiene elaborado un informe de seguimiento a la implementación del PNCC, sobre todo de las acciones que corresponden al MARN, para ser presentado al Gabinete de Sustentabilidad Ambiental y Vulnerabilidad.

### **Pr 1.1.2.c Elaborar instrumentos para el seguimiento, evaluación y gestión de riesgos climáticos en el marco del PNCC. (90%)**

El proyecto consiste en poner en marcha un sistema de identificación y evaluación de riesgos climáticos, para lo cual se realizará la gestión ante la Asamblea Legislativa sobre la creación de un Fondo Nacional de Adaptación, y un análisis de la viabilidad para la implementación de lo que corresponde al país en materia del MIVPyD. También, se realizará el seguimiento a las acciones para enfrentar las presiones sobre la biodiversidad y reducir la contaminación de ecosistemas.

**Los productos son:** 1) Informe del Sistema de identificación y evaluación de riesgos climáticos, aprobado por el Gabinete Técnico; 2) Propuesta de creación del Fondo Nacional para la Adaptación y Reducción de Riesgos Climáticos, presentada a la Asamblea Legislativa; 3) Análisis de la viabilidad de la implementación del Mecanismo Internacional de Varsovia para Pérdidas y Daños (MIVPyD).

#### **Sistema de identificación y evaluación de riesgos climáticos**

Se realizó la gestión con la Dirección del Observatorio Ambiental (DOA) para la elaboración del diseño del sistema, y se trabajó el documento "Desarrollo e implementación de un Sistema de identificación y evaluación de Riesgos Climáticos". Con diferentes instituciones involucradas se desarrolló un taller para conocer el tipo de información disponible que será insumo para el Sistema, en el cual participaron delegados de CNE, FISDL, BCR, MINSAL, MREE, CORSATUR, DIGESTYC, MINEC, ANDA, MINED, MDN, MH, MIGOBDT, COMURES y OPAMSS.

Los resultados que arroje el sistema permitirán al país contar con metodologías apropiadas para la evaluación sistemática de riesgos climáticos y la estimación de costos económicos potenciales y de impactos causados por el cambio climático.

#### **Fondo Nacional para la Adaptación y Reducción de Riesgos climático.**

Como parte de las gestiones para la creación del Fondo, se identificó al Ministro de Hacienda (MH) y Banco Central de Reserva (BCR) para conformar la Comisión Técnica Interinstitucional encargada de elaborar la propuesta del Fondo Nacional de Adaptación y Reducción de Riesgo; dicha comisión fue oficializada por el Gabinete de Sustentabilidad Ambiental y Vulnerabilidades el 25 de julio de 2018, y se acordó gestionar recursos para contratar una consultoría que elabore la propuesta y sea entregada en el mes de noviembre.

#### **Mecanismo Internacional de Varsovia para Pérdidas y Daños (MIVPyD)**

Se realizó la revisión y actualización de los avances en las negociaciones internacionales para la implementación del Mecanismo de Varsovia para Pérdidas y Daños (MIVPyD), a fin de analizar la viabilidad de su aplicación en el país, además se definió que el punto de Contacto será la Ing. Adriana Erazo, Jefa de la Unidad de Cambio Climático.

#### **Enfrentar presiones sobre biodiversidad y reducir la contaminación de ecosistemas**

Se realizó el seguimiento a las legislaciones ambientales que están siendo elaboradas y actualizadas por parte de FAO, siendo los instrumentos siguientes:

- Actualización de la Estrategia de Medio Ambiente
- Formulación de la Política de Agricultura Sostenible Adaptada al Clima

- Actualización de la Estrategia de Agricultura sostenible Adaptada al Clima
- Actualización de la Ley Forestal
- Actualización de la Ley de Riego y Avenamiento

**Pr 1.1.2.d Desarrollar las herramientas para el seguimiento a las acciones de cambio climático en biodiversidad, inversiones críticas y agricultura. (98%)**

El proyecto consiste en implementar acciones previstas en el PNCC correspondientes al MARN. Comprende trabajar dos instrumentos, uno con los criterios para el registro de planes y estrategias en investigación e innovación, desarrollo y gestión del conocimiento sobre biodiversidad y ecosistemas para la adaptación al cambio climático, y otro para el monitoreo de la implementación de planes y estrategias. Así también, se diseñarán dos proyectos, uno para realizar el primer inventario nacional de inversiones críticas, y otro para ejecutar el programa nacional de inversiones críticas. Con el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) se trabajará un instrumento para el monitoreo conjunto de la implementación de la política, plan y estrategia de cambio climático y gestión de riesgos agroclimáticos del sector agropecuario, forestal, pesquero y agrícola.

**Los productos son: 1) Instrumento para registro de planes y estrategias; 2) Instrumento para el Monitoreo de la implementación de la Política, Estrategia y Plan Nacional de Cambio climático y Gestión de riesgos agroclimáticos para el sector agropecuario, forestal, pesquero y acuícola.**

**Gestión del conocimiento sobre biodiversidad y ecosistemas para la adaptación al Cambio Climático**

Se tiene preparado un instrumento con los criterios para el registro de planes y estrategias elaboradas y en implementación, denominado **repositorio de cambio climático**, que consiste en una biblioteca virtual con un protocolo de registro que contendrá todas las publicaciones que se generan en el MARN relacionadas a la temática de cambio climático. También, una matriz de registro de investigación, innovación, desarrollo de capacidades y gestión del conocimiento relacionadas a la temática de biodiversidad, que contiene el dossier de documentos trabajados en esta materia.

**Primer Inventario Nacional de Inversiones Críticas**

Con apoyo financiero externo se elaboró el proyecto para la creación del primer inventario nacional de inversiones críticas. Al cierre del año se tiene finalizado y enviado al DM.

Se cuenta con un avance sustantivo en la elaboración del Programa de inversiones críticas para los sectores, red vial, distribución de agua y saneamiento, pero se debe hacer una síntesis final para toma de decisiones lo que se espera llevar a cabo en el mes de enero 2019.

**Monitoreo a la Política, Estrategia, y Plan Nacional de Cambio climático y Gestión de riesgos agroclimáticos para el sector agropecuario, forestal, pesquero y acuícola (PNCCRA).**

En conjunto con el MAG se finalizó y validó el instrumento para monitorear el PNCCRA. Se han desarrollado tres monitoreos correspondientes a abril, agosto y noviembre de la implementación de la Política, Estrategia y Plan de Cambio climático y Gestión de riesgos agroclimáticos (PNCCRA), mediante sesiones de trabajo con 3 direcciones del MAG (DSEA, DGFCR y DGDR), CENDEPESCA y CENTA para el sector agropecuario, forestal, pesquero y acuícola. La información está relacionada específicamente con la Dirección Forestal por ser la que contiene la mayor cantidad de acciones relacionadas con Cambio Climático.

### **Pr.1.1.2.e Consolidar el documento de la Tercera Comunicación Nacional y acciones de educación e investigación científica para afrontar el cambio climático. (97%)**

El proyecto consiste en integrar en el documento de la Tercer Comunicación Nacional (TCN) los estudios de Circunstancias nacionales, Escenarios climáticos y Estudios de vulnerabilidad, como elementos climáticos. También incluye la elaboración de un programa de investigación científica y de educación a la población para afrontar el cambio climático y presentarlo ante el Comité interinstitucional de tecnología e innovación del MINED para su validación.

**Los productos son: 1) Documento Circunstancias Nacionales; 2) Documento Escenarios Climáticos; 3) Programa de Investigación Científica**

#### **Instrumentos climáticos en la consolidación del documento de la TCN**

Se realizó la recepción, validación e integración de la información de los documentos **Circunstancias Nacionales, y Escenarios Climáticos correspondientes al 2020, 2070 y 2100**, los que fueron integrados en el documento de la Tercera Comunicación Nacional.

Para el **Análisis técnico que de viabilidad para elaborar una NAMA en desechos sólidos**, se recopiló información acerca de las temáticas de NAMA's realizadas en otros países, de tal manera, que sirvan de guía para generar la NAMA para El Salvador. Se tiene la herramienta NAMA Data Base.org, en donde se despliega una lista de temáticas categorizadas por tipo de acción de NAMA's para diferentes países. Sin embargo, el análisis técnico aún está pendiente, ya que se debió recopilar información específica del sector, encontrar más ejemplos de NAMAS en el área para otros países, dar seguimiento al POA de calidad de aire con la socialización del Reglamento Técnico de Emisiones Atmosféricas de Fuentes Fijas con el Comité Interinstitucional, y trabajar en la creación de una pieza de correspondencia para el día del Aire Puro, solicitada por el Despacho, que implicó la búsqueda de información, investigación, consultas al Centro Mario Molina de Chile, análisis de datos y de información, ponencia en el PNUD ante comisión aire puro de CONASAV, reuniones del petit comité (CNE, MINEC, VMT, MARN) en la Secretaría de Gobernabilidad. Se continuará trabajando este documento en el mes de Enero de 2019.

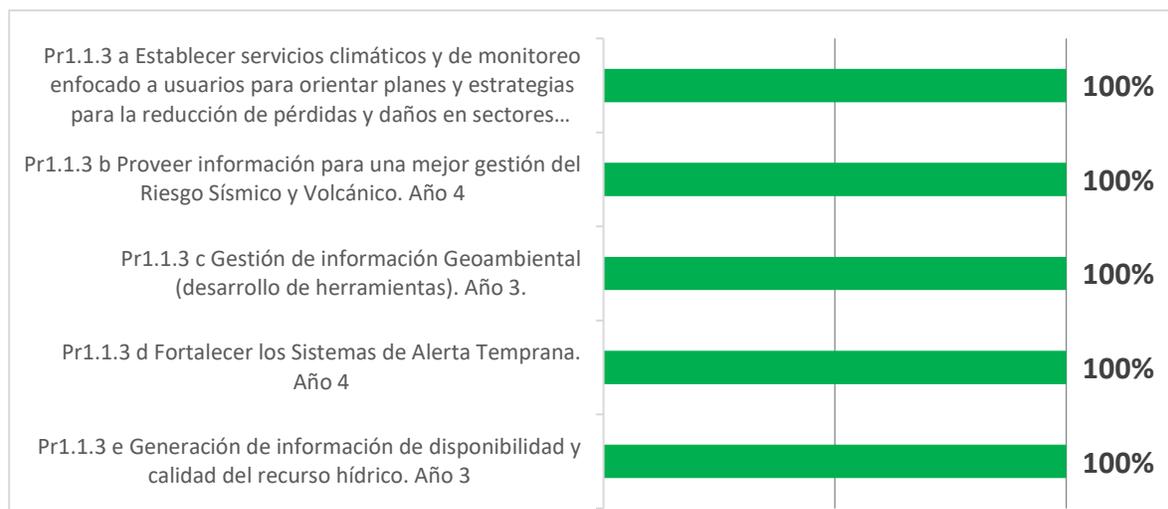
Por otra parte, el **Estudio de Vulnerabilidad y Adaptación al Cambio Climático de El Salvador** se realizó, el cual incluye, tanto el análisis de las regiones del área metropolitana de San Salvador-AMSS, como el del Corredor Seco, ambos integrados en el documento.

El sistema de monitoreo y reporte del PNCC, fue recibido a satisfacción de la consultoría.

#### **Programa de Investigación Científica y de educación sobre Cambio Climático**

Para la elaboración del programa se conformó un equipo técnico con la participación del Director de Investigación, coordinadora de CICES y coordinador de CENISH del Viceministerio de Ciencia y Tecnología, y del Director de Educación Superior y Director de Educación Media del MINED. Se trabajó la estructura del programa de investigación, incorporando antecedentes de la investigación en cambio climática del país; así también una propuesta a discutir con actores claves sobre ejes y líneas de investigación. Finalmente, el 21 de junio mediante un taller con participación del sector académico, e institucional que realiza investigación científica en el país, se hizo el cierre del Programa de Investigación y Educación en Cambio Climático presentando los ejes y líneas de investigación definidas.

### **Ae 1.1.3. Desarrollar el sistema integrado de información y monitoreo geo ambiental, estadísticas y servicios para la gestión de riesgo. (100%)**



#### **Pr. 1.1.3.a Establecer servicios climáticos y de monitoreo enfocado a usuarios para orientar planes y estrategias para la reducción de pérdidas y daños en sectores prioritarios. Año 4 (100%)**

El proyecto contempla realizarse en 5 años, para el cuarto año este proyecto trabajará en el desarrollo de estudios y generación de productos específicos (pronósticos, mapas e información) de los servicios climáticos enfocados a satisfacer las necesidades de los diferentes sectores usuarios prioritarios para la toma de decisiones y a fin de contribuir a la reducción de pérdidas y daños.

**Los productos son: 1) Atlas climatológico, año 2; 2) Atlas Sinóptico, año 1; 3) Información para eventos oceanográficos en portal web.**

#### **Elaboración del Atlas Climatológico**

Como producto de la homogeneización de series climatológica, se cuenta con una Matriz que contiene información climatológica de 30 años (Archivo digital), así como los mapas de cada una de las variables de humedad relativa, viento, luz solar para la serie 1981-2010. Cada mapa incluye su descripción y se encuentran alojados en el portal web. Se copia link de los mapas <http://192.168.4.20/christian/web/index.php?rutina=climatologia>

#### **Elaboración del Atlas Sinóptico**

Se generaron 24 mapas, cada uno incluye su descripción, siendo: 12 mapas mensuales de presión media a nivel del mar y 12 mapas mensuales de viento en 850 mb, a 1500 metros para Norteamérica, Centroamérica y El Caribe.

#### **Generación de información para eventos oceanográficos.**

Se finalizó el Estudio del campo extremo del oleaje frente a la costa de El Salvador, para esta investigación se generaron gráficas de la serie temporal; y se desarrolló la aplicación en MATLAB con la que fueron realizadas las Funciones de Distribución de Probabilidad Acumulada de los valores extremos de la serie temporal. Además fueron realizadas sesiones de capacitación del personal técnico del Centro de Monitoreo de Amenazas.

Se ha concluido el proceso para la generación del "Pronósticos para 7 días sobre las Condiciones oceanográficas (corriente temperatura y salinidad) frente a la costa de El Salvador", y en el mismo el prototipo de pronóstico, los cuales han sido emitidos durante el año (enero a mayo) y (junio a noviembre). Este Pronóstico lleva también la descripción de las condiciones con mapas y recomendaciones para esas fechas.

Se procesaron mediciones de eventos oceanográficos extremos (nivel del mar, corriente, oleaje), generándose las mediciones de variables oceanográficas en la costa de El Salvador y gráficas de las series temporales de los parámetros del oleaje, la marea y diagramas (de caja y Hove Müller) de los perfiles de corriente. Se cuenta además con documentos HTML de las aplicaciones en MATLAB que se desarrollaron para procesar las mediciones y documentos en formato PDF del estudio realizado y de las sesiones de capacitación del personal técnico del Centro de Monitoreo de Amenazas.

#### **Portal web, como centro de acopio de productos climáticos y meteorológicos**

Reportes día climatológico, y alfanuméricos para captura de los datos climáticos implementándose el Sistema de Recepción de reportes y almacenamiento en una base de datos de administración y uso local.

Datos por trimestre: Modelaciones numéricas para las imágenes de variables meteorológicas preparadas, la Implementación de GOES E (imágenes satelitales meteorológicas operativas), la implementación del WRF Tiempo, la Implementación del WRF Clima para el trimestre mayo a julio 2018; la implementación de la consulta de reportes Alfa Numéricos, y gráfica de datos de precipitación de escenarios de cambio climático para estación Ilopango con el modelo CSIRO-Mk3-6-0 a escala anual. <http://srt.marn.gob.sv/cca2/startbootstrap-sb-admin-2-master/web/index.php> Monitoreo agrometeorológicos, Clima, escenarios de cambio climático, Imágenes GOES E, siendo el link del portal: <http://192.168.4.20> ; <http://srt.marn.gob.sv/cca2/portal/bt/web/index.php>

Mapas de SPI de lluvia mensual y gráficas de requerimiento hídrico (CROPWAT), disponibles dentro de los boletines agro meteorológicos decadicos. Los Link son:

- Mapa automático del SPI: [http://192.168.4.52/SPI\\_map.pdf](http://192.168.4.52/SPI_map.pdf)
- Gráficos de SPI por estación: <http://192.168.4.52/spi.html>
- Graficas requerimiento hídrico: <http://www.marn.gob.sv/boletines-agrometeorologicos/>

**También publicadas mensualmente en el portal web. Los links son:**

- Mapa SPI: [http://srt.marn.gob.sv/portal/web/index.php?rutina=mapa\\_spi](http://srt.marn.gob.sv/portal/web/index.php?rutina=mapa_spi)
- Requerimientos hídricos para frijol:  
[http://srt.marn.gob.sv/portal/web/index.php?rutina=requerimiento\\_hidrico](http://srt.marn.gob.sv/portal/web/index.php?rutina=requerimiento_hidrico)

#### **Pr. 1.1.3.b Proveer información para una mejor gestión del Riesgo Sísmico y Volcánico. Año 4 (100%)**

El proyecto contempla realizarse en 5 años, para el cuarto año se trabajará principalmente realizando Estudios e investigaciones de campo que contribuyan: al análisis, mejoramiento de técnicas de análisis y de monitoreo a fin de mejorar las capacidades para la definición de lineamientos de reducción del riesgo sísmico y volcánico, y en general a la reducción del riesgo.

**Los productos son: 12 instrumentos (5 estudios, 2 modelos, 2 escenarios y 3 aplicaciones)**

### **Técnicas para análisis de deslizamientos**

Se han mejorado las técnicas para el análisis por deslizamientos, siendo:

- Mapa de susceptibilidad de deslizamientos por sismos, a través de la rutina automatizada. Se cuenta con un documento y el script de la automatización.
- Modelo calibrado de susceptibilidad a deslizamientos disparados por lluvia.
- Modelación de lahares en zonas críticas utilizando LIDAR en 3 zonas: Volcán de Santa Ana, Volcán de San Miguel y Volcán de Conchagua. Como resultado se cuenta con un documento y las actualizaciones de los mapas digitales de simulación de flujo tipo "lahar" de vario de los flancos de los 3 volcanes.
- Caracterizadas por deslizamientos las zonas de La Montañona y los Volcanes Usulután y El Tigre. El resultado final de la caracterización es la probabilidad de ocurrencia a movimientos en masa, identificando las zonas que podrían verse afectadas por flujos, así como simulando volúmenes máximos de acuerdo al registro de eventos que posee y al potencial de movimientos en masa estimado, al corto y mediano plazo, por su altura y composición geológica. Los resultados se muestran en: el Mapa de probabilidad espacial de movimientos en masa de la Montañona, Chalatenango, y los mapas de amenaza o peligro sobre zonas susceptibles lahares o flujos de escombros del Volcán El Tigre y el volcán de Usulután.
- Mapa de Deslizamientos usando Técnicas de SIG y Sensores Remotos, en su versión preliminar.

### **Escenarios de amenaza volcánica**

Se cuenta con documento y mapa de Escenarios de amenaza volcánica modelados por caída de cenizas para el volcán de San Vicente; y con documento y mapas de la reevaluación de Escenarios de amenaza volcánica modelados por caída de cenizas para el volcán de San Miguel y para el volcán de Santa Ana.

### **Técnicas de Monitoreo volcánico**

Se cuenta con una Rutina de Automatización de proceso de análisis de datos de gases volcánicos que está funcionando en tiempo real, para ello fue desarrollado el script y elaborado un documento explicativo. Se realizó la depuración y actualización de la base histórica NOVAC desde 2008 hasta 2018, que fue usada para el script de automatización. También, se tienen la Metodología establecida para caracterizar señales sísmicas volcánicas, descrita en su documento correspondiente. Y se finalizó la Investigación físico química del agua en el Lago de Coatepeque, contando con un documento de la Estratificación del lago, así como con una BD de estos registros.

### **Técnicas para el análisis sísmico**

Se tiene finalizados los productos siguientes:

- Medición de deformación de corteza con técnica GPS e instalación de nuevas estaciones, siendo las mediciones realizadas en 2 diferentes zonas: Una en la Zona Guaycume y volcán de San Salvador; y la otra en la Zona El Cuco-Chirilagua y volcán de San Miguel.
- Estudio del enjambre sísmico abril 2017, realizado con la Metodología para el cálculo del valor "b" para enjambres sísmicos.

- Estudio de Cálculo de funciones de amplificación de respuesta con base a registros acelerográficos, como parte de las técnicas para el análisis sísmico mejoradas.

#### **Aplicaciones para manejo de información sísmica**

Se diseñaron 3 aplicaciones para manejo de información sísmica, contando por cada una con la descripción de lo que se requiere que la aplicación haga así como con su flujograma, todo reunido en un documento. Siendo las siguientes:

- Aplicación para divulgar los parámetros de sismos fuertes; Aplicación para realizar estadística sísmica diaria;
- Aplicación para consultar y actualizar la base de enjambres sísmicos;
- Aplicación para calcular y visualizar los esfuerzos estáticos de Coulomb.

#### **Pr. 1.1.3.c Gestión de información Geoambiental (desarrollo de herramientas). Año 3 (100%)**

El proyecto se planifica desarrollar en 4 años. Para el cuarto año se concentrará en acciones claves para la gestión de la información, que incluyen entre otras el iniciar el desarrollo de la Plataforma informática para gestionar el "Sistema de Información, estadísticas y servicios para la gestión del riesgo"; todo con el fin de contribuir a que el MARN tenga a disposición de los usuarios información Geoambiental. Otras acciones para este año se encuentran las vinculadas con el desarrollo de plataformas y aplicaciones para la gestión de datos; poner a disposición Indicadores y Estadísticas ambientales; y continuar con la sistematización de información Geoambiental a través de un inventario forestal, un mapa de bosque/ no bosque, un estudio de estimación de biomasa forestal.

**Los productos son: 1) Prototipo de plataforma informática que integra/gestiona información, estadísticas y servicios relacionados para la gestión de riesgo, 2) Aplicaciones científicas desarrolladas.**

#### **Desarrollo de Aplicaciones científicas**

Se implementó la Plataforma de consulta interna de LIDAR, esto incluye el contar con la Plataforma, con su BD e inclusive se capacito a personal del MARN en su uso.

Se desarrollaron 5 aplicaciones científicas para monitoreo y análisis de fenómenos naturales y gestión de información, siendo las siguientes:

- Registro de impactos (2 aplicaciones). Con ésta es posible almacenar los impactos y ser visualizados como un registro de situación actual, y también, ser utilizada en análisis posteriores. Se cuenta con documento explicativo y el Link de la aplicación es <http://srt.snet.gob.sv/apps/public/>
- Registro de Sismos Sentidos y generar automáticamente los mensajes de difusión y los Mapas de localización, la cual permitirá generar automáticamente: los datos del origen del ultimo sismo sentido, los mensajes de difusión (de la intensidad, magnitud y localización) y generar un mapa (a partir del ingreso del ID del origen del sismo generado en la aplicación Seis comp y procesando estos datos en Python). Con todo lo anterior se estarán reduciendo los tiempos de respuesta para la gestión y difusión de la información y mensajes ante un sismo, mejorando el trabajo de monitoreo y análisis de estos fenómenos naturales; el Link de la aplicación es: [http://www.snet.gob.sv/Sismos/origin\\_map/index.php](http://www.snet.gob.sv/Sismos/origin_map/index.php)

- Interfaz de monitoreo hidrológico con base en pronósticos numéricos (WRF) y la Sismicidad de los últimos días. Siendo los links:

<http://www.snet.gob.sv/googlemaps/workstation/main.php?hidrologia=1>

Versión: Para Desktop

<https://geoportal.marn.gob.sv/portal/apps/MapTools/index.html?appid=6ef1a86693bb42978a8179e74fa8fbcf>

Versión: Para Móviles

<https://geoportal.marn.gob.sv/portal/apps/webappviewer/index.html?id=346fa0f769c04b738e5a600a8b53b573>

### **Cartografía de atlas ambiental**

Elaborados un Conjunto de 7 Mapas cartográficos para Atlas Ambiental

### **Informes de indicadores y estadísticas ambientales**

Se trabajó el primer Informe de Indicadores Ambientales 2017, cuyo objetivo principal es proporcionar un conjunto de Indicadores que contribuyan a conocer y dar seguimiento a la situación actual del país en las principales áreas relacionadas con el medio ambiente, tales como: Biodiversidad, Cambio Climático, Recurso Hídrico y Saneamiento Ambiental. Así mismo sirvan de insumo para la toma de decisión y para la implementación de planes estratégicos para salvaguardar los recursos naturales y su sostenibilidad.

También, fue elaborado el Anuario de Estadísticas Ambientales 2017, disponible en la web del MARN.

Se puso en marcha el Sistema de alimentación de Indicadores y estadísticas Ambientales y protocolos con otras instituciones; asimismo se cuenta con un documento propuesta en la cual se identifican los indicadores ambientales que requieren información externa, así como las instituciones y áreas que la generan; dando lineamientos o protocolos para compartir información entre las instituciones involucradas.

### **Apoyo a la Estrategia REDD+Mab**

Como productos obtenidos del Apoyo a la Estrategia REDD+Mab, se tiene:

- El 1er. Inventario Nacional de Bosque para El Salvador, el cual cuenta además del documento y mapas, con una Base de datos de todo el Inventario colocado en el sitio [monitoreodebosques.marn.gob.sv](http://monitoreodebosques.marn.gob.sv);
- El Mapa 2016 basado en rapidEye, y además con la Base de datos que componen el mapa;
- La Estimación de Biomasa Forestal para El Salvador, el cual está compuesto por un Informe completo del proceso desarrollado para la estimación, los resultados y 4 mapas;
- El Diseño del Sistema MRV Forestal, el cual consta de: la plataforma MRV y un documento de diseño de la misma, un Informe de pruebas de operación del sistema, la Normativa de uso del sistema, el Protocolo para control de calidad, el Manual de usuarios del sistema, el Manual Técnico de administración general del sistema, el Manual técnico de instalación del sistema, el Manual técnico de uso de Pentaho, el Manual técnico para uso de herramientas CDE editor, el Manual técnico para el uso de ODK – onadata. y • Metodología de captura de datos.

### **Sistema de evaluación de riesgos climáticos**

Se cuenta con un documento del Diseño del Sistema de Evaluación de Riesgos Climáticos, para lo cual se elaboró un diagnóstico de lo existente en riesgos climáticos y se definió la metodología para su evaluación de los mismos.

### **Plataformas informáticas para gestionar información, estadísticas y servicios**

Se desarrolló el 1er. Prototipo de la Plataforma informática para gestionar información, estadísticas y servicios para uso en la Gestión de Riesgos de desastres ante fenómenos naturales y sicionaturales, siendo el Link <https://geoportal.marn.gob.sv/portal/home/>. Además se tienen 5 Herramientas de consulta/análisis para esta plataforma siendo sus links: <https://geoportal.marn.gob.sv/portal/apps/insights/#/view/303b6baf61fe438c922b5ee53410e938>  
<https://geoportal.marn.gob.sv/portal/apps/insights/#/view/0c5d72be3d924fd8b5d99c7e18d121db>  
<https://geoportal.marn.gob.sv/portal/apps/insights/#/view/ab03442599f74cd0890cc289a28542dc>  
<https://geoportal.marn.gob.sv/portal/apps/insights/#/view/96816309b3864cf7b3afe985246681c7>  
<https://geoportal.marn.gob.sv/portal/apps/insights/#/view/950fef821064027b6a9a959573ae586>

#### **Pr. 1.1.3.d Fortalecer los Sistemas de Alerta Temprana. Año 4 (100%)**

El proyecto contempla realizarse en 5 años, para este cuarto año se enfocará, entre otras acciones a establecer SAT en 13 nuevos municipios; además de realizar actividades claves de fortalecimiento: continuar con la sistematización de las ROL, el trabajo de fortalecimiento de los SAT existentes; verificar los Protocolos institucionalizados, mejorar los sistemas de vigilancia y divulgar información a la población a través de medios virtuales con la que se espera promocionar, divulgar y sensibilizar sobre la temática; mejora de los conocimientos y capacidades en técnicos de las Comisiones técnicas del Sistema Nacional de Protección Civil. Con esto se busca promover la mejora de los conocimientos y capacidades en técnicos del Sistema Nacional de Protección Civil y la población en general que les permita tener un buen conocimiento del comportamiento de la amenaza que existe en su territorio para desarrollar óptimas herramientas que le ayuden a afrontarla y disminuir las pérdidas que ésta le pueda ocasionar.

**Los productos son:** 1) 13 nuevos municipios en situación de riesgo con SAT (Sistema de Alerta Temprana); 2) 8 SAT fortalecidos; 3) 2 lineamientos del sistema de vigilancia; y 4) Nuevo pronóstico publicado.

#### **Municipios en situación de riesgo con SAT**

Como parte de las acciones de fortalecimiento de las Red de Observación Local (ROL), fueron Incorporados 13 nuevos municipios en situación de riesgo a los SAT existentes y establecidas sus respectivas redes de observación local (ROL), llegando a la suma de 124 municipios incorporados a SAT. Por cada uno de estos se cuenta con un mapa georreferenciado y un documento de sistematización.

Tabla No 6

Sistemas de Alerta Temprana creados y fortalecidos			
SISTEMAS DE ALERTA POR INUNDACIONES (2)			
No	Departamento	Nombre de la ROL	Municipios involucrados
1	Usulután	Bajo Lempa	San Dionicio, San Vicente, Zacatecoluca, Tecoluca, San Luis La Herradura, Santiago de María, Usulután, Jiquilisco, San Agustín, Berlín y Puerto El Triunfo
2	La Unión	Goascorán	Intipuca, Conchagua, La Unión, El Carmen, San Alejo
SISTEMAS DE ALERTA POR DESLIZAMIENTOS (2)			
No	Departamento	Nombre del SAT	Municipios involucrados
1	Chalatenango	La Montañona	La Laguna, Ojos de Agua, Las Vueltas, El Carrizal
2	Usulután	Cerro El Tigre	Jucuapa, Santa Elena, California
SISTEMAS DE ALERTA POR AMENAZA VOLCÁNICA Y DESLIZAMIENTO (1)			
No	Departamento	Nombre del SAT	Municipios involucrados
3	Santa Ana	Volcán de Santa Ana	Santa Ana, Coatepeque, El Congo, Izalco, Armenia

Nota: en azul nuevos municipios incorporados a SAT

### Efectividad y cumplimiento de protocolos

Se tienen 9 Protocolos revisados: 1) Protocolo de Sismos, 2) Protocolo de Tsunamis, 3) Protocolo de Deslizamientos de Tierra, 4) Protocolo de Vulcanología, 5) Protocolo de oleaje extremo, 6) Protocolo de Lluvias, 7) Protocolo de Vientos, 8) Protocolo de Sequía y 9) Protocolo de alerta temprana por inundaciones; además se ha verificado la efectividad y cumplimiento de estos, empleando para ello un instrumento de evaluación de los protocolos de actuación y comunicación diseñado específicamente para este fin. El ejercicio de evaluación fue aplicado a cada uno de los protocolos y para los eventos en los que fueron empleados durante el 2017; una vez realizadas las evaluaciones, se desarrolló una jornada con la directora de la DOA y las gerencias para una puesta en común de los resultados. Como parte de este proceso fue identificada la necesidad de actualizar o modificar algunos de los parámetros a 3 de los 9 protocolos.

### Redes de observadores locales por inundaciones y deslizamientos

Con el fin de fortalecer las ROL por inundaciones y deslizamientos, se trabajó en la definición de los temas y los guiones para dos videos programados; así como los tdr con los cuales se contrató la empresa que los realizará con fondos del PMA. Actualmente, se está dando seguimiento a la empresa grabadora para que en el mes de enero 2019 se tengan los videos finalizados.

También fueron actualizadas 2 ROL, la del SAT por inundaciones de Citala y la del SAT por deslizamientos de Picacho. Como resultado se cuenta con un mapa georreferenciado y la Base de datos actualizada con las personas integrantes de cada ROL.

### Verificación de efectividad y cumplimiento de protocolos

Se tienen 9 Protocolos revisados: 1) Protocolo de Sismos, 2) Protocolo de Tsunamis, 3) Protocolo de Deslizamientos de Tierra, 4) Protocolo de Vulcanología, 5) Protocolo de oleaje extremo, 6) Protocolo de Lluvias, 7) Protocolo de Vientos, 8) Protocolo de Sequía y 9) Protocolo de alerta temprana por inundaciones; además se ha verificado la efectividad y cumplimiento de estos, empleando para ello

un instrumento de evaluación de los protocolos de actuación y comunicación diseñado específicamente para este fin. El ejercicio de evaluación fue aplicado a cada uno de los protocolos y para los eventos en los que fueron empleados durante el 2017.

Como parte de este proceso fue identificada la necesidad de actualizar o modificar algunos de los parámetros a 3 de los 9 protocolos, siendo estos: 1. Protocolo de Tsunamis; 2. Protocolo de oleaje extremo; 3. Protocolo Alerta Temprana por Inundaciones. Cada uno será en el 2019 remitido a planificación para su trámite de autorización.

### **Pronóstico de muy corto plazo (Nowcasting) para redes sociales**

En el tema de la alerta temprana, fue concluido el proceso de generación del pronóstico de muy corto plazo, conocido como Nowcasting por sus siglas en inglés, y publicado para redes sociales. La elaboración y definición del formato de Pronóstico, así como de períodos de publicación y medio a utilizar, dio como productos:

- Procedimiento para elaboración del Pronóstico de muy corto plazo
- Formato con la estructura y contenido del Pronóstico
- Pronóstico publicado en Twitter a partir del mes de mayo.

La publicación de Nowcasting es diaria mediante Twitter, dividiendo el pronóstico en dos Tweets individuales, los cuales son enviado uno a continuación del otro, de la siguiente manera:

- Twit 1: Pronostico de Corto Plazo (válido de las 6pm a las 12am): [Contenido del Pronóstico]
- Twit 2: Pronostico de Corto Plazo (válido de las 6pm a las 12am): Mapa de lluvia acumulada hasta las XX horas. Como resultado se lleva registro de Pronósticos de Muy Corto Plazo de lluvia publicados diariamente vía twitter:

276 Links durante el mes de mayo, siendo:

[https://twitter.com/MARN\\_SV/status/999169581980835840](https://twitter.com/MARN_SV/status/999169581980835840)  
[https://twitter.com/MARN\\_SV/status/1000097109553680384?s=19](https://twitter.com/MARN_SV/status/1000097109553680384?s=19)

125 Links durante los meses de agosto y septiembre siendo:

[https://twitter.com/MARN\\_SV/status/1033491152887005186](https://twitter.com/MARN_SV/status/1033491152887005186)  
[https://twitter.com/MARN\\_SV/status/1038202443799179264](https://twitter.com/MARN_SV/status/1038202443799179264)

Links durante los meses de octubre, noviembre y diciembre siendo:

[https://twitter.com/MARN\\_SV/status/1054716848338599941](https://twitter.com/MARN_SV/status/1054716848338599941)  
<https://goo.gl/oikLsN>  
<https://goo.gl/nDJWde>  
<https://goo.gl/MfL9SK>

Es importante mencionar que, de acuerdo a la metodología establecida, el pronóstico meteorológico de muy corto plazo para El Salvador, tienen un rango de validez de 0 a 6 horas. Por lo que diariamente hay 4 períodos en los que se da un pronóstico, abarcando cada uno 6 horas. Sin embargo, dependiendo de la naturaleza de los fenómenos que impacten, este período se podrá reducir a 3 horas, previa evaluación del tipo de actualización que se hará en el período intermedio (mapa de lluvia acumulada, imagen de satélite reciente, información de estaciones, etc.). Asimismo, para la elaboración del pronóstico, se hace uso principalmente de las salidas del modelo WRF más recientes, disponibles hasta ese momento.

Se dispone del documento de Estimación de Lluvia basada en imágenes de radar para la publicación en la Web (Twitter MARN) del pronóstico de muy corto plazo.

### **Prototipo de informes integrados de amenazas con pronóstico de impactos**

Se ha elaborado la Matriz de impactos por eventos meteorológicos severos, contando para ello con las Tablas de Matrices siguientes: a) Tormentas, b) Lluvia (temporal), c) inundaciones (la matriz de inundaciones es derivada de las matrices de Lluvia y de tormenta); además se ha generado el documento del informe integrado.

También el Prototipo de pronóstico experimental tomando en cuenta los impactos, elaborado en formato Excel con la finalidad que fuese retomado por Gerencia de Información Geoambiental como base para implementar la aplicación Web.

### **Ensamblaje experimental de pronóstico de lluvia usando WRF**

Se trabajó el marco metodológico de Ensamblajes de Pronósticos Meteorológico, obteniéndose como producto el Documento de Ensamble Experimental generado con WRF. Para lo cual se analizaron 3 casos de estudio (Caso de estudio 2. Onda Tropical del 5 de julio de 2017, Caso de estudio 3. Onda Tropical del 12 de septiembre de 2016 y Caso de estudio 4. Onda Tropical del 31 de mayo de 2018). Cada uno de ellos representa un evento en específico del paso de una onda tropical sobre El Salvador.

Este estudio se trabajó con la finalidad de que al conocerlo poder implementar probabilidades y experimentar en la elaboración de pronósticos probabilísticos. Esta investigación permitirá determinar la sensibilidad del modelo WRF/El Salvador en el pronóstico de lluvias, principalmente en su distribución espacial como en acumulados. La verificación consiste en realizar simulaciones de un evento de lluvia real, experimentando con diferentes parametrizaciones de cúmulos, bajo la influencia de un fenómeno atmosférico muy típico de la época lluviosa de El Salvador, como lo es la influencia de una Onda Tropical.

### **Sistemas de vigilancia**

Fue completada la Propuesta para el Mejoramiento de los Sistemas de Vigilancia Sísmica y del monitoreo volcánico, contando con los siguientes documentos:

- Plan de Mejora Red de Estaciones Sísmicas,
- Plan de Digitalización de la Red de Estaciones Sísmicas,
- Propuesta de Mejora de la Central Sísmica,
- Tdr Servicio de un Sistema de Back Up eléctrico para la Central Sísmica del MARN.

Así mismo, se realizó el Diagnóstico y Calibración de Sensores de Estaciones Meteorológicas e Hidrométricas produciendo como parte de esto dos documentos:

- Diagnóstico y Calibración de 34 Sensores de 2 tipos de Estaciones PLUVIO-HIDRO TELEM
- Diagnóstico y Calibración de 4 tipos de Sensores de Estaciones MET TELEM.

### **SAT por inundaciones**

Realizado el Análisis estadístico de inundaciones históricas, en cuyo documento se incluyó 3 mapas y su Base de Datos cartográfica.

3 cuencas trabajadas: Río Sucio, Río San José, Río Titihuapa, como parte del Fortalecimiento de SAT por inundaciones, para las que fue desarrollado un modelo de pronósticos por cada una. Como resultado se cuenta con un documento y un script (programas para ejecutar en computadora) para cada cuenca. Los scripts se encuentran instalados y operando en la PC de monitoreo del Centro de Pronóstico Hidrológico del Observatorio Ambienta.

Calibrado y verificado el modelo hidrológico en cuencas de los ríos: PAZ y Grande de San Miguel para fines de pronóstico probabilístico hasta 72 horas, obteniendo como productos los script de cada cuenca (2 cuencas Río Paz y Río Grande de San Miguel y un Documento de Calibración).

Se concluyó el desarrollo hidrológico del escenario de cambio climático para la cuenca del Río Grande de San Miguel, utilizando modelos global Climático hasta el 2100. Se cuenta con un documento con los resultados obtenidos de la investigación realizada enfocada al análisis de los impactos del cambio climático en dicha cuenca.

#### **Pr. 1.1.3.e Generación de información de disponibilidad y calidad del recurso hídrico. Año 2 (100%)**

Para este Proyecto, la DGOA llevará a cabo actividades anuales de generación y sistematización de la información sobre el estado, calidad y disponibilidad de los recursos hídricos superficiales y subterráneos. Las actividades se concentran en: la implementación del SIHI para la generación de información, así como el desarrollo de estudios sobre los recursos hídricos, y el fortalecimiento de redes de monitoreo y capacidades del laboratorio.

**El producto es: Sistema de información hídrica (SIHI) fortalecido**

#### **Información hídrica superficial y subterránea**

Se realizó el estudio de Desarrollo de curvas de descarga utilizando métodos hidráulicos en tres estaciones actuales donde no se tiene curvas. Originalmente se había planteado para 2 estaciones.

Se actualizo la Información de disponibilidad hídrica, usos y demandas a nivel de Subcuenca, contándose ahora con: 1 Base de datos actualizada disponible en MSAccess, el Mapa de Levantamiento de la demanda de agua para los sectores Industria, Agroindustria y Turismo a nivel nacional, y documento de las Aportaciones Hídrica, usos y demandas a nivel de sistema de explotación correspondiente al año 2017.

Se finalizaron los 2 estudios y 3 mapas para la gestión de recursos hídricos subterráneos:

- Estudio y mapa de vulnerabilidad intrínseca de los acuíferos en zonas prioritarias,
- Estudio y mapa de intrusión salina,
- Mapa nacional de recarga acuífera potencial

Se concluyeron las gestiones para la ampliación de la Red de Monitoreo, como resultado se cuenta con 10 pozos, situados en 9 diferentes cuencas, incorporados a dicha red de monitoreo. El detalle de cuencas y ubicación de cada pozo, es el siguiente:

1. Cuenca El Encantado (Cantón Las Tunas, Conchagua, La Unión. Pozo INT-07)
2. Cuenca Guarrapuca (Las Palmeras, Intipucá, La Unión. Pozo INT-08)
3. Cuenca Grande de San Miguel (Barrió La Parroquia, Ereguayquin, Usulután. Pozo EDE-01)
4. (Lotificación Ereguayquin. Pozo EDE-02)
5. Cuenca El Lempa (Cantón El Mono, San Marcos Lempa, Jiquilisco Usulután. Pozo BH-14)
6. Cuenca El Quebrado (Colonia IVU 3° avenida Norte, Puerto El Triunfo, Usulután. Pozo USU-06)
7. Cuenca El Espino o Borbollón (Cantón Sisiguayo, Comunidad La Limonera, Jiquilisco, Usulután. Pozo BH-15)
8. Cuenca Viejo o Comapa (Cantón Isletas, Crio Los Novillos, San Pedro Masahuat, La Paz. Pozo HTE-18)
9. Cuenca Las Marías (Cantón Punta Remedios, crio. Los Cóbanos Acajutla, Sonsonate. Pozo SON-17)
10. Cuenca Cauta (Cantón Metalio, Acajutla, Sonsonate. Pozo SON-18)

#### **Plataforma para la Gestión de información Hídrica SIHI**

Para el desarrollo de la Plataforma del SIHI, se cuenta con la plataforma web, siendo el enlace principal <http://srt.snet.gob.sv/sihi/public/>, fue completado el desarrollo de herramientas para consultas y para ingesta de datos; las que están ya en funcionamiento y disponibles para el público usuario en la plataforma web.

El SIHI fue presentado públicamente a representantes de agencias de cooperación internacional, organizaciones no gubernamentales y entidades de gobierno, el 18 de septiembre, para lo cual se elaboró un video sobre el uso de la plataforma. El sistema contiene mapas temáticos, aplicaciones para consulta y visualización de información de agua superficial y subterránea; un inventario hídrico, estadísticas hidrológicas, indicadores de la calidad del agua de los ríos, aplicaciones informáticas para consulta y análisis de información para la gestión del recurso.

Se dispone de los documentos que presenta los componentes y protocolos definidos para el manejo, intercambio y actualización de los datos e información del SIHI en su primera fase, uno de los documentos describe los procesos de manejo de información y fue diseñado y definido para evitar la redundancia, mantener la integridad y la capacidad de análisis en el intercambio de información del recurso hídrico. El otro presenta una propuesta de estandarización y periodicidad de actualización de información disponible con CEL y ANDA.

#### **Estudios para formulación de lineamientos y directrices de ordenamiento territorial**

Se ha finalizado el informe y el Mapa de erosión de suelos a nivel nacional, como parte de la generación de estudios para ordenamiento territorial; y el Estudio Dinámica geomorfológica en cauces afectados por extracciones, caso río Huiza, el cual muestra como el río se está comportando y su nivel de adaptación, así como la influencia tanto de los eventos naturales como de los de intervención humana. Fue realizado haciendo un análisis multitemporales para los años 1949 al 2016 para determinar la zona de migración del cauce.

### **Información de Calidad de agua en el embalse Cerrón Grande**

Para el muestreo de la calidad de agua del embalse del Cerrón Grande, se definió y validó el método para el análisis de compuestos organoclorados y organofosforados y se contó con el equipo, materiales adecuados para toma de muestras y su procesamiento en laboratorio. Con ellos se procedió a realizar el muestreo en el embalse, para su análisis.

Fue generado el Informe de sustancias tóxicas en el embalse del Cerrón grande, cuya finalidad fue determinar la amenaza a la salud de los pobladores de la zona y el medio ambiente, debido a la contaminación de sustancias tóxicas en el ecosistema. Esto en vista que el embalse Cerrón Grande es el humedal más grande e importante del país, en el cual residen más de 98,000 ribereños, los cuales utilizan el ecosistema para actividades tales como recreación sin restricciones, agrícolas, pesca artesanal.

### **Protocolo y/o guías para la evaluación de aguas superficiales**

Se elaboró el Procedimiento cálculo del índice de calidad del agua superficial para calcular de forma eficiente este Índice según la metodología de la National Sanitation Foundation (NSF) y la variante establecida por Brown a partir de los parámetros establecidos en la metodología y los pesos asignados por el MARN.

También elaboradas un total de 8 instrumentos para medición de parámetros de calidad en campo, siendo estos: 1 Procedimiento Operativo de Toma y Preservación de Muestras y 7 instructivos que describen mantenimiento, calibración y uso para equipo multiparámetro Horiba U-50, siendo de: de parámetro conductividad eléctrica, de parámetro potencial REDOX (ORP), de parámetro oxígeno disuelto, de parámetro potencial hidrógeno, de parámetro profundidad, de parámetro temperatura, y de parámetro turbidez.

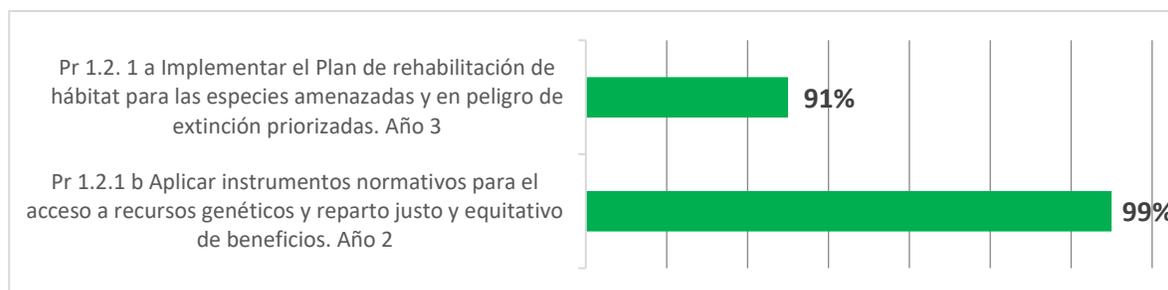
### **Procedimientos para el laboratorio de calidad de agua**

Como parte de los métodos de análisis de metales pesados utilizando el ICP, fueron elaborados 3 documentos para los Equipos de Espectrofotómetro, siendo los documentos:

- Manual de Métodos de Análisis: Determinación de Metales Pesados con Espectrómetro ICP-OES;
- Procedimientos Estándar de Operación: Guía Rápida de Encendido y Apagado del Equipo Espectrofotómetro Perkin Elmer Modelo Optima 8300 ICP;
- Instrucciones de Mantenimiento, Operación Mantenimiento y Calibración de Equipo: Espectrómetro ICP OES.

## AE 1.2 IMPULSAR LA RESTAURACIÓN DE ECOSISTEMAS Y PAISAJES. (98%)

### Ae 1.2.1 Conservar y proteger la vida silvestre y recursos genéticos nativos. (93%)



#### **Pr 1.2.1.a Implementar el Plan de rehabilitación de hábitat para las especies amenazadas y en peligro de extinción prioritizadas. Año 3 (91%)**

El proyecto busca proteger la diversidad biológica, de modo que simultáneamente se logre mantener y promover la restauración de su diversidad, así como incrementar el bienestar de los habitantes en el país, mediante la recuperación de hábitats estratégicos que abonan a la restauración de ecosistemas y a la conservación de la vida silvestre. Para ello se trabajará en rehabilitar hábitat en ANP para que las especies endémicas se puedan conservar y proteger, implementar campañas orientadas a la protección de la vida silvestre y atender especies para recuperarlas y poder incorporar en su hábitat natural. Las zonas de Ahuachapán Sur, Usulután Sur y los territorios donde sean identificadas especies de interés, serán los escenarios en las cuales se trabajará con las comunidades. También, se fortalecerá el Sistema de información que facilite conocer sobre la diversidad biológica que tiene el país.

**Los productos son: 1) 10 Áreas naturales protegidas con acciones de recuperación de hábitat de especies, 2) Mapa de inventario de flora y fauna**

#### **Sistema de Biodiversidad SIBIo para inventariar especies**

La alimentación del sistema SIBIO se ha mantenido ingresando información de: 44 especies de reptiles, 37 de anfibios, 4 de aves, y mamíferos. Debido a fallas en el internet, no se subió la información al sitio web del SIBIO, lo que se trabajará en el 2019.

La elaboración del mapa del inventario de flora y fauna no fue posible concluirla debido a que se requiere de una clasificación extensa de información, por lo que se finalizará en el 2019.

#### **Restauración de especies prioritarias seleccionadas y sus hábitats**

Estudios de flora y fauna en áreas naturales protegidas sin información, durante el año se realizaron 4 estudios, 2 más de los programados, siendo los siguientes:

1. Estudio de Línea base de Flora, herpetofauna, avifauna, y mastofauna presente en el área protegida municipal San Eugenio Las Concordia, Armenia, Sonsonate, en el marco del proyecto restablecimiento de la conectividad de tres corredores biológicos de las zonas núcleo de la reserva de biosfera Apaneca-Illamatepec; componente II: establecimiento de la conectividad de tres corredores ambientales de las zonas núcleo, sub componente I: aumento de la cobertura de

paisaje, elaborado por parte de la Asociación Salvadoreña Pro Salud Rural (ASAPROSAR), para FIAES Y MARN 2018.

2. Estudios de sitios de anidación, distribución, áreas de importancia para cría/reproducción/alimentación, conectividad de los hábitats que se conservan, condiciones de conectividad y la presencia de ecosistemas que pueden garantizar su sobrevivencia de las especies pez machorra (*Atractosteus tropicus*), caimán (*Caimán Crocodilus*), cocodrilo (*Crocodylus acutus*), iguana verde (iguana iguana), y nutria (*Lontra longicaudis*), en el ANP Santa Rita- Zanjón El Chino, en el marco del proyecto Apoyo a la protección y conservación de especies silvestres endémicas y en riesgo, con énfasis en el “pez machorra, caimán, cocodrilo y tortuga marina”, en el hábitat del ANP Santa Rita-Zanjón El Chino y el sitio Ramsar Complejo Barra de Santiago, elaborado por parte de la Asociación de Desarrollo Comunal Nueva Esperanza (ADESCONE) para FIAES y MARN.
3. Evaluación Ecológica Rápida del estado de conservación del cocodrilo americano (*Crocodylus acutus*) y caimán de anteojos (*Caiman crocodilus*) en la Bahía de La Unión, El Salvador”. El proyecto mejoramiento de Cuencas Costeras y medios de vida número P01795 es ejecutado por la UICN, y la realización de actividades de monitoreo han sido gracias al apoyo de Funsalprodes como socio implementador y el MARN. Se desarrolla durante el periodo 2016 – 2019, y es parte de una iniciativa de la UICN donde 4 proyectos complementan y coordinan acciones para promover la gestión integrada de la cuenca mediante la promoción de la protección de los servicios ecosistémicos y la biodiversidad, la generación de medios de vida sostenibles para las comunidades, las prácticas locales para adaptación al cambio climático y el apoyo a procesos de gobernanza del agua con enfoque participativo en todos los niveles.
4. Estudio piloto: Muestreo acústico de la biodiversidad en el Área de conservación El Imposible – Barra de Santiago, realizado por el Fondo de Desarrollo Verde para la región del SICA (REDD+ Landscape), con el objetivo de realizar un levantamiento demostrativo y procesamiento de datos acústicos para el monitoreo de fauna en paisajes y ecosistemas relevantes, principalmente en zonas de manglar, áreas agrícolas, áreas de restauración de bosques y bosques nativos de las áreas de conservación, para poder replicar la herramienta a lo largo del país.

Revisión de taxones de especies de fauna con expertos, se han elaborado las propuestas de listados de aves, reptiles/anfibios por el personal Técnico de la DEV.

Ampliación de la red de sitios para rehabilitación de especies recuperadas/decomisadas, se construyó un recinto de preliberación en las ANP San Diego y San Felipe Las Barras en el municipio de Metapán, Santa Ana, por parte de la Constructora UDP-CONCRESCOL-EBEN-EZER como medida de compensación al proyecto Ampliación de Carretera CA04S, Tramo III: Construcción de By Pass de La Libertad.

Rehabilitación de especies atendidas en MARN y monitoreo de centros de rescate, durante todo el año se le dio atención y seguimiento a un total de 1,467 individuos de vida silvestre, procedentes de diferentes partes del país, según el detalle siguiente:

**Tabla No 7**

Reporte sobre la atención y rehabilitación de especies						
Proporción por taxón	Liberación	Rehabilitación y liberación	Cuarentena y posterior rehabilitación	Fallecimiento	Consig-nación	TOTAL
Aves, mamíferos y reptiles	615	433	82	314	23	<b>1,467</b>

**Tabla No 8**

Monitoreo de especies en los centro de rescate						
	Aves	Mamíferos	Reptiles	otros	Liberación	Total
Veterinaria MARN	88	174	79	1 (arácnida)	232	342
PNC-DMA	199	94	98	41 (plantas, pez, molusco)	293	531
Centro La Cañada MARN	14	5	1	-	11	20
CERFAS	24	24	64	-	112	120
FUNZEL	16	6	6	1 (anfibio)	20	29
FUNDASAN	2	7	-	-	2	9
FFI REPTILE DIVISION*	-	-	-	-	-	354
Parque ZOO nacional	12	14	43	-	25	69
	<b>355</b>	<b>324</b>	<b>291</b>	<b>43</b>	<b>695</b>	<b>1,474</b>

\* No se reportan liberaciones ya que están en etapa de rehabilitación procedentes de un decomiso.

Recuperación de hábitat en ANP para liberación de especies, con el Fondo de la Iniciativa para las Américas (FIAES), se dio inicio al proceso de recuperación de hábitat en ANP para liberación de especies, procediendo con la formulación de los Términos de Referencia (TDR) para los 5 proyectos de interés para la conservación de especies y sus ecosistemas, siendo los siguientes:

**Tabla No 9**

Proyectos para la conservación de especies y sus ecosistemas			
No	Proyecto	Área de conservación	Departamento
1	Ejecución del programa piloto de conservación de tigrillos liberados a hábitat natural después de proceso de rehabilitación mediante collares telemétricos y GPS satelitales, y monitoreo por cámaras trampas	Trifinio fraternidad (ANP Montecristo)	Santa Ana
2	Implementación de un Plan de Conservación de lora nuca amarilla (Amazona auropalliata)	Imposible- Barra de Santiago	Ahuachapán
3	Investigación genética y la implementación del monitoreo de mono araña A. geoffroyi para su conservación	Sitio Ramsar Xirihualtique Jiquilisco	Usulután
4	Fortalecer el proceso de conservación y rehabilitación de aves rapaces en todo el país mediante la ampliación del Centro Cuarentenario La Cañada	Golfo de Fonseca	La Unión
5	Implementación del monitoreo de felinos silvestres como indicadores de conectividad de ecosistemas	Nahuaterique	Morazán
En Anexo No 2 mayor detalle de cada proyecto			

En 11 ANP se realizaron actividades de reforestación con el fin de mejorar el hábitat para las especies utilizando especies nativas, ya que de esa manera se mantiene el paisaje original, y lo más importante, que no se pone en riesgo a otras especies vegetales y animales que forman parte de los

macros y micro hábitats que mantienen un equilibrio en los ecosistemas. Las ANP son: San Juan Buena Vista, Parque Nacional San Diego y San Felipe Las Barras, Las Moritas, Parque Nacional Montecristo, Talcualuya, San Andrés, Chanmico, Volcán de San Salvador, Chilanguera, Santa Rita, Barra de Santiago.

Se dispone del documento EAM-PVS-GU-01 Guía Práctica para la Evaluación del Daño de Flora y Fauna, mediante la cual se establecen los lineamientos estandarizados para la evaluación del daño a flora y fauna silvestre en el sitio del suceso. Está en vigencia a partir de su autorizado el 15 de noviembre y se ha colocado en el Portal interno del MARN para acceso del personal.

### **Educación ambiental para la concientización de la vida silvestre**

Se elaboraron 11 materiales con mensajes claves para concientización, con los contenidos siguientes:

1. *Con cada perico que se extrae se pierde la diversidad de la naturaleza. No compre o regale pericos, su casa no es hábitat.*
2. *Si los quieres solo para jugar un rato, mejor compra un peluche. Alto al tráfico ilegal de vida silvestre.*
3. *La quema para sacar una iguana mata a cientos de animales más.*
4. *Muchos animales incomprensidos e inofensivos que se encuentran en los jardines son destruidos, dejando de cumplir su rol de controladores de lombrices, sanguijuelas, babosas, caracoles y otros moluscos. Aprendamos a convivir con ellos respetando su vida.*
5. *Muchos animales incomprensidos e inofensivos que se encuentran en los jardines son destruidos, dejando de cumplir su rol de controladores de lombrices, sanguijuelas, babosas, caracoles y otros moluscos.*
6. *La construcción de muros y cercos en playas les está eliminando los sitios de anidación de las tortugas marinas. Contribuya a la conservación de las tortugas marinas no colocando obstáculos en sus sitios de anidación.*
7. *Soy un prisionero sin cometer un delito, si a la vida silvestre.*
8. *No soy tu payaso para que te diviertas...si a la vida silvestre.*
9. *La fauna silvestre no es, ni deberían ser mascotas, pero si usted posee fauna silvestre ilegal como "mascotas" lo invitamos a legalizar la tenencia. Como empleados del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales debemos dar el ejemplo legalizando la fauna silvestre que lamentablemente son nuestras "mascotas".*
10. *Ellos son felices en su hábitat, no les quitamos su felicidad. SI A LA VIDA SILVESTRE.*
11. *Material para video sobre impacto de desechos plásticos en especies marinas.*

Se realizaron 2 campañas sobre protección de vida silvestre:

- "Conservemos las Tortugas Marinas de El Salvador", mediante los instrumentos: todo MARN, FB, TW; con el propósito de crear conciencia, contribuir a la conservación de las tortugas marinas, educar a las personas que viven en El Salvador, generar un mejor ambiente para las tortugas marinas y entender cuál es la importancia de su conservación.
- "Si a la Vida Silvestre", con el objeto crear una conciencia sobre la importancia de conservar la vida silvestre para garantizar el desarrollo sostenible, se contará con más de 20 mensajes diferentes, con distintos tipos de maltrato a la vida silvestre.

Se dispone del material para videos sobre concientización de la vida silvestre, el cual ha sido enfocado en incendios forestales, específicamente para el ANP San Marcelino, Sonsonate; incluye recomendaciones sobre qué hacer en caso de incendio, toda la afectación que se hace a la fauna y flora, charlas de concientización. Además un video sobre deforestación y pérdida del hábitat, y los siguientes mensajes: a) En El Salvador por costumbre y necesidad se hacen distintos cultivos como de frijol, maíz, caña de azúcar, café etc., por tal razón los agricultores deciden utilizar sus terrenos donde tienen árboles; b) Cada año la frontera agrícola avanza a pasos agigantados y la cobertura de bosque va disminuyendo; c) En nuestro país el cambio de uso de suelo y el avance de la frontera agrícola son la principal causa de deforestación y d) La quema de terrenos para cultivos incide en gran medida a la pérdida de hábitat de especies, lo cual es alarmante ya que si los terrenos no producen los abandonan y buscan otros lugares para hacer lo mismo.

El Acuerdo sobre listado de especies permitidas como mascota, fue enviado al DM para su autorización. Este listado se trabajó con base a los criterios siguientes:

- Especies nativas provenientes de un zoológico reconocido por el MARN
- Especies exóticas con permisos pertinentes: cuarentena y CITES y que no posean veneno mortal.
- Especies domesticas: pavo real, pericos australianos, africanos, cocotilos, faisanes, canarios, pato domesticado, cobayos.
- Especies exóticas no invasoras.

El Acuerdo sobre listado de especies en peligro y amenaza está pendiente de elaboración, ya que requiere de varias consultas con otras entidades y expertos en el tema; y se tuvieron dificultades para la coordinación y financiamiento para los talleres programados. Se trabajará en el 2019.

#### **Atención y monitoreo de especies**

Se tiene elaborados dos protocolos de actuación en caso de varamientos de animales, siendo:

**EAM-PVS-PA-04** Atención de Varamientos de Cetáceos, autorizado el 12 de diciembre y colocado en el portal interno.

**EAM-PVS-PA-02** Atención de Varamientos de Tortugas Marinas, autorizado el 22 de agosto y colocado en el portal interno.

En ambos casos el objetivo es proporcionar, de manera correcta, primeros auxilios a cetáceos o tortugas marinas en caso de varamientos que den respaldo fiable a entidades competentes, grupos, instituciones, y comunidades o ADESCOS locales que se encargan de auxiliar. Este instrumento es importante para que la población en general y los grupos antes mencionados estén preparados para actuar de manera correcta ante un varamiento vivo o muerto, asimismo conocer a qué lugar recurrir y dar los primeros auxilios a estos especímenes.

#### **Mecanismos interinstitucionales para la implementación de acciones, con la participación de actores locales y sus comunidades**

En coordinación con ROAVIS y CITES para regulación de vida silvestre, se tiene en funcionamiento la mesa interinstitucional, denominada MESA CITES, en la que participan representante de la PNC, FGR, Dirección General de Aduanas, MAG y MARN. En las 3 reuniones sostenidas durante el año se han tomado los compromisos siguientes:

- Realizar dos operativos contra el tráfico de vida silvestre en operación conjunta de ROAVIS, PNC DCI y FGR;
- Elaborar un proyecto para implementar patrullaje cibernético por parte de la PNC-División de Medio Ambiente, el cual se presentará a ROAVIS para solicitar financiamiento y capacitación;
- Realizar protocolo de actuación en caso de decomisos de madera;
- Aplicación Móvil Vida Silvestre, impulsada por la ROAVIS;
- Presentar la propuesta de implementación de Patrullajes Cibernéticos;
- Revisión de la Propuesta de carta de compromiso para la conformación de la Mesa Interinstitucional para la Aplicación de Normativa de Vida Silvestre;
- Remitir a ROAVIS un temario de propuestas de capacitación que son requeridas en El Salvador para generar talleres relacionados con el comercio de vida silvestre;
- Revisar las Leyes y Regulaciones contenidas en el vínculo de Recursos de la Aplicación de Vida Silvestre y remitir a ROAVIS las que no se encuentren incluidas;
- Remitir a ROAVIS la propuesta de la Carta de compromiso para la conformación de la Mesa Interinstitucional para la Aplicación de la Normativa de Vida Silvestre para su validación y gestión de firma del titular.

### **Estudios de flora y fauna en los estudios de impacto ambiental**

En relación a la información requerida de flora y fauna en los estudios de impacto ambiental para la mitigación de impactos, se tienen los criterios para evaluar si el efecto adverso o impacto ambiental sobre el componente fauna y flora es significativo; siendo los siguientes:

- Estado de conservación: corresponde al estado de conservación en que se encuentran las diferentes especies tanto de flora y fauna a extraer, explotar, alterar o manejar de acuerdo a los listados nacionales de especies. Cuando el impacto generado es significativo, es cuando corresponde considerar aquellas especies que se encuentran en las dos categorías para el país: Amenazadas o En Peligro de Extinción.
- Cantidad de Fauna y Flora: se refiere a considerar la abundancia y densidad poblacional de las especies presentes en el Área de Impacto del proyecto.
- Estado original del ambiente a intervenir: para evaluar la magnitud del impacto se debería relacionar la pérdida de fauna y flora por la degradación o cambios en el hábitat, por ello se debe de considerar tanto la cantidad de superficie impactada, como el estado del ecosistema previo a ser intervenido por las acciones del proyecto.
- Exclusividad del ecosistema a intervenir: se evalúa la extensión de área a impactar y la cantidad de flora y fauna asociada a ese hábitat o ecosistema a ser afectado.
- Conectividad del ecosistema: se deben de considerar los efectos que provocará al ecosistema la fragmentación y pérdida de hábitat, y de cómo esto afectará la conectividad de las especies presentes dentro del área de influencia del proyecto, con otros lugares de similares características con los cuales se perderá dicha conectividad.
- Biodiversidad: se debe de evaluar la diversidad biológica presente en el área de influencia del proyecto o actividad y la capacidad de regeneración que esta posee.

Se han definido las principales medidas de mitigación de impacto en el Plan de manejo ambiental con relación a flora y fauna; y desarrollado el mecanismo para retomar la información de los estudios de impacto ambiental que alimente la información de diversidad biológica, su implementación se realizará en el 2019.

### **Protección y conservación de tortuga marina**

En el marco del Plan de Acción para la conservación de las Tortugas Marinas en El Salvador 2010-2020, se están realizando las acciones que permitan cumplir los objetivos estratégicos planteados. Al respecto se informa:

- Se brindó asistencia a un grupo de empresarios de playa El tunco para disminuir el uso de plástico en sus ventas de alimentos; así como, se han impartido charlas sobre aspectos de biodiversidad, legislación y asistencia técnica para la instalación y manejo de un corral de incubación de huevos de tortugas marinas.
- Se realizaron las siguientes visitas: Playa Barra de Santiago, Playa El Zonte, Playa San Blas, Playa el Majahual, para verificar los sitios donde funcionarían los corrales de incubación y brindado orientación y recomendaciones para la instalación.
- Se establecieron coordinaciones con la red de instituciones y personas que ejecutan proyectos o realizan actividades para la conservación de tortugas marinas, con el fin de manejar y atender casos de varamientos de tortugas marinas muertas o enfermas. Se remitieron las autorizaciones para la incubación de huevos de tortuga marina.
- Se revisaron y validaron los protocolos para atención de tortugas marinas por parte de FUNZEL y ProCosta (Acta de liberación, Ficha clínica, Ficha de necropsia, Ficha de ingreso y Traslado de tortugas marinas, Ficha de eutanasia, Hoja terapéutica).
- Se hizo evaluación de procedimientos que se han ejecutado, registrando la necesidad de detallar más los procesos de transporte y atención pre-veterinaria; también se incorporaron las lecciones aprendidas del varamiento masivo que se dio en noviembre del 2017, considerando la sintomatología y primeros auxilios que se deben brindar. Estos procedimientos fueron discutidos con la Fundación Zoológica de El Salvador y ProCosta quienes son las instituciones que apoyan al MARN en la atención para rehabilitación. Así también se discutió el protocolo de varamiento y traslado con diferentes instituciones y personas que ejecutan proyectos de conservación de tortugas marinas. Adicionalmente se brindó capacitación a los actores clave sobre la aplicación de este protocolo y hojas de varamiento.
- Se visitó el centro de rehabilitación que maneja FUNZEL, en playa San Blas, para verificar la condición de las instalaciones y capacidad de operaciones, para que puedan incorporar mejoras. También se realizó una inspección al centro de rehabilitación propuesto por PROCOSTA en isla San Sebastián en bahía de Jiquilisco junto con una técnica de la Gerencia de Vertidos, para proponer alternativas viables para el tratamiento de aguas servidas y desechos de la clínica.

Además, dándole seguimiento al objetivo estratégico de transformar los patrones socio-culturales de la sociedad salvadoreña, que afectan negativamente a la conservación de las tortugas marinas, se ha realizado lo siguiente:

- Asistencia a los proyectos de la Municipalidad de Puerto El Triunfo en playa El Icacó, Corral de Mulas I, Corral de Mulas II, El Chile en el departamento de Usulután, en el corral de incubación de ProCosta y un comunitario en playa El Amor en el ANP Los Cobanos; los corrales de incubación ejecutados por AMBAS en playa Costa Azul, Tamarindo y Barra de Santiago, El Sunzal en el departamento de Sonsonate; proyecto del hotel La Cocotera, en playa Barra de Santiago, 2 corrales en Costa del Sol manejados por Fundación Domenech.
- En playa San Blas se realizó una visita guiada con los miembros de la ROLA de La Libertad el Centro de rescate SOS San Blas, el Museo de la Tortuga Marina y el corral de incubación.

- Se actualizó el protocolo Atención de Varamientos de Tortugas Marinas, el cual ya se encuentra en la intranet y ha sido distribuido en la Red de conservacionistas de las tortugas marinas.
- Se han emitido 34 permisos de incubación de huevos de tortugas marinas, 5 permisos de investigación y 1 de tenencia para rehabilitación.
- Se han elaborado y distribuido 58 libretas de control de manejo de corrales de incubación y 160 talonarios de control de huevos que ingresan al corral, de estos últimos se tiene un déficit de 10 talonarios debido a que la existencia de los mismos se agotó.
- Se han emitido 5 opiniones de perito, para procesos de decomiso de huevos realizados por la Fiscalía General de la República.

### **Autorización para Investigación, Manejo y Acceso a Áreas Naturales Protegidas (AIMAS)**

Se tiene la propuesta para desarrollar un sistema para seguimiento de AIMAS, en la que la población interesada podrá ingresar: 1) Solicitud con fotografía de los especímenes, 2) DUI al 50% de la persona interesada, 3) Dirección de la casa de la persona interesada, 4) Constancia Veterinaria y Acta Notarial firmado por un abogado de la República. En coordinación con GTI, el sistema se tendrá en el 2019.

Respecto al desarrollo de mejoras para las autorizaciones de la Ley de Vida Silvestre, se han incorporado a la propuesta de Reglamento de la Ley de Conservación de Vida Silvestre el tema de acceso de recursos genéticos.

### **Pr 1.2.1.b Aplicar instrumentos normativos para el acceso a recursos genéticos y reparto justo y equitativo de beneficios. Año 2 (99%)**

El proyecto dará continuidad a lo trabajado en el 2017 con la elaboración de la Política ABS a partir de los lineamientos establecidos en el 2017, fortalecer las capacidades del personal de la DEV en el tema a partir de conocer otras experiencias de la región centroamericana. Realizar las gestiones necesarias con el Ministerio de Relaciones Exteriores y la Comisión de la Asamblea Legislativa encargada de abordar el tema de los convenios multilaterales para que se proceda a la ratificación del Protocolo de Nagoya, parte del Convenio de Biodiversidad suscrito por El Salvador en el año 1992. Así mismo, se contempla implementar un proyecto piloto que permita validar los instrumentos creados.

**Los productos son:** Política ABS en El Salvador, remitida al DM para su aprobación

### **Programa ABS en El Salvador**

Se cuenta con una propuesta de Política de ABS la que fue remitida al DM y devuelta con observaciones, las que se están solventado. Estará lista para enviarse al DM en el 2019.

La plataforma de conocimiento de ABS tiene la información actualizada en tema servicios, guía, subtema permisos de recolecta científica, formularios actualizados de ABS, tema biodiversidad, subtema recursos genéticos y documentos relevantes de ABS tanto de la región centroamericana como de El Salvador. Dicha herramienta en el entorno web está a disposición de proveedores, portadores de conocimientos tradicionales y público en general.

Se desarrolló la capacitación en ABS en base a un intercambio de experiencias con países de la región de C.A en el marco de la Sexta reunión del Comité Regional de ABS de Centro América y República Dominicana (CR-ABS/CA-RD) realizada en la ciudad de San Salvador, los días 21 y 22 de febrero de 2018, en el marco del Programa “Promoción del Potencial Económico de la Biodiversidad de Manera Justa y Sostenible para poner en Práctica el Protocolo de Nagoya en Centroamérica y República Dominicana” (ABS/CCAD-GIZ). Los objetivos fueron: a) Conocer la Perspectiva la Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo (CCAD) 2017-2020; b) Acordar la Planificación Operativa Regional (POA Regional) del Comité Regional de ABS de Centro América y República Dominicana (CR-ABS/CA-RD) correspondiente al año 2018; c) Conocer las experiencias de integración del enfoque de género y uso comercial al contexto de ABS; y d) Discutir las posibles acciones a implementar para la sustentabilidad de la Agenda Común Regional y la continuidad del Comité Regional de ABS (CR-ABS/CA-RD).

Se han iniciado la implementación de la estrategia de comunicación con actores claves (Cancillería y Comisión de Relaciones Exteriores de la Asamblea Legislativa) para la ratificación del convenio de Nagoya, para lo cual se elaboró material documental y realizado reunión con asesores de la Asamblea Legislativa. Se está planificando una reunión con la Comisión de Relaciones Exteriores de la Asamblea Legislativa y con salvadoreños en el exterior.

La selección y puesta en marcha de la iniciativa piloto ABS inició con reuniones preparatorias entre el equipo de trabajo del MARN y la contraparte del Programa ABS-CCAD/GIZ, en el que se definieron los criterios mínimos de selección, a saber:

1. Recursos genéticos o biológicos involucrados.
2. El uso del recurso genético y/o biológico esté vinculado a un uso comercial, donde la cadena de valor es clara y se pueda complementar o mejorar.
3. El uso del recurso genético y/o biológico podría estar asociado a conocimiento tradicional.
4. Los beneficios que se deriven de la utilización, sean compartidos equitativamente a través de la implementación de Consentimiento Informado Previo (PIC por sus siglas en inglés) y Términos Mutuamente Acordados (MAT por sus siglas en inglés).

También se identificaron posibles experiencias nacionales que podrían potenciarse como iniciativas piloto, entre ellas:

- Experiencia de prospección de propiedades bioactivas en recursos fitogenéticos de El Salvador. Esta iniciativa fue implementada por Probiotec, empresa salvadoreña que estudió la flora Salvadoreña en unión con un laboratorio alemán – Analyticon Biotechnologies entre 1994 y 2004 (cerca de 8 años).
- Tempate (*Jatropha curcas*), es una planta con gran distribución en los trópicos. En El Salvador el Tempate es una de las 15 plantas más utilizadas en medicina popular.
- Bálsamo (*Myroxylum balsamum* var. *Pereirae*), es un ejemplo de un recurso de interés comercial y que además es un símbolo nacional. Esta especie tiene importantes propiedades expectorantes y antiasmáticas. El bálsamo es ya hace muchos años comercializado como materia prima a varias empresas extranjeras.
- Otras iniciativas consideradas por su importancia, pero con escasas posibilidades de atenderse por tratarse de recursos biológicos con poca relación con los propósitos del pilotaje de ABS fueron el cultivo de cacao y ojushite (*Brosimum alicastrum*).

### Caso piloto de ABS

Se tomó como caso piloto el proceso de selección y aprobación del proyecto “Metabolitos secundarios en recursos biogenéticos en El Salvador”.

#### Ae 1.2.2. Consolidar el sistema integrado de áreas protegidas terrestres y acuáticas. (98%)



#### Pr 1.2.2.a *Gestión inclusiva de los territorios a través del desarrollo de los distintos tipos de Planes de Manejo. Año 3 (96%)*

El Proyecto consiste en consolidar el Sistema de ANP terrestres y acuáticas con enfoque de gestión inclusiva. Implementar acciones para ejecutar los planes de manejo de las ANP. Realizar un monitoreo de la eficiencia de las ANP; fortalecer las capacidades de los guardarecursos para el monitoreo de diversidad biológica. Impulsar los espacios de diálogo a nivel nacional para los comités nacional de reserva de biosfera; sitios Ramsar y ANP.

**Los productos son: 1) Sistema de ANP con acciones implementadas y co-manejos en marcha; 2) Estrategia de financiamiento del sistema ANP; 3) Aplicaciones informáticas para el monitoreo**

#### Plan de recuperación de humedales de importancia internacional

En el marco de ejecución del Proyecto “Conservación, uso sostenible de la biodiversidad y mantenimiento de los servicios de los ecosistemas de humedales protegidos de importancia internacional”, se han desarrollado las siguientes actividades.

Se elaboró el Plan Nacional de Educación, Concienciación y Participación en Humedales (CECOP), el cual tiene como fin contribuir a una mejor protección de los humedales en El Salvador, al aumentar el conocimiento del valor que los humedales poseen para las personas y la biodiversidad. El objetivo principal del plan de acción es crear un mayor entendimiento del uso sostenible de los humedales, enfocado principalmente en grupos que, por sus acciones, se considera tienen mayor influencia en la preservación de este recurso natural. El plan contribuirá a fortalecer el conocimiento y la comunicación sobre el valor de los humedales para la gente y la biodiversidad.

Dicho Plan de educación está en implementación en los humedales de los 7 sitios Ramsar:

#### Actividades desarrolladas en los humedales de Olomega y El Jocotal

- Se ha mejorado el conocimiento acerca de la conservación ambiental de residentes y visitantes de los humedales con la implementación de buenas prácticas agrícola
- Se han capacitado 120 productores de cañas de azúcar del departamento de San Miguel
- Se han realizado 12 talleres, los cuales han sido impartidos por diferentes panelistas basados en la temática de buenas prácticas agrícolas,

#### Actividades desarrolladas en los Humedales Cerrón Grande y Barra de Santiago

- En el componente de comunicación se realizó la conmemoración del día de los Humedales con la juramentación de guarda recursos y nuevos miembros de la Red de Observadores Locales Ambientales (ROLA).

#### Actividades desarrolladas en el Humedal Embalse Cerrón Grande

- En el componente de Educación: como parte de estas actividades de educación y elaboración de material, el MARN presentan ficha informativa y plan de manejo del humedal Embalse Cerrón Grande, en la elaboración de estos documentos participaron técnicos del MARN y del Instituto Sindical de Cooperación al Desarrollo (ISCOS), municipalidades que colindan con el humedal y organización comunales en pro del medio ambiente.

Se trabajó con un grupo de 22 maestros de 1er grado hasta bachillerato, estos maestros serán el piloto de aprendizaje al manejo integral de los humedales, como fase una realizar visitas programadas con un número de 40 hasta 60 estudiantes para que estos interactúen con la naturaleza. Se elaborará una guía de campo, para el llenado y se darán charlas por el equipo de guarda recursos del Área de conservación Tecapa San Miguel.

#### Capacitaciones con los equipos de Guardarecursos en humedales, según el siguiente detalle:

- La Universidad Dr. José Matías Delgado impartió el “Diplomado en Gestión Sostenible de Humedales”, con el objetivo de fortalecer las capacidades institucionales e individuales del personal del MARN, MAG, PNC e instituciones del SINAMA. A partir de un diagnóstico de las capacidades actuales de estos actores, se diseñaron los módulos y materiales de capacitación para lograr la gestión sostenible de los humedales, en particular de los Humedales Protegidos de Importancia Internacional (HPII) o Humedales Ramsar. Con una duración de 96 horas, participaron un total de 62 personas, de las cuales 28 fueron técnicos y guardarecursos de 6 HPIL: Laguna El Jocotal, Complejo Bahía de Jiquilisco, Complejo de Jaltepeque, Golfo de Fonseca, Laguna de Olomega y Embalse del Cerrón Grande. Incluyó visitas de campo para promover el aprendizaje y compartir mejores prácticas de gestión; y 30 personas provenientes del MAG, PNC y unidades ambientales del SINAMA. Los temas desarrollados dieron énfasis a la Convención sobre Diversidad Biológica y la Convención Ramsar.
- Actividades educativas en los humedales Embalse Cerrón Grande y Barra de Santiago con la conmemoración del día de los Humedales en la cual se juramentaron nuevos miembros de la Red de Observadores Locales Ambientales (ROLA).
- Se impartió el Módulo 2 sobre resolución de conflictos ambientales en los humedales y ANP, para el personal de guardarecursos, con el objetivo de mejorar sus capacidades en el abordaje y resolución de conflictos ambientales. Se desarrollaron clases expositivas sobre el tema en el contexto de la LMA. Uno de los aspectos fundamentales abordados fue la relación entre el ser humano, los servicios ecosistémicos y biodiversidad.

Se determinaron los Indicadores en Diversidad Biológica, y con su implementación se pretende avanzar orientando esfuerzos hacia la restauración de paisajes como forma de asegurar la permanencia de diversas especies biológicas, un tema fundamental para el mantenimiento del equilibrio de los ecosistemas. Se creó el sistema y realizaron pruebas, se ha contratado una consultoría “DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE MONITOREO AMBIENTAL EN HUMEDALES Y ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS”, con la cual se busca más información y ampliar los

indicadores, al finalizar se podrán generar los reportes del comportamiento de los indicadores, lo que se tendrá en el 2019.

Los documentos Estrategia Nacional de Inventarios y Monitoreo de la Biodiversidad, Manual de Inventarios y Monitoreo de la Biodiversidad, Estándares Abiertos para la Práctica de la Conservación y Planes de Desarrollo Local Sostenibles del país, son las principales fuentes de información para el desarrollo de la consultoría. Las Áreas Protegidas y especies para el monitoreo de la integridad ecológica son Complejo de Jaltepeque, Bahía de Jiquilisco y laguna El Jocotal: a) AP Normandía y Chaguantique: *Amazona auropalliata*, *Ateles geoffroyi*; b) AP El Tercio: *Crocodylus acutus*; c) isla San Sebastián (área de la Bahía de Jiquilisco): *Anadara grandis*, *Amazona auropalliata*, *Eretmochelys imbricata* y *Crocodylus acutus*; y d) área de la laguna El Jocotal: *Amazona auropalliata* y *Crocodylus acutus*. Adicionalmente se propone la inclusión de otras especies, ecosistemas representativos e interacciones ecológicas (p.e explotación, mutualismo y descomposición; Feinsinger 2003) dentro de los humedales y ANP.

El programa de monitoreo ambiental intenta presentar una forma operativa de medir y monitorear la integridad ecológica de las humedales y áreas protegidas, concepto propuesto por Parrish et al (2003), TNC (2000) y la Alianza para las Medidas de Conservación (CMP).

La actualización del Inventario de Humedales de El Salvador se presentó al personal del MARN, mediante el cual se da cumplimiento a la Convención RAMSAR, difundiendo el estado de los humedales a nivel nacional. Con los actores externos que trabajan el tema de agua, aún está pendiente difundirlo. El documento ya se tiene impreso y se presentará públicamente el 07 de febrero del 2019.

El MARN presentó la Ficha Informativa y Plan de Manejo del humedal Embalse Cerrón Grande a la Convención RAMSAR, la que se suma a 7 humedales de importancia internacional. En la elaboración de estos documentos participaron técnicos del MARN y del Instituto Sindical de Cooperación al Desarrollo (ISCOS), las 26 municipalidades que colindan con el humedal y organización comunales en pro del medio ambiente.

Se dispone de la ficha RAMSAR para el humedal Complejo Los Cóbanos, departamento de Sonsonate, ANP que fue declarada mediante Decreto Ejecutivo No. 22, publicado en el Diario Oficial número 29, tomo 378, del martes 12 de febrero 2008. Posee una porción marina con una extensión de 20,763 ha y porción terrestre y estuarina de 576 ha, obteniendo un total de 21,312 ha. Incluye bocanas de ríos, vegetación de galería, vegetación secundaria y manglares. A la orilla del mar se presentan playas de arena volcánica con restos de moluscos y corales, arrecifes rocosos con restos de corales pétreos principalmente de la especie *Porites lobata* también aguas abiertas con fondos rocosos submareales hasta los 60 metros de profundidad. Le rodean cultivos diversos y caña de azúcar.

El proceso para declarar como ANP las islas del Golfo de Fonseca e inmuebles del Complejo de Olomega, está en marcha. Para la Isla del Golfo de Fonseca, se compraron las fichas catastrales para elaborar la descripción técnica y se envió nota solicitando la asignación al Consejo de Ministros de 6 parcelas identificadas para declararla. Respeto a Olomega se realizó un levantamiento fotográfico,

financiado por el proyecto GEF-Humedales y se encuentra en proceso de aprobación en el CNR, para posteriormente elaborar escritura a favor de ISTA y luego realizar el acta de entrega de material a favor del Estado en el Ramo de Medio Ambiente. Este proceso finaliza en el 2019.

Está pendiente el desarrollo de Planes de Negocios y establecimiento de socios público-privados para los humedales y sus Áreas Naturales Protegidas asociadas. Para ello contrató la consultoría: “Elaboración e Implementación de Planes de Negocio para Áreas Naturales Protegidas en Humedales de Importancia Internacional”, la cual ha elaborado el Diagnóstico de 7 áreas nacionales protegidas en humedales de importancia internacional para la priorización de productos y servicios e identificación de actores claves. Su finalización está para el 2019 y con ello la implementación de los planes de negocios.

Como parte de la implementación del programa para la prevención, reducción, y control de la contaminación derivada de actividades agrícolas, ganaderas y residuos sólidos, lo siguiente:

- Se elaboró el “Manual de Buenas Prácticas Ambientales para el sector Ganadero”, el cual aborda enfatiza en los sistemas que hacen uso de pastos mejorados, de árboles forrajeros y de leguminosas. Desarrolla lo relacionado con la Salud, Higiene y Seguridad Ocupacional, y la capacitación del personal. Trata el ciclo de producción: infraestructura, bioseguridad, manejo y disposición de desechos, ordeño higiénico, manipulación y conservación de la leche, alimentación, sanidad, movimientos y traslado de animales, bienestar animal y finalmente trazabilidad
- Se realizaron 3 capacitaciones para la prevención, reducción y control de la contaminación derivada de actividades agrícolas, ganadería, y residuos sólidos. La población participante fue de productores de caña de azúcar, ganaderos y comunidades que se ubican en las áreas de influencia de los humedales de La Laguna del Jocotal, Laguna de Olomega, departamento de San Miguel y Complejo Bahía de Jiquilisco, departamento de Usulután. Se capacitaron al menos 60 productores/as de caña de azúcar, afiliados a una asociación o cooperativa o sin afiliación alguna, que estén en la disponibilidad de ingresar a un proceso de capacitación para ser parte del Programa de Incentivos promovidos por el proyecto; esta experiencia piloto servirá para poder replicarla en el resto de humedales a nivel del país.
- Se seleccionaron a 20 ganaderos/as cuyas fincas también se encuentran en el área de influencia de estos 3 humedales, con ellos se impulsó un plan de capacitación en buenas prácticas ambientales para luego ingresar al Programa de Incentivos para alentar la implementación de prácticas amigables con el ambiente.
- Mancomunidades y Comité Ramsar son miembros de las AECOS, UAM’s, quienes participarán activamente en campañas de recolección de desechos a nivel de comunidades semi urbanas y rurales.

Se elaboró el Acuerdo Ministerial para promover el uso de plaguicidas con viñeta verde en ecosistemas frágiles, el cual ya fue remitido por el DM, en espera de su respectiva autorización.

Se elaboró el documento “Lineamientos para el Establecimiento y el Manejo de Arrecifes Artificiales en áreas frágiles”; sobre el cual se ha dado inicio a la socialización con los diferentes comités locales de los humedales costeros.

Se remitió a la COP 2018 el Informe Nacional de humedales RAMSAR.

### **Convenios internacionales en temas de Reserva de Biosfera, Sitios Ramsar, ANP, CITES, ODS**

En el periodo de este informe, delegados del MARN participaron en dos espacios internacionales, contando con los informes respectivos remitidos al Despacho ministerial en el mes de mayo.

**Tabla No 10**

<b>Participación en eventos internacionales</b>			
<b>Evento</b>	<b>Lugar y fecha</b>	<b>Representante del MARN</b>	<b>Resultados</b>
<b>III Reunión InterCODIA</b>	Brasil, del 18 al 19 de marzo 2018	Sol María Muñoz y José Alejandro Machuca	Presentación en la reunión de directores de los avances sustanciales que tiene el país en materia de Planificación Hídrica.
<b>VII Reunión regional panamericana de la CONVENCIÓN SOBRE LOS HUMEDALES (RAMSAR)</b>	Costa Rica del 12 al 16 de marzo 2018	Jessica Laguardia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisar las propuestas de resolución de la 13ava Conferencia de las Partes (COP 13), evaluar el progreso alcanzado en la implementación del Plan Estratégico de la Convención 2016-2024 en las Américas, logros de los compromisos alcanzados y establecimiento de prioridades de acción para el término 2019-2021</li> <li>• Dar seguimiento a la coordinación de la Iniciativa Regional para la Conservación y Uso Racional de Manglares y Corales y Humedales.</li> </ul>
<b>Reunión RED PARQUES, Meta AICHI en el marco de la Convención de Diversidad Biológica.</b>	México del 25 al 27 de julio de 2018	ND	ND
<b>13ª Reunión de la Conferencia de las Partes Contratantes en la Convención Ramsar sobre los Humedales (COP13),</b>	Dubái, Emiratos Árabes Unidos, del 21 al 29 de octubre de 2018.	Delegada y Representante del país	ND

Se elaboró el informe sobre el “Taller regional para la medición del progreso en el cumplimiento de la Meta de Aichi 11 en los países de la Red-parques”, realizado entre el 25 y 27 de julio, en la ciudad de México, estableciendo los objetivos siguientes:

- Validar con los puntos focales de los países el estado de cumplimiento de la Meta de Aichi 11 tanto a escala nacional como regional.
- Actualizar con los puntos focales de los países las hojas de ruta para el cumplimiento de la Meta de Aichi 11 al año 2020.
- Discutir con los puntos focales de los países las prioridades de la región para la Agenda Post 2020.

### **Monitoreo de biodiversidad y físico químico en los humedales**

Se elaboró la “Guía Metodológica para el Monitoreo de Parámetros Físico-químicos en los humedales”, y se ha dado inicio su implementación por el personal del proyecto MARN–JICA, mediante 2 jornadas de toma de parámetros físico químicos en 2 humedales:

Laguna del Jocotal (26 de febrero y 18 de abril). La calidad de agua muestra que es apta para riego sin restricciones ya que no sobrepasa el valor guía de coliformes fecales, conductividad y pH para ese uso. Sin embargo, el bicarbonato sí sobrepasa el valor guía aceptable en un sitio que es Poza Azul, por lo cual se debe seguir monitoreando. También que es apta para la recreación con contacto directo excepto para la zona de El Malecón, ya que este sobrepasa el valor guía de coliformes fecales para dicho uso y presentó los niveles más bajos de Oxígeno Disuelto y clorofila. En cuanto a la aptitud de agua para consumo de especies de producción animal es necesario tomar las medidas pertinentes, ya que se cuenta con detección de mercurio en dos sitios (Poza Azul y Rincón Puerto Viejo) dentro de la laguna, los cuales poseen valores que se encuentran levemente arriba del límite del valor guía aceptable para dicho uso. Valores de conductividad y nitritos se encuentran dentro de lo aceptable para dicho uso. El monitoreo de parámetros en la laguna se dificulta en algunos sitios debido a la presencia de vegetación acuática, así mismo, los parámetros como transparencia y oxígeno son modificados dependiendo de la presencia de la vegetación acuática y/o la dinámica de esta, en muestreos de la laguna se ha experimentado presencia de aguas “zarcas” conocidas como aguas con características organolépticas de mal olor, y color café claro o caqui.

Laguna de Olomega (27 de febrero y 17 abril). La calidad de agua muestra que es apta para riego sin restricciones ya que no sobrepasa el valor guía de coliformes fecales, conductividad y pH para ese uso. Sin embargo, el bicarbonato sí sobrepasa el valor guía aceptable para dicho uso en algunos sitios, por lo cual se debe seguir monitoreando. También, que no es apta para recreación con contacto directo, debido a que existen sitios que sobrepasan el valor guía de coliformes fecales para dicho uso, aunque el pH sí se encuentra dentro del rango aceptable, igual que transparencia, pero la turbidez en algunos lugares como Rincón El Zapotal sobrepasa el valor guía aceptable para dicho uso. Además, un leve aumento de fosfatos en el 2018 indica que a la laguna llegan contaminantes ya sea por cultivos o de vertidos humanos. En cuanto a la aptitud de agua para consumo de especies de producción animal solamente se cuenta con el dato de conductividad que está dentro del rango aceptable, sin embargo, se necesita realizar análisis de la presencia de otros elementos para determinar que el agua de la laguna sea apta para dicho uso.

Para realizar este monitoreo se ha requerido de transporte acuático, equipo de sensores especializados para los parámetros de pH, Conductividad, Oxígeno Disuelto, Clorofila, Turbidez, Temperatura y equipos mecánicos como disco Secchi. La medición se realizó en la superficie del agua a excepción de la Transparencia que se mide con el Disco Secchi.

Se levantó un Censo sobre aves acuáticas como indicadores de salud de humedales en 49 sitios agrupados en 22 humedales de todo el país, cubriendo un área de 14,829 hectáreas muestreadas, con la participación de 21 observadores de aves. Se registraron 80 especies de aves, pertenecientes a 18 familias, para un total de 75,231 individuos.

Los resultados del Censo han contribuido a mejorar el conocimiento del estado de conservación y abundancia de las aves acuáticas en el país y a definir mejor su condición de especies residentes, visitantes o transeúntes. El censo por sitio indica la gran importancia a nivel nacional de Las Laguna El Jocotal y Olomega, el Embalse Cerrón Grande y la Bahía de La Unión. A continuación, los datos más relevantes del censo:

**Tabla No 11**

<b>Datos relevantes del censo de aves Acuáticas como indicadores de la salud de humedales</b>	
<b>Familia Anatidae</b> (presentó los mayores números de ejemplares)	
<b>11,044 ejemplares</b>	Zarceta Aliazul ( <i>Anas discors</i> )
<b>8,949 individuos</b>	Pishishe Aliblanca ( <i>Dendrocygna autumnalis</i> )
<b>5,133 ejemplares</b>	Pato Cucharón Norteño ( <i>Anas clypeata</i> )
<b>3,775 individuos</b>	Pato Cabecirrojo ( <i>Anas americana</i> )
<b>2,177 individuos</b>	Pato-boludo Menor ( <i>Aythya affinis</i> )
<b>2,096 individuos</b>	Pato Golondrino ( <i>Anas acuta</i> )
<b>12,736 individuos</b>	Cormorán Neotropical ( <i>Phalacrocorax brasilianus</i> )
<b>Aves playeras</b>	
<b>3,991 ejemplares</b>	Playerito Occidental ( <i>Calidris mauri</i> )
<b>3,948 individuos</b>	Playerito Mínimo ( <i>C. minutilla</i> )
<b>2,089 ejemplares</b>	Chorlo Semipalmado ( <i>Charadrius semipalmatus</i> )

También se tiene que 44 especies son visitantes no reproductoras, 17 especies son residentes, 16 especies tienen poblaciones residentes y visitantes, 2 especies son transeúntes ((Falarapo de Wilson (*Steganopus tricolor*), Gaviota de Franklin (*Leucophaeus pipixcan*), 1 especie con estatus no definido, se espera sea reproductor (Avefría Terú (*Vanellus chilensis*) y la Primera ocurrencia (Polluela Rojiza (*Laterallus ruber*), Rascon de Manglar (*Rallus longirostris*), Polluela Sora (Porzana carolina) y Agachona de Wilson (*Gallinago delicata*))

Se actualizó y ejecuto el Programa Nacional de Manejo y Control de Pato Chancho para un 2º año, tomando como referencia la información generada recientemente y con la meta de ejecutar acciones en los humedales que requieren mayor intervención. Se basó en la experiencia acumulada desde 2010, con el 1er año de ejecución del programa en Cerrón Grande y la información compilada en la consultoría: “Propuesta de Nuevas Estrategias de Control de la Especie Cormorán Neotropical *Phalacrocorax brasilianus*”, del Proyecto “Conservación, Uso Sostenible de la Biodiversidad y Mantenimiento de los Servicios Ecosistémicos en Humedales Protegidos de Importancia Internacional”. Las acciones ejecutadas son las siguientes:

**Tabla No 12**

<b>Actividades de manejo y control de pato chancho en embalse 15 de septiembre</b>		
<b>Fecha</b>	<b>Actividad</b>	<b>Resultados</b>
<b>Abril, mayo</b>	Conteo de inicio de año	Estimación de 1,162 adultos de Ph. <i>Brasilianus</i> , cantidad influenciada por la dispersión que realizan las aves en la ribera del río Lempa y humedales cercanos, no obstante proyecta la realidad en el momento del tamaño de la población.
	Dstrucción de nidos	Simultáneamente se realizó control de adultos, resultados: 595 ejemplares controlados (acompañó la DCI y ROLA del embalse)
<b>14 septiembre</b>	Reunión interinstitucional: (MIGOBBDT, MARN, CEL, Centro Penales (Programa Yo Cambio), CENTA, MINSAL, PMA)	Se planificó acciones para abordar temas solicitados por la población relacionados con el pato chancho. Se realizó visita de campo en embalse 15 de septiembre: en la ruta del embarcadero de Linderos hacia isla el astillero frente al Divisadero, se contaron 320 individuos, de estos 93 estaban presentes en la isla (volantones y algunos adultos).
<b>21 septiembre</b>	Reunión interinstitucional: Gobernación, MARN, CEL, comunidad, FFNN,	Se realizó control extraordinario, resultado: 118 individuos (3 hembras adultas y el resto volantones) que permanecían en la isla, los cuales fueron controlados en una jornada de 11 am a 12:30 pm.

Actividades de manejo y control de pato chancho en embalse 15 de septiembre		
Fecha	Actividad	Resultados
	FFAA, Centros Penales, proyecto ISCOS.	
5 diciembre	Conteo poblacional de fin de año	número de la población de pato chancho: 990

Para el Control de la población de Jacinto de agua se elaboró una estrategia para su extracción en todos los humedales que presentan problemas por su proliferación; esto incluye remodelación de rampa para acceso, adaptación de nuevas metodologías y adquisición el equipamiento (banda transportadora, lancha pantanero). Mediante esta estrategia se llevó el control del Jacinto en los humedales Laguna del Jocotal, Nahualapa y Laguna de Metapán, en coordinación con municipalidades, ONG y ADESCOS. En la laguna El Jocotal se retiró 1 ton de Jacinto con participación de la municipalidad de El Tránsito, comunidad de pescadores y MARN (total 20 personas). Además, una jornada de control de población de Jacinto de agua en el humedal Laguna El Jocotal, con el apoyo del comité local y Alcaldía Municipal de El Tránsito, San Miguel.

Con el apoyo de la unidad de guardarecursos se realizó el monitoreo de 40 salineras, camaroneras en los departamentos de Usulután y La Unión.

En relación a la Implementación de Planes de Manejo de humedales, se ha realizado acciones en los 7 humedales de importancia internacional, la Dirección de Ecosistemas y Vida Silvestre, da seguimiento a la implementación de acciones para el cumplimiento de las formas de manejo y conservación (ANP, Reserva de Biósfera y Humedales Ramsar). En el caso de la modalidad de conservación (Ramsar); se desarrollan diversas acciones que suman esfuerzos locales implementando acciones orientadas a mejorar las condiciones ambientales. (Anexo No 3)

Respecto a la declaración como ANP las islas del Golfo de Fonseca e inmuebles del Complejo de Olomega, se compraron para la Isla del Golfo de Fonseca las fichas catastrales para elaborar la descripción técnica, pero falta solicitar la asignación al Consejo de Ministros. Para Olomega se realizó un levantamiento fotográfico, financiado por el proyecto GEF-Humedales y se encuentra en proceso de aprobación en el Centro Nacional de Registro, para posteriormente elaborar escritura a favor de ISTA y luego realizar el acta de entrega de material a favor del Estado en el Ramo de Medio Ambiente; sin embargo no se ha finalizado el proceso de declaración, debido a que para dar cumplimiento depende de los tiempos de otras instituciones, lo que se espera tener en diciembre.

Se ha desarrollado un Manual de Buenas Prácticas Ambientales en Ganadería, y el Programa de Incentivos para ganadería y caña de azúcar para la implementación de las BPA's, para los cuales se generará una estrategia para la implementación operativa y financiera del Programa en los Sitio Ramsar Laguna de Olomega y Complejo Bahía de Jiquilisco.

Para la implementación de BPA's en ganadería será con un piloto con 20 ganaderos/as, con quienes se impulsará las siguientes buenas prácticas: manejo de suelos y agua, manejo integral del estiércol, sistemas silvopastoriles, cosecha de agua y manejo de desechos veterinarios. La implementación en caña de azúcar será con 60 pequeños y medianos productores ya capacitados con quienes se hará la implementación de las buenas prácticas: zafra verde, manejo integrado de agroquímicos,

conservación de suelos y agua, camas biológicas y centros de acopio de envase de agroquímicos a nivel de comunidades.

En ambos casos, se hará el proceso de implementación y monitoreo de las buenas prácticas para iniciar el proceso para la obtención del sello verde a mediano plazo. Toda se hará a través de un plan de monitoreo y evaluación de las BPA's.

### **Sistema de Áreas Naturales Protegidas con acciones implementadas**

El año 2018 sienta un precedente institucional en el sentido de consolidar las estructuras organizativas alrededor de las Áreas de Conservación y las Áreas Naturales Protegidas (ANP's), así como el de la implementar acciones prioritarias en función de sus planes operativos.

El nivel de desarrollo de las diferentes Áreas (conservación y naturales protegidas) ha encontrado en los actores locales su principal herramienta de ejecución, por medio de quienes se han logrado importantes acciones de conservación de la biodiversidad y sobre todo de promover iniciativas de restauración de ecosistemas y paisajes en el marco de la apuesta del país de restauración de 1 millón de hectáreas al año 2030.

En los siguientes párrafos se expone de manera sintética los principales logros y/o avances en las 15 áreas de conservación a nivel nacional, las cuales en su totalidad, cuenta con los Comités Asesores Locales.

Se ha dado seguimiento a la implementación de acciones contemplada en los Planes de Manejo de las ANP, registrando acciones en 10 áreas de conservación (Anexo No 4), siendo las siguientes:

1. Área de Conservación Jiquilisco
2. Área de Conservación Jaltepeque
3. Área de Conservación Tecapa – San Miguel
4. Área de Conservación El Imposible – Barra de Santiago
5. Área de Conservación Trifinio
6. Área de Conservación Alto Lempa
7. Área de Conservación Volcán Chingo
8. Área de Conservación Apaneca-Illamatepec
9. Área de Conservación El Playón
10. Área de Conservación Costa del Bálsamo

Respeto al monitoreo y seguimiento a la implementación del Plan de Acción de la gestión local de cada una de las tres Reservas de Biosfera, los cuales tienen por objetivo dar cumplimiento al Plan de Desarrollo Local Sostenible (PDLS) de cada reserva. A continuación, el detalle de lo realizado:

**Tabla No 13**

<b>Implementación de los planes de acción de las Reservas de Biósfera</b>	
<b>RB</b>	<b>Acciones realizadas</b>
<b><u>Xirihualtique-Jiquilisco</u></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Primera liberación de tortugas neonatos.</li> <li>• Jornadas de concientización ciudadana sobre la importancia de la tortuga marina para la RB.</li> <li>• Creado un espacio de diálogo y definición de acuerdos entre MARN y comité de la RB para permisos de aprovechamiento del bosque, ordenanzas de uso del suelo y control de quema, e iniciado el dialogo a través del comité MAB con MARN.</li> <li>• Formaron 6 comités de vigilancia en el marco de las PLAS</li> </ul>

<b>Implementación de los planes de acción de las Reservas de Biósfera</b>	
<b>RB</b>	<b>Acciones realizadas</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jornadas para elevar la conciencia ciudadana para la protección de los bosques de la RB.</li> <li>• Vigilancia y Monitoreo de la pesca y la acuicultura en la RB.</li> <li>• Segunda liberación de tortugas neonatos en la RB</li> <li>• Estrategia de mercadeo para la RB y mapa turístico de la RB</li> </ul>
<b><u>Apaneca-Ilamatepec</u></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseñados 3 corredores de conectividad biológica en la RB</li> <li>• Practicas agroecológicas para una agricultura sostenible, Productores capacitados en buenas prácticas de agricultura sostenible</li> <li>• Patrimonio cultural inmaterial ancestral identificado en la RB, Se ha iniciado con el proceso de recolección de la información para el estudio del conocimiento ancestral</li> <li>• Se implementa un mecanismo financiero con los caficultores de la RB. Prácticas agroecológicas incorporadas</li> <li>• Estudio de mercadeo de la madera de la RB</li> <li>• Estudios del conocimiento ancestral</li> </ul>
<b><u>Transfronteriza Trifinio-Fraternidad</u></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proyecto de Identidad y rescate cultural de los saberes ancestrales en la RBTF, se han realizado reuniones de trabajo del equipo técnico de la RBTF. Reuniones de trabajo del equipo técnico de la RBTF</li> <li>• Hermanamiento con otras Reservas de Biosferas Transfronterizas. Primera actividad de intercambio en Alemania.</li> <li>• Participación de centros escolares de la RBTF en acciones UNESCO, Se participó a una convocatoria con cuatro centros escolares de la RB y se reciben diplomas</li> <li>• Promoción de la RBTF, se han realizado jornadas para promover la reserva.</li> </ul>

El Comité Nacional de Reservas de Biosfera de El Salvador (MAB) acordó las actividades para la implementación del Plan Operativo 2018, siendo: Elecciones de comité gestor de reserva de biosfera, Creación del comité trinacional de trifinio, Invitación a intercambio de experiencia con región, Gestión de alianzas estratégicas con América del sur, Gobernanza con aliados de gobierno y otros, Fondos verdes disponibles; entre otras. En las 7 reuniones de trabajo sostenidas por el Comité MAB, se ha dado seguimiento a los resultados del Plan Operativo, registrando como el producto más relevante la elaboración del Plan Nacional de Reservas de Biosfera MAB IBEROMAB 2018-2025 El Salvador.

Se ha elaborado el Informe del Estado de Gestión de las Reservas de Biosfera, el cual fue enviado al DM para su aprobación.

Se ha trabajado en 20 convenios de cogestión para el manejo de ANP o cartas de entendimiento con actores privados o municipales, siendo los siguientes:

**Tabla No 14**

<b>Convenios de cogestión para el manejo de ANP</b>	
1.	Convenio de Cooperación técnica entre el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales y la Fundación Salvadoreña para la Promoción Social y el Desarrollo Económico, para el manejo de cuatro áreas naturales protegidas Maquigue 3, El Faro Yologual, Suravaya y El Faro Yologual, dación en Pago, conocido como Complejo Conchagua.
2.	Convenio de Cooperación técnica entre el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales y la Asociación de Desarrollo Comunal “Integral de mujeres emprendedoras de luchas por los derechos humanos, políticos, económicos, sociales y culturales”, para el manejo del área natural protegida “la labor”
3.	Convenio de Cooperación técnica entre el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales y la municipalidad de Tecoluca, para el manejo del área natural protegida Tehuacán, mediante la ejecución de proyectos.

<b>Convenios de cogestión para el manejo de ANP</b>	
4.	Convenio de Cooperación técnica entre el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales y la Alcaldía Municipal de Sensuntepeque, departamento de Cabañas, para el manejo del área natural protegida Copinolapa, mediante la ejecución de proyectos.
5.	Convenio de Cooperación técnica entre el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales y la Asociación Comunal Fuente de Vida, para la protección del ANP El Imposible, inmueble adyacente al parque nacional el imposible, sector San Francisco.
6.	Convenio de Cooperación técnica entre el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales y la Asociación madre cría, para el co-manejo del área natural protegida nahualapa.
7.	Convenio de Cooperación técnica entre Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales y la municipalidad de Puerto el Triunfo, para el manejo del área natural protegida Chaguantique, del departamento de Usulután, mediante la ejecución de proyectos.
8.	Convenio de Cooperación técnica entre el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales y la asociación árboles y agua para el pueblo, para el manejo de tres áreas naturales protegidas san isidro, las lajas y la presa, ubicadas en los municipios de Izalco, el Congo y Armenia, departamentos de Santa Ana y Sonsonate, mediante la ejecución de proyectos.
9.	Convenio de Cooperación técnica entre el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales y el municipio de Tacuba, departamento de Ahuachapán, para el co-manejo de cinco ANP Las Colinas, Los Laureles, Mashtapula, San Antonio y el Golondrial, La Esperanza, ubicada en el municipio de Tacuba, en el departamento de Ahuachapán, mediante la ejecución de proyectos de manejo sostenible.
10.	Carta de entendimiento de cooperación técnica entre MARN y la municipalidad de Suchitoto para el manejo del jacinto acuático del humedal embalse Cerrón Grande.
11.	Memorándum de entendimiento para la mutua colaboración en el uso y cuidado de la plataforma de educación ambiental, tiene por finalidad formalizar la colaboración entre el Comité Local El Jocotal y la GAN de la DEV, del MARN para el uso y cuidado de la plataforma del centro de educación sobre humedales de la laguna El Jocotal.
12.	Memorándum de entendimiento para realizar proyectos de voluntariado entre la GAN y corredor biológico de la DEV, del MARN y la Asociación de Estudiantes de Biología de la Escuela de Biología de la Facultad de Ciencias Naturales y Matemática de la UES (ASEB).
13.	Convenio de cooperación técnica entre el MARN y la Asociación de desarrollo comunal “San Miguelito”, para el manejo de las ANP San Benito I y San Benito II, mediante la ejecución de proyectos.
14.	Convenio de cooperación técnica entre el MARN y la Asociación de Desarrollo Comunal “Nueva Esperanza”, para el manejo del ANP Santa Rita, ubicada en el municipio de San Francisco Menéndez, departamento de Ahuachapán, mediante la ejecución de proyectos.
15.	Convenio de cooperación técnica entre el MAR y la municipalidad de Chinameca, del departamento de San Miguel, para el manejo del ANP La Ortega, mediante la ejecución de proyectos.
16.	Convenio de cooperación técnica entre el MARN y la Asociación Jardín Botánico La Laguna, para el manejo del ANP manglar El Amatal, sector occidental, mediante la ejecución de proyectos,
17.	Convenio de cooperación técnica entre el MARN y la Asociación Comité de Rescate de Cuencas de La Libertad CORCULL, para el manejo del ANP El Amatal, sector oriental, mediante la ejecución de proyectos.
18.	Convenio de cooperación técnica entre el MARN y la Asociación Scouts de El Salvador para el manejo del ANP San Juan Mercedes Silva y para el apoyo al Sistema Nacional de Áreas Protegidas.
19.	Convenio de cooperación técnica entre el MARN y AGAPE de El Salvador, para el manejo del ANP Plan de Amayo, departamento Sonsonate, mediante la ejecución de proyectos.
20.	Convenio de cooperación técnica entre el MARN y la Asociación Cooperativa de Cooperación Industrial, Comercio Servicios Profesionales Ahorro y Créditos de Agrónomo Salvadoreños, Profesionales afines y otros de RL. Para el manejo de ANP Barra Salada, mediante la ejecución de proyectos.

Se desarrolló la  sistematización de la información sobre el manejo en ANP prioritarias, destacando la iniciativa de incorporación de inmuebles de algunas municipalidades al Sistema de Áreas Naturales Protegidas (SANP) (Anexo No 5), siendo las siguientes municipalidades:

- Municipalidad de Acajutla, departamento de Sonsonate.
- Municipalidad de Soyapango, departamento de San Salvador.

- Municipalidad de Armenia, departamento de Sonsonate.

No fue posible avanzar en la sistematización de los procesos de manejo en ANP prioritarias, debido a la cantidad de casos de Juzgado Ambiental que se han atendido.

Como parte de la actualización de la información sobre diversidad biológica en el sitio web del MARN, se ingresó el listado de los planes de manejo aprobados para las ANP declaradas hasta el 20 de julio del 2018, el listado de concesiones actualizado y listado de ANP.

Con relación a las acciones para la conectividad entre las ANP de corredores biológicos propuestos, en la Reserva de Biosfera Apaneca-Illamatepec, se ha diseñado 3 corredores de conectividad biológica, siendo los siguientes:

**Tabla No 15**

<b>Corredores de conectividad biológica en la Reserva de Biosfera Apaneca - Illamatepec</b>	
<b>Corredor complejo</b>	<b>Descripción</b>
<b>Los Volcanes-Complejo San Marcelino</b>	Abarca un total de 8,307.24 ha, de estas 4,442.4 ha, poseen cobertura boscosa, siendo esta equivalente al 53.48 % del territorio de interés, mientras que el resto (3,864.84 ha) pertenece a sistemas productivos u otro tipo de ocupación representando un 46.52 %.
<b>San Rafael Los Naranjos-Laguna Las Ninfas</b>	Abarca un total de 10,907.48 ha, de esta extensión, se tienen 6,775.02 ha de cobertura boscosa, siendo esta equivalente al 62.11 % del territorio de interés, mientras que el resto (4,132.46 ha) pertenece a sistemas productivos u otro tipo de ocupación representando un 37.89 %.
<b>San Marcelino-San Eugenio La Concordia</b>	Abarca un total de 3,746.07 ha, con cobertura boscosa de 2,092.5 ha siendo esta equivalente al 55.86 % del territorio de interés, mientras que el resto (1,653.57 ha) pertenece a sistemas productivos u otro

Para facilitar la conectividad entre los corredores biológicos diseñados se ejecutaron las acciones siguientes:

- En el marco de la Plantatón 2018, se promovió la reforestación con especies propias de cada zona. Igualmente existen mecanismos y esfuerzos o actividades asociadas a la regeneración natural, especialmente en: (a) la recuperación de las áreas boscosas perdidas y el restablecimiento de las conexiones entre los parches de bosque que permitan la sostenibilidad de las poblaciones de animales silvestres y de los ecosistemas; y (b) mejorar la calidad de vida de las comunidades aledañas a esos bosques por medio de oportunidades de beneficio económico, desarrollo de proyectos no-extractivos, y colaboraciones con organizaciones e instituciones asociadas a la conservación y uso sostenible de la biodiversidad y los servicios que proveen.
- En las áreas que tradicionalmente son productoras de café, se ha impulsado en coordinación con el programa CENTA/CAFÉ, la restauración del bosque cafetalero con las Cooperativas como ATAISSY y Las Lajas, cuyos terrenos facilitan la conexión, según los diseños propuestos. Así, el Corredor Complejo San Marcelino-San Eugenio La Concordia se ha favorecido con estas acciones de restauración inducida a partir de la restauración del bosque cafetalero.
- A través de los proyectos FIAES ejecutados en la Reserva de la Biosfera Apaneca/Illamatepec, también se ha hecho acciones encaminadas a favorecer la interconexión de los ecosistemas, facilitando de esa manera el desarrollo de los Corredores Biológicos.

- La empresa privada se ha sumado a la iniciativa de restauración en estas zonas, así se desarrolló una actividad conjunta con la Caja de Crédito de Sonsonate en la cual fueron sembrados unos 250 árboles de “cipres” en los contornos de la laguna verde de Apaneca.

El Reglamento de la ley de ANP se finalizó y fue remitido al Despacho Ministerial para visto bueno, para en enero 2019 enviar a CAPRES.

Se realizaron acciones para implementar el Plan de Manejo Fitosanitario del ANP Parque Nacional Montecristo. Se emitieron 3 autorizaciones, de acuerdo a la aprobación del nuevo Pliego Tarifario por el Ministerio de Hacienda, mediante el Acuerdo Ejecutivo 561 de fecha 30 de abril del 2018, y se trabajó en la limpieza de los árboles secos caídos y de los árboles secos en pie.

Como parte de la elaboración de modelos educativos sobre el sistema de ANP a facilitadores de turismo, se tiene elaborado el Módulo educativo sobre biodiversidad para las ANP Los Volcanes y El Imposible, siendo parte del Diplomado Programa Formatures 2018; el cual fue impartido los días 29 y 31 de enero, y 2 de febrero del 2018.

#### **Ampliación del Sistema de ANP**

Se realizó la gestión con la GTI para la actualización de la Plataforma para el Monitoreo del Sistema de Áreas Naturales Protegidas, con el fin de facilitar el manejo de información en la toma de decisiones, la cual quedó estructurada de la siguiente manera:

**Tabla No 16**

<b>Estructura de la plataforma para el monitoreo del sistema de ANP</b>	
<b>Tema</b>	<b>Variabes</b>
<b>REGISTRO DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS</b>	Calificación, Convenio, Acta de Entrega Material Inscrita, Asignación de Casa Presidencial, Decreto Publicado en Diario Oficial, Decreto Inscrito en Centro Nacional de Registros, Escritura Pública, Solicitud, Registro Interno y Otros Documentos
<b>GESTIÓN DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS</b>	Plan de Manejo, Monitoreo de la Eficiencia, Cartografía, Estudios/Investigaciones y Otros
<b>GESTIÓN DE HUMEDALES</b>	Plan de Manejo, Cartografía, Estudios/Investigaciones, Sitios Ramsar (fichas), Otros
<b>GESTIÓN DE RESERVAS DE LA BIÓSFERA</b>	Plan Estratégico, Cartografía, Declaratoria Reservas de la Biosfera, Estudios/Investigaciones, Otros

Con la PNC-División de Medio Ambiente se han realizado las gestiones y logrado alianzas para la protección de las ANP, en cuanto atender delitos ambientales. Como resultado se tiene la elaboración de dos planes de trabajo a implementar, siendo los siguientes:

- Plan Protector de Flora y Fauna en El Salvador 2018, con énfasis en las especies protegidas, amenazadas o en peligro de extinción a fin de reducir el daño a las mismas. Se busca tener una buena relación con instituciones involucradas y la comunidad; asimismo lograr que la población registre la presencia y el actuar de la PNC-División de Medio Ambiente y los puestos a nivel nacional.
- Plan de Seguridad Policial a las Áreas Naturales Protegidas 2018, aplicando el nuevo modelo de Filosofía de Policía Comunitaria.

Sin embargo, debido a la atención de casos de los tres juzgados ambientales y FGR, el convenio entre ambas instituciones en el cual se establecen los compromisos institucionales, está en la PNC en revisión y visto bueno.

En conjunto con el equipo del proyecto REDD+MbA se trabajó en la identificación de 70 sitios con importancia para la conservación a ser incorporados como ANP. Los criterios de selección fueron que sean propiedades del Estado, propiedades que son del Estado, con un tamaño mayor o igual a 50 hectáreas y con bosque según registro en el Inventario Nacional de Bosques.

### **Estrategia de Financiamiento del Sistema de Áreas Naturales Protegidas**

En el sector San Blas del complejo los Volcanes, departamento Santa Ana, considerado con potencial turístico, se instalaron dos kioscos que facilita el servicio de venta de alimentos y bebidas, y la colocación de seis mesas tipo picnic. Esto asegurará al público visitante una estancia más agradable durante su estadía en el parque. Se espera tener mayor afluencia de visitantes y por tanto incremento en los ingresos económicos.

Así también, se ha trabajado una nueva propuesta de pliego tarifario que incluye nuevas ANP que darán servicio de uso público y otros, las que se suman a las ya establecidas (parques nacionales de Montecristo, El Imposible, Conchagua, Volcán Santa Ana-sector San Blas); el cual ya fue aprobado por el Ministerio de Hacienda, a través del Acuerdo Ejecutivo 561, de fecha 30 de abril del 2018. Las 5 áreas naturales adicionales son La Magdalena, Parque Nacional San Diego y San Felipe las Barras, Cráter del Volcán de San Salvador, Comaesland y Complejo los Cóbano. Para cada una se habilitará colectoría, se incorporaron los servicios de alquileres (hamaca, binoculares, pelotas de futbol) y servicio guiado en todas éstas ANP.

Se cuenta con el mecanismo para que ANP dentro de proyectos privados (urbanizaciones, infraestructura) sean declaradas protegidas, lo que se trabajó en coordinación con la DEC. Se implementará a partir del 2019.

### **Equipamiento a sedes para la atención de incendios en ANP**

Se realizó el inventario del equipo distribuido para el control de incendio a las ANP, cubriendo a las siguientes:

**Tabla No 17**

<b>Equipamiento para la atención de incendios</b>	
<b>Zona</b>	<b>Área Natural Protegida</b>
Oriental	El Jocotal
Occidental Centro	San Marcelino
Occidente Norte	San Diego y San Felipe Las Barras
Paracentral	Tehuacán
	Complejo El Playón
	Barra de Santiago / El imposible

Para el mantenimiento y ejecución del brechado cortafuegos, se realizó el Concurso “Servicio para la contratación y/o mantenimiento de 140 kilómetros de brecha corta fuego en 20 Áreas Naturales

Protegidas del país”, que cuenta con el apoyo de FIAES. El total de hectáreas protegidas con mantenimiento y construcción de brechado corta-fuego son 8,231.097 para las siguientes ANP:

**Tabla No 18**

<b>ANP's con brechado corta fuego</b>	
El Caballito	La Montañita
Nancuchiname	Normandía
San Andrés	Volcán Conchagua
Bahía de Jiquilisco	Escuintla/El Astillero
La Argentina	Complejo San Marcelino
Laguna El Jocotal	Santa Rita
La Magdalena	El Imposible
Taquillo (Comaesland)	La Joya
San Juan Buenavista	Parque Nacional Montecristo
Parque Nacional San Diego y San Felipe Las Barras	El Chaparrón

Se capacitó y equipo a las brigadas de guardarecursos para la atención de incendio en ANP, con el apoyo de cooperación internacional, FIAES, Bomberos Nacionales y CENIF. La cobertura fue a 25 brigadas comunitarios correspondientes a Joateca, San Agustín, Ozatlán, Jiquilisco, Volcán de Santa Ana, Armenia, San Julián, San Vicente, San Carlos /cerro Cacahuatique, Torola, Sensembra y Yamabal en Morazán.

Por otra parte, se creó la Mesa del Fuego para el departamento de San Vicente con el fin de reducir la amenaza de los incendios forestales, ésta es coordinada por la región forestal del MAG y la Gobernación Política Departamental y la integran las instituciones: MARN, Regional de la Dirección de Protección Civil, Cuerpo de Bomberos, DM No 5, MINED, UA de las municipalidades del departamento, PNC, CENTA, FGR, entre otros. En las reuniones sostenidas el 14 y 20 de marzo, se acordó iniciar campañas de concientización en dos comunidades priorizadas en donde se ha identificado mayor incidencia de incendios. Con el apoyo de la región forestal, a través de un técnico, se imparten charlas de concientización en estas comunidades, donde se hace resaltar la importancia de la coordinación de acciones de las instituciones integrantes de la mesa del fuego, y el rol de las comunidades en la prevención de los incendios forestales, así como el beneficio que se obtienen al reducir esta amenaza.

#### **Mantenimiento y mejoras a la infraestructura en ANP con mayor afluencia de visitantes**

Se tiene consolidado una lista de necesidades de mejoras de las 40 ANP prioritarias para el mantenimiento de infraestructura, el cual se ha anexado al diagnóstico general elaborado la Unidad de Guardarecursos y enlace técnico para la mayoría de ANP del sistema. Las especificaciones de las obras que requieren ser reparadas o resanadas para mejor funcionalidad y durabilidad en las ANP, se han agrupado en tres grandes grupos: 1) Torre de control de incendio y miradores, 2) Casetas, centros de operación, albergues, y 3) Mejoras de senderos brechas y rotulación. El diagnóstico de cada grupo viene acompañado con fotografías de las obras y sitios dañados.

Se han realizado las gestiones de compras de materiales de limpieza, materiales para mantenimiento para las áreas siguientes:

- ANP Complejo Los Volcanes, sector San Blas

- ANP Parque Nacional Montecristo
- ANP Complejo Conchagua
- ANP Parque Nacional El Imposible

Se lleva la supervisión del avance de las obras:

- Seguimiento y supervisión a las mejoras realizadas por FUNDASAN en el parque ecológico San Lorenzo en Santa Ana, las que consistieron en la reparación de dos piscinas, techo y pintura en el área de servicios sanitarios, construcción de sendero peatonal, mejoras estructurales en el área de cuarentena (cubierta de techo, estructura y sistema eléctrico). Los fondos ejecutados provienen del Gobierno, transferidos a FUNDASAN.
- Se contrató la empresa que realizó la reparación del Centro de Operaciones de Chanmico, obras financiadas con fondos FAE.
- Seguimiento a la supervisión en la mejora de las obras en ANP Conchagua, la cual consistió en la reparación de la torre de control de incendios, mejoras en el mirador a Islas del Golfo y mejoras en sendero y mirador sobre el árbol. Se tiene el apoyo de FUNSALPRODESE/FIAES.

### Fortalecimiento de capacidades de los Guardarecursos de ANP

Los equipos de guardarecursos fueron dotados de equipo para monitoreo de diversidad biológica, a través del proyecto PNUD-GEF-HUMEDALES, de las siguientes áreas naturales protegidas:

**Tabla No 19**

<b>ANP con dotación de equipos</b>	
ANP Bahía de La Unión	1 lancha y motor, motocicleta y un tráiler
Humedal Complejo de Jaltepeque	1 lancha y motor
Humedal de Jiquilisco	1 lancha y motor
ANP Puerto Parada	1 motocicleta
Técnico de la DEV y Guardarecursos	técnico de la DEV y Guardarecursos

**Tabla No 20**

<b>Jornadas de capacitación a guardarecursos</b>		
<b>Capacitación</b>	<b>Facilitadores</b>	<b>Observaciones</b>
<b>Taller de Diagnóstico para la determinación de competencias del MARN y SINAMA<sup>1</sup></b>	Facultad de Posgrados y Educación Continua de la Universidad Dr. Matías Delgado	Para la administración efectiva, gestión sostenible y conservación de los humedales protegidos de importancia internacional (HPII).
<b>7 Jornadas de capacitación en el tema de cultivo de caña de azúcar</b>	FUNDAZUCAR, JICA, MAG-DGFCR (Dirección General Forestal Cuencas y Riego), MARN-DEV/DOA	79 personas participantes
<b>Fortalecer capacidades sobre el manejo de Humedales y ANP con el enfoque de cuencas hidrográficas</b>		Reconocer en el territorio los conceptos de cuenca hidrográfica y sus componentes, clases expositivas sobre el marco conceptual de cuenca hidrográfica y su relación con los humedales y ANP.

<sup>1</sup> Actividad que es parte de la Consultoría "Fortalecimiento de las Capacidades Institucionales e individuales a personal de la Unidad de Guarda recursos de la Dirección de Ecosistemas y Vida Silvestre del Ministerio del Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN) entre otras instituciones, actores claves para el manejo del sistema del Áreas Naturales Protegidas", comprendida dentro del proyecto de conservación uso sostenible de biodiversidad y mantenimiento de servicios del Ecosistema Humedales Protegidos de Importancia Internacional (HPII).

**Pr 1.2.2.b Establecer mecanismos de participación de actores para el fortalecimiento del Sistema de áreas protegidas terrestres y acuáticas. Año 3 (99%)**

El Proyecto consiste en desarrollar acciones que permitan la participación de actores locales para la implementación de planes de: Áreas de Conservación, ANP, RB y Sitios RAMSAR, mediante el Comité Nacional de las 3 reservas de biósfera, Comité Nacional de Sitios Ramsar, Consejo Nacional de ANP, 5 comités locales de humedales y 10 COALES. Acompañado de un proceso de seguimiento a cada mecanismo de participación. Así mismo, se dará seguimiento a la implementación de los PLES del Bajo Lempa, Estero de Jaltepeque, Bola de Monte y Garita Palmera; y se implementará un PLES más para la zona costera.

**Los productos son: 1) 3 comités Nacionales con actividades; 2) 15 COALES de las áreas de conservación en funcionamiento.**

**Gestión y fortalecimiento de comités nacionales**

El Comité Nacional de Reserva de Biosfera inicio sesiones a partir del mes de febrero, reuniéndose una vez al mes y extraordinariamente dos veces, según el siguiente detalle:

**Tabla No 21**

<b>Actividades del Comité Nacional de Reserva de Biosfera</b>		
<b>Fecha</b>	<b>Lugar</b>	<b>Contenido</b>
<b>2 feb</b>	San Salvador	Revisión de las acciones del año 2017 para formular el comité MAB y la juramentación del comité el 24 de octubre 2017 en san salvador
<b>16 Mar</b>	Centro de Gobierno de Usulután	Acordar establecer un plan de acciones orientadas a elaborar un plan de acción nacional de las RB, coordinaciones con MARN Central.
<b>18 abr</b>	Municipalidad de Textistepeque	Resolución de Creación del Comité MAB en donde define funciones, roles y estructura; también se hizo elaboración de cartas para asistir a reunión MAB en Colombia ante UNESCO y MARN.
<b>15 May</b>	MARN, San Salvador	Coordinación de acciones con Dirección de Ecosistemas y vida silvestre del MARN, Licda. Silvia de Larios, quién es el punto focal del MARN ante UNESCO.
<b>13 jun</b>	Círculo Militar, SS	Taller para elaborar Plan Nacional de Reservas de Biosfera de El Salvador 2018 a 2021.
<b>11 jul</b>	Puerto El Triunfo	Revisión del Plan Nacional de Reservas de Biosfera de El Salvador.
<b>29 Agt.</b>	MARN, San Salvador	Estructura de comité interna operativa
Primer Foro de Jóvenes de IBEROMAB que se hará en Reserva de Biosfera Transfronteriza Bosques de Paz de Ecuador y Perú. Del 4 al 8 diciembre. Como comité nacional de Reservas de Biosfera de El Salvador ha estado enviando las cartas de los jóvenes que ha aplicado para darles su apoyo y respaldo como comité MAB de El Salvador.		
Coordinación con comité MAB de IBEROMAB para participar en Seminario de Gestión del Riesgo frente a las amenazas naturales en la región de Iberoamérica y El Caribe: Los espacios naturales protegidos como áreas de acción. A realizarse en México, en la Reserva de Biosfera de Cozumel, del 6 al 9 de noviembre de 2018		

Se conformó el Consejo Nacional de ANP, juramentó y realizó su primera reunión de trabajo el 7 de noviembre en el MARN con la participación de MAG, UES, MINED, PNC, ONG, ADESCO, MARN; tomando los siguientes acuerdos:

- 1) Incluir en el plan de trabajo: Delimitación de ANP, trabajarlo en conjunto con UES y otras organizaciones; Mecanismo o protocolo para trabajar con comunidades que viven dentro del ANP; Declaración de ANP; Información de ANP; Áreas con mayores presiones se tienen que trabajar; Áreas con mayores potenciales para incluirlas en ANP. En Colima son como 150 manzanas; Educación y concientización de la población; Resolver la colocación de guardas en las ANP donde no hay. Trabajar en un modelo de perfil del guarda y su evaluación; ANP, municipalidades y UA.

Monitoreo cambio uso de suelo en ANP. Establecer mecanismos para su actuación; Turismo en ANP; Divulgación de las ANP.

2) En la próxima reunión invitar al ISTA; FIAES, municipalidades y ULS para que se incorporen al trabajo del Consejo.

3) Elaborar propuestas de hoja de ruta con tiempo, responsable, presupuesto y actividades; tenerla lista para enero para gestionar fondos. Fecha de recibir información 7 de diciembre.

4) Próxima reunión segunda semana de enero 2019

El Comité Nacional Ramsar se creó mediante Decreto 54, publicado en el Diario Oficial en septiembre de 2016, está presidido por la Ministra del MARN y lo integran representantes de MOP, MITUR, MAG, CEL, ANDA, Cámara Salvadoreña de la Pesca y Acuicultura (CAMPAC), Cámara Agropecuaria Agroindustria de El Salvador (CAMAGRO), y de los 7 comités locales Ramsar<sup>2</sup>, los que fueron conformados previamente. En la primera reunión de presidentes de los comités locales de cada humedal Ramsar se preparó la temática de la 1a reunión oficial ampliada, la cual se realizó el 12 de abril de 2018. La reunión fue para coordinar acciones y tomar acuerdos sobre la gestión sostenible de los 7 humedales de importancia internacional en El Salvador, para contribuir a la preservación y el mantenimiento de los valores naturales y culturales, así como el uso racional y el manejo sostenible de los ecosistemas en estos sitios. En el encuentro se destacó la importancia de los humedales para el país y avances de la implementación del Plan Nacional para el Mejoramiento de los Humedales en El Salvador<sup>3</sup>, se explicaron las obligaciones, responsabilidades y funcionamiento del Comité; así como la elaboración y aprobación del reglamento interno de funcionamiento.

También, el MARN mediante Acuerdo ministerial conformó 7 comités locales Ramsar, integrados por organizaciones de actores locales de cada sitio; con sus juntas directivas que son las coordinadoras de todas las acciones encaminadas a lograr la protección de los humedales y el aprovechamiento sostenible de sus recursos naturales. Con la creación del Comité Nacional de Ramsar y el establecimiento de los comités locales, El Salvador ha cumplido con las disposiciones de la Convención sobre los Humedales de Importancia Internacional suscrita por el país.

Se elaboró y aprobó el Plan Nacional de Comunicación, Educación, Concienciación y Participación del Público (CECoP), se presenta como una propuesta para promover el desarrollo sustentable de los 7 humedales salvadoreños de importancia internacional designados por la Convención como sitios Ramsar; y contiene una descripción del contexto nacional, el marco legal aplicable y un análisis de las fortalezas, oportunidades y retos que el país enfrenta para fortalecer las capacidades y conocimiento de los actores locales y autoridades, en todos los niveles, en materia de conservación y restauración de humedales.

---

<sup>2</sup> Laguna El Jocotal, Laguna de Olomega, Embalse Cerrón Grande, Complejo Bahía de Jiquilisco, Complejo Jaltepeque, Complejo Barra de Santiago y Complejo Güija.

<sup>3</sup> Los componentes del Plan son: manejo integral de desechos sólidos; manejo integral de aguas residuales; investigación científica en sitios Ramsar; divulgación de publicaciones derivadas de las investigaciones científicas realizadas en los humedales Ramsar de El Salvador; educación ambiental y concienciación; y la gestión de vida silvestre.

### Reglamento de gestión y uso de ecosistemas acuáticos

Se elaboró la propuesta de Reglamento de Gestión y Uso de Ecosistemas Acuáticos, el cual está en revisión del Gabinete Técnico, en enero 2019 se enviará al Despacho Ministerial, para posteriormente lo remita a la SETEPLAN.

### Comités de las Áreas de Conservación y su puesta en funcionamiento

El estado en la conformación y funcionamiento de los COALES de las 15 áreas de conservación es el siguiente:

**Tabla No 22**

Conformación de COAL en áreas de conservación y puesta en funcionamiento		
COAL área conservación	Juramentación/publicación de acuerdo en DO	Plan de trabajo anual
1-Apaneca Ilamatepec	X	X
2-Los Cóbanos	X	X
3-El Playón	X	-
4-El Imposible-Barra de Santiago	X	X
5-Jiquilisco	X	X
6-Nahuaterique	X	
7-Golfo de Fonseca	Acuerdo 230	
8-San Vicente Norte	Acuerdo 231	
9-Alotepeque	Acuerdo232	
10-Costa del Bálsamo	Acuerdo 233	
11-Jaltepeque	Acuerdo 234	
12-Tecapa San Miguel	Acuerdo 235	
13-Volcán El Chingo	Acuerdo 236	
14-Trifinio	Acuerdo237	
15-Alto Lempa	Acuerdo 238	

El avance en el establecimiento de PLES como mecanismos nuevos de gobernanza para el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales de los bosques salados, muestra un crecimiento progresivo, lo que da cuenta de 10 iniciativas vigentes o en proceso de establecimiento en las masas boscosas más grandes del país.

**Tabla No 23**

Implementación de Planes Locales de Aprovechamiento Sostenible (PLES)		
PLES	Ubicación	Instituciones participantes
Bajo Lempa, Estero Jaltepeque	Tecoluca, San Vicente	Comunidades La Pita, El Naranjo, Puerto Nuevo y Santa Marta, Alcaldía de Tecoluca, CORDES, CRIPDES y Comités Locales.
Bahía La Unión	Barrancones, Pasaquina	FUNSALPRODESE, UICN, MARN y Comunidades Locales.
Barra de Santiago	Jujutla y San Francisco Menéndez, Ahuachapán	AMBAS (Asociación de Mujeres de la Barra de Santiago) y Grupos PLES.
Metalío	Acajutla, Sonsonate	UNES, Comunidades Locales.
Sector Occidental de la Bahía de Jiquilisco	Jiquilisco, Usulután	Las Mesas, Isla Montecristo, La Tirana, La Canoita, La Chacastera, Asociación Mangle, Alcaldía de Jiquilisco
Cuche de Monte		Cooperativas de Acuicultura y Pesqueras.
Puerto Ávalos		ADESCO Puerto Ávalos, Cooperativas pesqueras y Acuícolas.
Bola de Monte Garita Palmera	San Francisco Menéndez, Ahuachapán	UNES y comunidades locales.

Implementación de Planes Locales de Aprovechamiento Sostenible (PLES)		
San José de La Montaña	Zacatecoluca, La Paz	MARN y Comunidades Locales
La Colorada		

Estos mecanismos abarcan una cobertura estimada de más de 1,000 hectáreas bajo modalidad de restauración basada en el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales; lo que permitirá abordar integralmente los temas de restauración inclusiva, aplicación del enfoque de derechos de acceso, gestión territorial con alta participación locales y mejora de los medios de vida de la población local.

Se ha reactivado el Comité Social y Ambiental del PLAS en el Bajo Lempa, iniciando con la legitimación de sus representantes a nivel local, la elaboración de un instrumento de organización y reglamentación interna y una hoja de ruta de fortalecimiento del trabajo del PLAS en lo que resta del período de vigencia.

Se desarrollaron acciones de conservación y protección en las 12 áreas de conservación en las que se tienen COALES establecidos y funcionando, siendo las siguientes:

**Tabla No 24**

Acciones de conservación y protección en Áreas de Conservación		
No	Área de conservación	Acciones de conservación y protección
1	Apaneca Ilamatepec	Capacitaciones para prevenir incendios forestales Brechas cortafuego Se ha conformado una mesa para el manejo de fuego, en la que participa MAG, CENIF, MARN, municipalidades y actores locales, cooperativa. Patrullajes para prevenir la depredación de flora y fauna Promoción de la investigación científica Sensibilización a los agricultores, para la aplicación de técnicas de cultivo, como la silvopastoril.
2	Los Cóbanos	Brechas cortafuegos Reforestación Siembra de mangle y Patrullajes para prevenir la depredación de flora y fauna.
3	El Playón	Capacitaciones para prevenir incendios forestales Brechas cortafuego Patrullajes para prevenir la depredación de flora y fauna
4	Imposible- Barra de Santiago	Cercado en áreas críticas de AN Barra de Santiago, con el apoyo de AMBAS, rotulación y técnica REM en el sector el Saite del Área Natural Barra de Santiago, mantenimiento a las siembras de manglas en bosque salado, inspecciones en el ANP Prevención por construcción en AN Barra de Santiago
5	Jiquilisco	Capacitaciones para prevenir incendios forestales Brechas cortafuego Patrullajes para prevenir la depredación de flora y fauna
6	ANP Hoja de Sal	identificación de usurpadores y se les ha lineamientos para la restauración de lugar
7	ANP PN El Imposible	Patrullajes con PNC, en el sector San Benito, para prevenir la depredación de fauna. Patrullaje para la conservación en todas las áreas
8	Nahuaterique	Cursos para Bomberos Forestales y entrega de equipamiento convencional con el apoyo del proyecto MARN/PROACT/PMA Construcción de reservorios de agua para apoyar acciones de control de incendios forestales Proceso de conformación de la Junta Directiva del COAL Ha continuado el funcionamiento de la Mesa Intersectorial de Restauración de Ecosistemas y Paisajes. Estos han promovido la moción de preparar una Ficha para considerar a esta región como una Reserva de Biósfera.

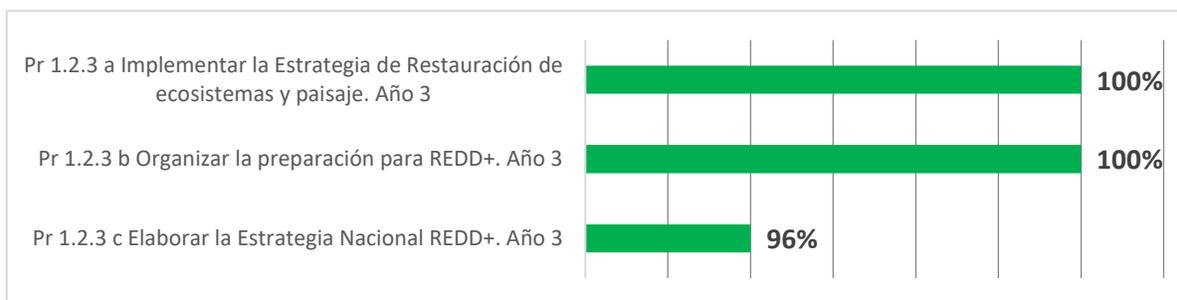
<b>Acciones de conservación y protección en Áreas de Conservación</b>		
<b>No</b>	<b>Área de conservación</b>	<b>Acciones de conservación y protección</b>
		Patrullajes para prevenir la depredación de flora y fauna Promoción de la investigación científica aplicada Participación activa de las comunidades en las jornadas de restauración de ecosistemas, a través de Cooperativas, ADESCOS y empresas privadas. Seguimiento del trabajo de monitoreo y control de la plaga del Gorgojo del Pino
9	Trifinio	Establecimiento de viveros forestales y distribución de plantas Brechas cortafuegos con apoyo comunitario Reforestación en el esfuerzo Plantatón, en coordinación con actores municipales, ONGs e Instituciones Gubernamentales Gestión de la nueva elección del Comité de Reserva de Biósfera Trifinio Patrullajes para prevenir la depredación de flora y fauna, en coordinación con la DMA/PNC y Fiscalía. Gestión del nuevo proyecto KFW para la región del Trifinio en ES-GUA-HON
10	Jaltepeque	Implementación de proyectos FIAES en base al nuevo PDLS para el área de conservación Proyecto de compensación ambiental con reforestación en la Laguna de Nahuallapa Protección y Vigilancia en ANP Atención de casos de depredación de mangle en el sector de La Costa del Sol Proceso de conformación del COAL del Área de Conservación
11	Alto Lempa	Proceso de convocatoria y conformación del COAL de esta área de conservación, Brechas cortafuego en las zonas de bosque seco del Embalse Cerrón Grande Patrullajes para prevenir la depredación de flora y fauna Gestión con FGR de incendio forestal en ANP Colima Reforestación en el marco de la Plantatón 2018. Se atendieron solicitudes de plantas de diferentes municipios Autorización de aprovechamiento forestal en el ANP Santa Bárbara, como una forma de regenerar la
12	Alotepeque La Montañona	Proceso de convocatoria y conformación del COAL de esta área de conservación Brechas cortafuego en el macizo montañoso de La Montañona Gestión del Proyecto FFEM/MARN/La Montañona Implementación de proyectos FIAES Gestión del proyecto PRO-SUELOS/CRS/LA MONTAÑONA Reunión con la señora Ministra de Medio Ambiente y la JD de la Mancomunidad La Montañona

### **Foro Nacional de Manglares**

Cabe destacar que los avances en los PLAS han sido comunicados de manera efectiva a través del II, III, IV y V Foro Nacional de Manglares, que han funcionado como espacios de reflexión e intercambio de ideas entre los principales actores vinculados a los PLAS. Estos foros han servido también como vitrina para exponer los éxitos y desafíos para el establecimiento de los PLAS, desde una perspectiva institucional y de comunidades locales.

Como producto del V Foro de Manglares, desarrollado el 23 de octubre de 2018 en San Luis La Herradura, La Paz, destaca la elaboración de una pieza de correspondencia para la Asamblea legislativa, a efecto que se apruebe el celebrar el día nacional de la conservación y restauración de los bosques salados el 26 de julio de cada año. Además, se propuso la planificación y ejecución del Primer Congreso Nacional de Manglares en 2019. Un aspecto relevante que contribuirá a la conservación de los bosques salados consiste en los pasos decisivos para la consolidación de la Alianza para la restauración del Manglares, conformada por municipalidades, gobierno central y organizaciones de la sociedad civil comprometidas con la protección y mejoramiento de este importante ecosistema.

### Ae 1.2.3 Impulsar el establecimiento de paisajes sostenibles y resilientes al cambio climático. (99%)



#### Pr 1.2.3.a Implementar la Estrategia de Restauración de ecosistemas y paisaje. Año 3 (100%)

El proyecto consiste en trabajar con la mesa de restauración de ecosistemas y paisaje, en la construcción de alianzas con actores claves y asistencia a las municipalidades en base a los convenios firmados. Acciones de restauración en ANP y en agroecosistemas localizados en zonas prioritarias: zona Apaneca - Ilimatepec (Ahuachapán Sur), zona Trifinio - Cerrón Grande (La Montañona, Cerrón Grande), zona Bajo Lempa, zona de conservación Nahuaterique y zona Goascorán - Golfo de Fonseca; contemplados en el Programa de Restauración de Ecosistemas y Paisajes (PREP), que incluye ANP, Áreas de Conservación y zonas de amortiguamiento.

**Los productos son: 1) Plan de acción de la Estrategia Nacional de Restauración de Ecosistemas y Paisajes, implementado y 2) 80,000 hectáreas con acciones de restauración iniciadas y con seguimiento continuo.**

#### Estrategia de Restauración de Ecosistema y Paisajes (Gobernanza)

La Mesa Nacional de Restauración de Ecosistemas y Paisajes establecida en el marco de la CONASAV, coordinada por DEV-MARN / DGOFCR-MAG / FIAES, ha sostenido reuniones de trabajo para la implementación del Programa Nacional de Restauración de Ecosistemas y Paisajes. Después de realizar un análisis de las actividades realizadas en la Plantatón 2017, han coordinado actividades para la Plantatón 2018 y revisado la hoja de ruta presentada por el MARN. Para la Plantatón, la Mesa procedió a:

- Identificar los principales actores que tienen actividades de reforestación/restauración y los que tendrán viveros. Para esto se utilizará la base de datos que tiene el MARN de todas las instituciones que reportaron en la Plantatón 2017.
- Definió los sitios priorizados de restauración para el 2018, utilizando como base el mapa de restauración elaborado por MARN, por lo cual será necesario pasar las capas a los actores de mesa de restauración.
- Actualizar los viveros para 2018 (16 en total), así como la definición de los contactos de cada uno de ellos, para poder organizar la distribución.
- Identificar a los actores territoriales que reforestarían y darían el mantenimiento (Base de datos del MARN y de otros actores de la mesa de restauración)
- Presentar el Plan de Acción de Restauración 2018-2022
- Presentar los avances en la utilización de los fondos provenientes de la Plantatón 2017.
- Implementación del Programa Nacional de Restauración de ecosistemas y paisajes

Los resultados de la PLANTATÓN 2018 al mes de agosto son los siguientes:

- Distribución de 956,000 plantas forestales y frutales nativas desde 16 viveros a nivel nacional, ubicados en: PN Montecristo, ANP Santa Rita, PN El Imposible, 2ª Brigada de Infantería, 4ª Brigada de Infantería, Cuartel de Artillería, Vivero Los Cerritos/Zapotitán, MEGATEC Zacatecoluca, Municipalidad de Ahuachapán, Atiquizaya, Izalco, Usulután, MAG/CEDAF Morazán, Junta de Agua ACEPROS, Coop. Cafetaleros de Ciudad Barrios.
- Las plantas entregadas corresponden a 315 asignaciones para 390 sitios a reforestar a nivel nacional, los cuales se encuentran en Áreas Naturales Protegidas estatales, municipales y privadas; bosques de galería, fincas cafetaleras, parcelas agrícolas, áreas verdes de zonas urbanas, Centros Escolares.
- Los principales actores que han impulsado los procesos de reforestación son: Municipalidades, FAES, MINED, Banco de Fomento Agropecuario, Consejo Salvadoreño del Café, Productores de Café, Empresa Privada (FUNDEMÁS, La Constancia, CAESA, Caja de Crédito de Sonsonate), Diócesis de Santa Ana, CRS El Salvador, FIAES, Iglesia Testigos de Jehová, INJUVE, UES, Radio UPA, ASISTEDCOS, etc.
- Campañas de reforestación realizadas en el mes de agosto son: ANP Santa Rita (INJUVE), ANP San Lorenzo (INJUVE, UES, MARN), Laguna de Las Ranas (Comité Reserva de Biosfera Apaneca/Illamatepec, Caja de Crédito de Sonsonate, MARN), ANP San Juan Buenavista (CONAMYPE, MARN),
- Está pendiente la preparación de insumos comunicacionales para lanzar el Nuevo Boletín Plantatón 2018.

Algunas de las limitantes que se ha debido afrontar son:

- El período de sequía suscitado a nivel nacional ha sido una limitante para algunos procesos de reforestación. En algunos casos se perdió un porcentaje de lo sembrado, y en otros se esperó a que se reanudaran las lluvias para continuar con la siembra de árboles.
- Las distancias a la que se encuentran los viveros ha sido en algunos casos una limitante debido al costo de transporte que esto significa. Para enfrentar esta situación se ha coordinado con FAES y las Municipalidades; igualmente se han concentrado solicitudes pequeñas para hacer cantidades de plantas grandes, las cuales se pueden movilizar posteriormente.

Como parte de la gestión del tema de restauración en conjunto con el MAG por parte de los equipos técnicos a nivel nacional, se ha trabajado en lo siguiente:

1. Apoyo técnico a la Dirección General de Ordenamiento Forestal, Cuencas y Riegos (DGOFCR) para la propuesta de reformas a la Ley Forestal, para adecuarla a la realidad ambiental actual y que incorpore el enfoque de restauración de ecosistemas; lo que demandó una reunión con personal técnico (17 de enero), y se han hecho observaciones oficiales al anteproyecto de ley.
2. Apoyo técnico a la Dirección General de Ordenamiento Forestal, Cuencas y Riegos (DGOFCR) para la propuesta de reformas a la Ley de Riego y Drenaje, para adecuarla a la realidad ambiental actual y que incorpore el enfoque de restauración de ecosistemas; lo que demandó 4 reuniones con personal técnico (17 enero, 7, 14 y 28 febrero), contándose con un anteproyecto de reformas consensado.
3. Coordinado con la Unidad Ambiental Sectorial y la DGOFCR el trabajo de restauración en la mesa de restauración nacional de cara a la Plantatón 2018, para lo cual se realizó una reunión preparatoria (21 marzo), para preparar una hoja de ruta del evento.

4. Participado en el relanzamiento del Grupo de Dialogo Rural (GDR) donde participa el MAG por medio del Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria y Forestal (CENTA), demandando 3 reuniones preparatorias (16 y 30 enero, 16 febrero), hasta llegar al taller de relanzamiento del GDR en fecha 14 de marzo de 2018.
5. Presentación a DGOFCR, CENTA y Consejo Salvadoreño del Café (CSC) del avance en el Inventario Nacional de Bosques que realiza el MARN por medio del Programa de Restauración REDD+MbA (27 febrero).
6. Participado en el Comité técnico en 5 reuniones preparatorias para la elaboración de la huella ambiental del café junto al Consejo Salvadoreño del Café (dependencia del MAG) y otras instituciones vinculadas al quehacer de la caficultura como la Escuela de Post Grado de la Facultad de Ciencias Agronómicas de la UES, OSARTEC. OSA, CRS, cooperativas cafetaleras, y productores individuales.
7. Trabajado con una misión del BID en la formulación del proyecto: “Aumentando la resiliencia climática protegiendo los servicios ecosistémicos del bosque cafetalero de El Salvador”, como parte de los esfuerzos por restaurar y conservar los bosques cafetaleros y sus servicios ecosistémicos. Esta misión se atendió en el mes de junio de 2018.
8. Participado en taller de validación del Mapa Funcional del Diplomado en Cultivos Orgánicos e Hidropónicos, realizada por Fomilenio / MINED / Universidad Don Bosco, en fecha 27 de agosto de 2018.
9. Apoyo técnico junto a la Dirección General de Ordenamiento Forestal, Cuencas y Riegos (DGOFCR) para la elaboración de los términos de referencia para la consultoría: elaboración de una propuesta para la modernización de la infraestructura, equipamiento y desarrollo de capacidades técnicas del Centro Regional de Semillas Forestales en El Salvador, que está siendo financiado por GIZ.
10. Apoyo técnico para la elaboración del convenio de cooperación interinstitucional entre el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales y el Ministerio de Agricultura y Ganadería para el establecimiento y manejo conjunto del Centro Regional de Semillas Forestales en el Marco del Programa Nacional de Restauración de Ecosistemas y Paisajes.
11. Trabajado con la Dirección General de Ordenamiento Forestal, Cuencas y Riegos (DGOFCR) para el establecimiento y manejo conjunto del Centro Regional de Semillas Forestales en el Marco del Programa Nacional de Restauración de Ecosistemas y Paisajes, con financiamiento de la Agencia Alemana de Cooperación Internacional (GIZ).
12. Apoyo técnico para la ejecución del proyecto: “contribuir a un mejor manejo de los pesticidas en el Municipio de San Luis Talpa, departamento de La Paz, El Salvador (EP/ELS/019/UEP)” ejecutado por la FAO, con el apoyo del Ministerio de Agricultura y Ganadería, el Centro Nacional de Tecnología Agrícola, el Ministerio de Salud, la alcaldía municipal y líderes comunales, como parte de los esfuerzos de reducción de pesticidas para la conservación de ecosistemas y paisajes
13. Participado en el taller para la elaboración de una curricula que permitirá mejorar la planificación territorial del paisaje cacaotero centroamericano y del caribe, como parte del proyecto Gestión del Conocimiento de la Cadena de Valor del Cacao en Centro América. El referente nacional del proyecto es el Centro Nacional de Tecnología Agrícola (CENTA) y la mesa del cacao. El taller se realizó en fechas 27 y 28 de septiembre de 2018.

14. Realizado con el apoyo de UICN, el evento “Día del conocimiento de la Adaptación Basada en Ecosistemas (AbE)”, al mismo fueron invitados funcionarios del MAG y miembros de la mesa de restauración de ecosistemas y paisajes. El evento se realizó en fecha 27 de septiembre de 2018.
15. Coordinado por medio de la Unidad Ambiental Sectorial y la DGOFCR el trabajo de restauración en la mesa de restauración de ecosistemas y paisajes de cara a la Plantatón 2018. Sosteniendo diferentes reuniones en el período evaluado, logrando una participación efectiva del MAG en la campaña, por medio de la siembra de plantas directamente por sus dependencias (CENTA CAFÉ, CENDEPESCA, BFA y CSC), establecimiento de vivero en CEDAF (Morazán) y la recepción de solicitudes de plantas de comunidades, cooperativas y particulares.
16. Coordinado con el Consejo Salvadoreño de la Agroindustria Azucarera (CONSAA) de la cual es miembro el MAG para la promoción de la zafra verde y la adopción del manual de buenas prácticas agrícolas, como medidas de restauración de ecosistemas y paisajes.
17. Participado en taller de validación del Programa de Competencias para el Desarrollo de Agricultura Climáticamente Inteligente, realizada por SwissContact. (7 de septiembre de 2018).
18. Participado en la "Reunión de Socios Claves del FIDA en El Salvador para la Revisión del RB-COSOP", el FIDA (Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola) es uno de los principales financiadores de programas del MAG. (19 de septiembre de 2018).
19. Participado en la asamblea mensual del Comité Nacional de la Agricultura Familiar (CNAF) donde participan diversas instancias relacionadas al quehacer de la Agricultura, y que promueven el uso de tecnologías alternativas al uso de agroquímicos. (20 de septiembre de 2018).
20. Con el apoyo de la FAO, se está trabajando las Políticas Agroambientales, en el marco del Programa “Fortalecimiento de capacidades y desarrollo de estrategia de implementación de las directrices de políticas agroambientales en El Salvador, en el marco del cambio climático y la gestión de riesgos de desastres”.

Se ha fortalecido las capacidades técnicas de las mancomunidades y municipalidades y organizaciones locales para cumplir su rol en la implementación de la ENREP, mediante una serie de jornadas en las zonas de la Montañona y Ahuachapán para cumplir su rol en la implementación de la ENREP.

Se finalizó la elaboración de la “Guía Técnica de Planificación e Intervenciones de AbE” (Adaptación basada en ecosistemas).

Se dispone de una Red de viveros forestales para implementación del Plan de Acción de Restauración (Plantatón 2018), para lo cual, previamente se realizaron visitas de campo a 26 lugares potenciales en 10 departamentos para la selección de los sitios en donde se establecerían los viveros con especies forestales y frutales nativos, actividad ejecutada en coordinación con el Ministerio de la Defensa Nacional, Unidades Ambientales de las Municipalidades, Juntas Administradoras de aguas, Asociación Comunal El Progreso del Siglo, Consejo Salvadoreño del Café y Ministerio de Educación-Programa MEGATEC. Para esto se contó con un consultor contratado mediante una convocatoria especial a través del FIAES.

Los criterios de selección de viveros que se aplicaron fueron: a) Acceso al área del vivero (el acceso por medio de vehículo de transporte pesado), b) Disponibilidad de agua de riego, c) Seguridad para

que pueda trabajar personal de campo como para personas que puedan acceder a retirar plantas, d) Disponibilidad de Mano de obra local, e) Disponer de acceso a sustrato o tierra negra, f) Buen nivel organizativo. La red está conformada por 16 viveros localizados en 9 departamentos, que en su conjunto producen 640,000 plantas; a esta cantidad se suma el 1.2 millones de plantas de los viveros del MARN. Detalle de la red de viveros:

**Tabla No 25**

<b>Red de viveros a nivel nacional</b>		
<b>Departamento</b>	<b>Viveros</b>	<b>Viveros/plantas</b>
<b>Ahuachapán</b>	ANP Santa Rita y El Imposible (Sector de San Francisco Menéndez), ACEPROS en San Francisco Menéndez-Cara Sucia, municipalidades de Ahuachapán y Atiquizaya	<b>5 / 235,000</b>
<b>Sonsonate</b>	Municipalidades de San Julián e Izalco	<b>2 / 105,000</b>
<b>La Libertad</b>	Unidad de Artillería y vivero El Cerrito (Zapotitán)	<b>2 / 150,000</b>
<b>La Paz</b>	MEGATEC en Zacatecoluca	<b>1 / 50,000</b>
<b>Santa Ana</b>	2° Brigada de Infantería y Parque Nacional Montecristo (Metapán)	<b>2 / 100,000</b>
<b>Usulután</b>	Municipalidad de Usulután	<b>1 / 20,000</b>
<b>San Miguel</b>	Sociedad Cooperativa de Cafetaleros de Ciudad Barrios	<b>1/ 25,000</b>
<b>Morazán</b>	CEDAF-MAG/ Morazán	<b>1 / 50,000</b>
<b>Chalatenango</b>	4° Brigada de Infantería	<b>1 / 10,000</b>
	<b>TOTAL</b>	<b>1.200,000</b>
Nota: Red de viveros para implementación del Plan de Acción de Restauración (Plantatón 2018). Hasta el momento se lleva un total de 1,200,044, y plantas producidas frutales 670,893 y forestales 629,151		

En el marco de la promoción de reforma de Ley forestal y Ley de riego, se realizaron talleres a nivel territorial, en los departamentos de Santa Ana, Sensuntepeque, San Miguel, Usulután y San Salvador; en los cuales se contó con la participación del MAG, MARN y CENTA. Desde FAO se concretó el apoyo para la contratación de un consultor para el proceso de revisión, consulta y socialización de las nuevas propuestas que se hicieron a las leyes, es detalle siguiente:

Anteproyecto de Ley Forestal, posee un corpus total de 62 artículos, distribuidos en 7 títulos diferenciados, el cual tiene por objeto “establecer disposiciones que permitan el incremento, protección, restauración, mejoramiento, ordenamiento de los recursos forestales, la industria y comercialización de productos y subproductos forestales y el desarrollo de plantaciones forestales y su aprovechamiento en forma sostenible; por lo que toda actividad que implique el cambio de uso de suelo en las superficies con cobertura forestal, es contraria al principio de persistencia”.

Anteproyecto de Ley de Riegos y Avenamiento, posee un corpus total de 164 artículos, distribuidos en 2 Capítulos y 10 títulos diferenciados, el cual tiene por objeto “incrementar la producción y la productividad agropecuaria y acuícola mediante la utilización racional de los recursos suelo y agua, así como la extensión de los beneficios derivados de tal incremento, al mayor número posible de habitantes del país”.

Para realizar el proceso de consulta y socialización de ambos documentos se identificaron desde el MAG y el MARN a diferentes actores a nivel nacional, regional y local, principalmente de los sectores de la cadena forestal productiva (dueños de plantaciones, artesanos, carpinteros, vendedores de

madera, técnicos forestales, dasónomos, miembros de mesas forestales, etc.); así como entidades en el ámbito del desarrollo local y la conservación de los recursos forestales, suelos y agua (ONGs, ADESCOS, Unidades Ambientales, Alcaldías, Guardarecursos, etc.). En la Ley de Riego y Avenamiento, se identificaron acuicultores, pescadores, regantes o usuarios de los Distritos de Riego, técnicos, agricultores; así como entidades en el ámbito del desarrollo local y la conservación de los recursos hídricos (ONGs, ADESCOS, Unidades Ambientales, Alcaldías, Guardarecursos, etc.), entre otros.

En las jornadas de Socialización de ambos documentos realizadas a iniciativa del MAG en cada una de sus regiones de trabajo, en las cuales se involucró la DEV y la DC, se recabaron insumos relacionados con el tema forestal, hídrico y manejo de recursos naturales.

**Tabla No 26**

Jornadas de socialización de las leyes en regiones del MAG	
19 de abril	Región III (San Vicente, Cabañas, La Paz): Región IV (San Miguel, Usulután, Morazán, La Unión).
24 de abril	Región II (San Salvador, La Libertad, Cuscatlán, Chalatenango)
26 de abril	Región I (Santa Ana, Ahuachapán, Sonsonate)

Se tiene elaborados varios instrumentos para la gestión, siendo:

- Lineamientos para ordenanza municipal para la restauración de ecosistemas, considerando los mapas de prioridad, con el objetivo de orientar la formulación de ordenanzas sobre restauración de ecosistemas en sitios prioritarios establecidos en el Plan de Acción de Restauración de Ecosistemas y Paisajes de El Salvador, con enfoque de mitigación basada en adaptación. A su vez permitirá atender varios compromisos internacionales, tales como la lucha contra la desertificación y sequía, y el Convenio de Diversidad Biológica.
- Lineamientos de política agroambientales, para que las instituciones públicas integren en sus políticas sectoriales la restauración de ecosistemas en el marco de políticas agroambientales, para ello se ha contado con el apoyo de FAO y MAG.

Se implementan 6 Planes Locales de Desarrollo Sostenible (PLDS) que incorporan acciones de restauración en territorios prioritarios, 2 con el apoyo de GIZ para las áreas de conservación El Imposible Barra de Santiago, Complejo de Humedal Cerrón Grande, y 4 con el de FIAES para las áreas de conservación de Los Cóbano, Xirihualtique-Jiquilisco, Golfo de Fonseca y Nahuaterique.

Se han establecido 6 hojas de ruta para implementar acciones de restauración en el marco de la estrategia de REP mediante acuerdos y planes de trabajo, siendo con los siguientes:

1. Hoja de ruta para identificación de estrategias para impulsar prácticas sostenibles en el cultivo del **cacao** en El Salvador.
2. Hoja de ruta para identificación de estrategias para impulsar prácticas sostenibles en el cultivo del **café** en El Salvador.
3. Hoja de ruta para identificación de estrategias para impulsar prácticas de **agroforestería** en El Salvador.
4. Hoja de ruta para identificación de estrategias para impulsar prácticas sostenibles en el cultivo de **caña de azúcar** en El Salvador.

5. Hoja de ruta para identificación de estrategias para impulsar prácticas **agrosilvopastoriles** en el salvador.
6. Hoja de ruta para identificación de estrategias para impulsar prácticas de restauración de **manglar** en el salvador.
7. Hoja de ruta para identificación de estrategias para impulsar prácticas de restauración de **bosque de galería** en el salvador

Respecto al Diseño e Implementación de la Estrategia de Comunicación para la divulgación de la estrategia de REP y avances de restauración, se está implementado en el marco de la PLANTATÓN 2018 con el desarrollo de las acciones de restauración.

Se ha brindado asistencia técnica para la recolección de semillas forestales, que es una actividad especializada, debido a las diversas características físicas que presentan las especies arbóreas, siendo importante conjugar los conocimientos de fenología de los árboles, recolección in situ, prácticas y técnicas de escalada de árboles, entre otros. La selección del método apropiado para la recolección de semillas en árboles dentro de las ANP y Bosques Naturales, depende de factores tales como: las características del fruto, tipo de árbol, del rodal, del sitio, del volumen de semillas a ser colectadas, del equipo y personal disponible, de las condiciones de seguridad y del clima; por lo que se generaron una serie de recomendaciones técnicas con este fin. Las acciones realizadas son:

- Generación de indicaciones para la escalada de árboles. Se realizó la incorporación de gestiones en el perfil de recolección de semillas con personal de CEDEFOR, principalmente de equipos como arneses, cuerdas, lingas, barras de escalada, etc.
- Actualización de cuadro para la fenología básica de las especies forestales en las ANPs. Donde se definen las fechas para la recolección de semillas forestales, de más de 20 especies forestales nativas; para el ciclo del año 2018.
- Generación de indicaciones para la selección de árboles semilleros. Se realizó la incorporación de indicaciones básicas para seleccionar árboles productores de semillas, en base a sus características adecuadas.

#### **Sistema de monitoreo, reporte y verificación de restauración (MRV)**

Para mejorar el funcionamiento del sistema de MRV de restauración de ecosistemas con información actualizada, se ha trabajado con la GTI modificaciones para ampliar los reportes que se generen. Para ello se han hecho los ajustes siguientes:

- Generar o modificar la interfaz de ingreso de datos, de tal manera que permitan los privilegios edición completa estén en manos de la DEV.
- Cambios en la interfaz: a) presentar los resultados de avances en dirección a que se desplieguen las capa de coberturas, áreas de conservación y ANP's; b) mostrar estadísticas de hectáreas restauradas, con posibilidad de desagregar por técnica, división política y ámbito temporal; c) mostrar datos del indicador en % de avance respecto de la meta nacional; establecer un mecanismo para la generación de informes según el literal b; d) agregar un menú desplegable similar al que tiene VIGEA que contenga los siguientes elementos: áreas de conservación, ANP's, sitios Ramsar, recarga acuífera, franja costero-marina, uso de suelo, cuencas, además de la división política y las prioridades para la restauración; e) generar una interfaz para que usuarios externos tengan la posibilidad de agregar información como registro previo a la validación por

parte de la DEV. Para iniciar, se puede considerar a las instituciones MAG, CENTA, CRS, CSC, FIAES, algunas mancomunidades, FUNDAZUCAR, CARITAS y FUNDESYRAM; y ubicar los logos de estas instituciones/organizaciones; f) ubicar los logos de estas instituciones/organizaciones.

### **Banco de semillas y germoplasma**

Se ha firmado un convenio con MAG y GIZ (28 de mayo) para el establecimiento de banco de semillas y germoplasma para la producción de material vegetativo con prioridad en especies nativas, denominado *“Convenio de Cooperación Interinstitucional entre el Ministerio De Medio Ambiente Y Recursos Naturales y el Ministerio de Agricultura y Ganadería para el establecimiento y manejo del Centro Regional de Semillas Forestales, en el Marco del Programa Nacional de Restauración de Ecosistemas y Paisajes”*; el que tiene por objetivo, crear los mecanismos de cooperación interinstitucional entre las partes que permitan concentrar y aunar esfuerzos administrativos, técnicos y operativos, para el establecimiento y manejo de un Centro Regional de Semillas Forestales, a fin de que sirva como una herramienta clave y estratégica para la restauración de suelos, ecosistemas, agroecosistemas fortaleciendo la ejecución del Programa Nacional para la Restauración de Ecosistemas y Paisajes. En este marco se han realizado un total de 5 reuniones con asistencia del Coordinador del Banco de Semillas (MAG); delegado de Áreas Protegidas (MARN); Área Forestal (MAG); representante de (GIZ); eventualmente participan: Je del Área de Recursos Forestales (DGFCR, MAG) y el Gerente de Áreas Naturales Protegidas y Corredor Biológico (DEV, MARN

Con la implementación del Plan de Trabajo, se desarrollaron las siguientes actividades:

- Asistencia técnica en recolección de semillas. Jornada de capacitación para montaje de viveros, selección de árboles plus, escalada y manejo de semillas; se proporcionó un cuadro para la selección de especies por sitio o ANP, acordes a su piso altitudinal y tipo de suelos, visitas a viveros en el interior del país donde se dieron recomendaciones puntuales para el montaje y desarrollo de viveros forestales y frutales.
- Recolección y montaje de viveros 2018.
- Cálculo de demanda potencial de semillas, en base a las especies forestales trabajadas en el ciclo actual. Se requiere movilizar un aproximado de 267 kilogramos de semillas de 30 especies; para producir unas 326,000 plantas forestales en el 2019. Esto es bajo el supuesto de mantener las condiciones de manejo y trabajo del presente 2018.
- Identificación del personal que conformará las cuadrillas de recolección de semillas por parte del MARN. Se definieron un total de 36 Guardarecursos del MARN y 4 de las ANPs privadas como integrantes de las Brigadas de recolección del MARN, quienes, mediante equipamientos básicos y capacitación desarrollarían la recolección en las ANPs del Estado y sus Zonas de Amortiguamiento aledañas.
- Elaboración de la Autorización para Investigación, Manejo y Acceso a Áreas Naturales Protegidas (AIMAs), que son herramientas que permiten el acceso, la investigación, la manipulación y el aprovechamiento de especímenes de la vida silvestre; en este caso se refiere a materiales de propagación de Flora (semillas) que se encuentran dentro del Sistema Nacional de Áreas Protegidas y que será necesario autorizarse en función de las actividades del Convenio entre los 2 Ministerios; se ha recibido la solicitud de AIMA por parte de la Dirección General Forestal,

Cuencas y Riego del MAG y está pendiente su respuesta por parte de la Gerencia de Vida Silvestre.

- Elaboración de Diagnóstico del Banco de Semillas Forestales del CEDEFOR del MAG. Como parte de la Propuesta es necesario fortalecer las instalaciones, equipos y procedimientos del Banco de Semillas del país, ubicado en San Andrés, Ciudad Arce; el Diagnóstico del Banco de Semillas Forestales del Centro de Desarrollo Forestal (BSF-CEDEFOR), dependencia del Área de Fomento de la DGFCR (Dirección General de Ordenamiento Forestal Cuencas y Riego); se realiza actualmente a través de una Consultoría con el Dasónomo. En el marco de la Consultoría para la elaboración de una Propuesta para la modernización de la infraestructura, equipamiento y desarrollo de capacidades técnicas del Centro Regional de Semillas Forestales, realizándose visitas al CEDEFOR, al Vivero Los Cerritos de Zapotitán, al MARN y MAG, para recabar información por parte del Consultor y chequear las condiciones para la elaboración de la propuesta.
- Trabajado en las condiciones de Infraestructura en las ANPs, que se pueden utilizar como estaciones intermedias en la fase de recolección y tratamiento inicial de las semillas provenientes de las ANPs; el cuadro de especies a promover con el PREP, a recolectarse y utilizarse en Banco de Semillas, acorde a pisos altitudinales; el cuadro de especies por técnicas de restauración de la propuesta de UICN- PREP; el cuadro de demanda futura de cantidad de semillas (kilos) en base a técnicas de restauración; cuadro de viveros, actuales y su producción, cuadro de Sitios de colecta (ANPS) por Área de Conservación, listado de personal (Guardarecursos) asignado para las Cuadrillas o Brigadas de Recolección del MARN.

#### Acciones de restauración a nivel nacional

Se está trabando en 13 zonas de restauración focalizadas y otras adicionales aplicando diferentes técnicas. Al final del año se registran **69,547.86** hectáreas en proceso de restauración.

**Tabla No 27**

<b>Reporte del avance de acciones de restauración</b>		
<b>Zona de restauración</b>	<b>Técnicas implementadas</b>	<b>Hectáreas</b>
<b>Apaneca – Ilimatepec</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Restauración de Sistema Diversificado Sostenible</li> <li>• Restauración Bosques Naturales/Conservación y aprovechamiento sostenible de bosques naturales, bosque de galería y reforestación, se han iniciado las acciones en 1,000.00 hectáreas de restauración en los municipios de Apaneca, Atiquizaya, Juayua, Izalco, Caluco, San Julián, Cuisnahuat</li> </ul>	<b>3,500.00</b>
<b>Barra de Santiago-El Imposible</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reforestación sistema agroforestal, café, bosque de Galería, en Tacuba</li> <li>• En el municipio de Guaymango, con la técnica de reforestación sistema silvopastoril, sistemas agroforestales productivos y bosques de galería,</li> <li>• En el municipio de Jujutla, con la técnica de restauración de sistema silvopastoril y sistema agroforestal productivos, restauración de manglar y REM, Restauración en suelos desnudos,</li> <li>• San Francisco Menéndez, con la técnica de reforestación silvopastoriles, agroforestal cacao, bosques de galería, restauración urbana</li> <li>• San Pedro Puxtla, con la técnica de reforestación sistema agroforestal café y sistema agroforestal café cacao,</li> <li>• Atiquizaya, con la técnica de reforestación sistema agroforestal, restauración urbana</li> <li>• Ahuachapán, con la técnica de reforestación Sistema agroforestal y restauración Urbana</li> </ul>	<b>3,500.00</b>

<b>Reporte del avance de acciones de restauración</b>		
<b>Zona de restauración</b>	<b>Técnicas implementadas</b>	<b>Hectáreas</b>
<b>Trifinio</b>	• Restauración en zona de Trifinio, en los municipios de Catalá, La Palma, San Ignacio, departamento de Chalatenango.	<b>3,501.93</b>
<b>Alto Lempa</b>	No reporta detalles de técnicas	<b>1,500.00</b>
<b>Cordillera del Bálsamo</b>	No reporta detalles de técnicas	<b>3,500.00</b>
<b>Jiquilisco*</b>	• Restauración de granos básicos/ agricultura de conservación (AC). (En cantón El Zamorano (municipio de Jiquilisco), con el apoyo de ACUDESBAL, ADESCO, Productores agropecuarios, 720 hectáreas. Asimismo, en los cantones El Palmo, Los Horcones (municipio de San Francisco Javier) se han con el apoyo de PMA, Fondo de Agua, MARN, juntas de agua, productores agropecuarios)	<b>3,500.00</b>
<b>Jaltepeque</b>	No reporta detalles de técnicas	<b>1,500.00</b>
<b>Nahuaterique</b>	No reporta detalle de técnicas	<b>5,500.00</b>
<b>Goascorán – Golfo de Fonseca</b>	No reporta detalles de técnicas	<b>1,500.00</b>
<b>El Playón</b>	• Restauración Reforestación, Agroforestal frutales, agroforestal café	<b>2,834.13</b>
<b>San Vicente Norte</b>	No reporta detalles de técnicas	<b>3,500.00</b>
<b>Cuenca del Rio Grande de San Miguel</b>	• Restauración Sistema Agroforestal, regeneración natural asistida, en los municipios de Chinameca, San Miguel, departamento de San Miguel.	<b>3,500.00</b>
	<b>SUB-TOTAL</b>	<b>37,336.06</b>
<b>Otras zonas del país</b>		
<b>Zona de restauración</b>	<b>Técnica implementada</b>	<b>Hectáreas</b>
<b>Cantón Corral de Mulas, Puerto el Triunfo, Usulután Cantón La Canoa, Jiquilisco, Usulután Cordillera del Cacahuatique, Caserío El Tablón, Cantón La Montañita, Osicala, Morazán, Cantón Las Lajas, Izalco, Sonsonate, Cantón Los Pinos, El Congo, Santa Ana, Cantón El Castillo, San Juan Opico, La Libertad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Restauración Bosques naturales / Regeneración natural</li> <li>• Restauración Bosques naturales / Conservación y aprovechamiento sostenible</li> <li>• Restauración de Sistema Diversificado Sostenible, Agricultura de Conservación, Sistema Agroforestales</li> </ul>	<b>32,211.80</b>
<b>Ejecutores:</b> Asociación Cooperativa de Producción Agropecuaria Tío Teban de RL; Asociación Cooperativa de Producción Agropecuaria El Salto; Asociación Cooperativa de Producción Agropecuaria Emprendedores 2013; Asociación de Desarrollo Comunal El Buen Progreso; Asociación de Desarrollo Comunal Santa Elena; Asociación Cooperativa de Aprovisionamiento, Comercialización y Producción Agroindustrial de Café San Pedro Puxtla de RL; Asociación Cooperativa de Producción Agropecuaria El Paraíso de RL; Asociación Cooperativa de Producción Agropecuaria Las Colinas de RL; ACOPANELA y Productores individuales; Asociación Cooperativa de Producción Agropecuaria El Chaguite de RL; Productores privados; Asociación Cooperativa de Cafés Especiales de Perquin; Asociación Agropecuaria de Ganaderos de Monteca, Cooperativa San Julián, Cooperativa Entre Ríos, Cooperativa El Refugio.		
	<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>69,547.86</b>

\*Se han iniciado acciones de restauración en el cantón El Zamorano (municipio de Jiquilisco), con el apoyo de ACUDESBAL, ADESCO, Productores agropecuarios, 720 hectáreas. Asimismo, en los cantones El Palmo, Los Horcones (municipio de San Francisco Javier) se han con el apoyo de PMA, Fondo de Agua, MARN, juntas de agua, productores agropecuarios.

### **Investigación y gestión del conocimiento en restauración**

Se registra el establecimiento de dos alianzas estratégicas para la implementación de la ENREP:

1. Con la Asociación de Beneficiarios de Agua de la Zona Rural de Tonacatepeque (ABAZORTO), con la cual ya se tiene elaborado un borrador de convenio de cooperación.
2. Alianza con la Dirección General de Sanidad Vegetal del MAG, el Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria y Forestal (CENTA), el Instituto Nacional de la Salud del MINSAL, la Alcaldía de San

Luis Talpa y la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) para la ejecución del proyecto: Contribuir a un mejor uso y manejo de los pesticidas en el municipio de San Luis Talpa, departamento de La Paz, en el marco del Quick Start Program, referidas a propuestas para reducir o eliminar el uso de productos químicos peligrosos.

Se realizaron 3 sistematizaciones de experiencias exitosas de restauración de ecosistemas y paisajes y de rescate de conocimiento local, siendo las correspondientes:

- Restauración Ecológica de Manglares (REM), mediante la habilitación de 6.2 kilómetros de canal en el sector del bosque salado del área de conservación El Imposible-Barra de Santiago.
- PLAS en Barra de Santiago.
- Área de Conservación El Imposible - Barra de Santiago, en el Departamento de Ahuachapán, El Salvador

También se ha elaborado el material, sobre el Plan de Acción de restauración de ecosistemas y paisajes de El Salvador, Bajo el enfoque de Mitigación basada en Adaptación, para la formación en restauración.

Sobre las Gestiones para la incorporación del tema de restauración en los programas existentes en universidades, se tienen 2 procesos:

- 1) Universidad Don Bosco, en el marco del proyecto FOMILENIO II y el MINED, en el cual se apoya y participa en el proceso de validación del Mapa Funcional del Diplomado en Cultivos Orgánicos e Hidropónicos. También apoya la Dirección de Proyectos Educativos de la Universidad Don Bosco.
- 2) Universidad José Matías Delgado y Fundación Swisscontact, por medio de la metodología DACUM, para el diseño curricular de programas de formación por competencias. Se participa en el diseño y validación de un Programa de Competencias para el Desarrollo de Agricultura Climáticamente Inteligente; para que, en un primer esfuerzo, jóvenes adquieran conocimientos necesarios y los apliquen en sus emprendimientos relacionados a la agricultura, este proceso es un esfuerzo acotado bajo el concepto de restauración desde la perspectiva del trabajo en la agricultura.

### **Mecanismos económicos y financieros para la restauración**

Se elaboró el documento Mecanismos de Recaudación y Promoción de Incentivos para proyectos de restauración, gestionando un proyecto con apoyo del PNUMA para ser implementado en el 2019.

Con el fin de disponer de una cartera de proyectos para gestionar recursos externos para la restauración, se presentaron los siguientes:

Con FIAES mediante el mecanismo de financiamiento de proyectos especiales, se tiene en proceso de licitación:

- “APOYO A LA PROTECCIÓN Y RESTAURACIÓN EN EL ÁREA NATURAL PROTEGIDA TALCUALUYA”, que tiene como objetivo fortalecer el proceso de restauración en el Área Natural Protegida Talcualuya, a través de la implementación de la gobernanza ambiental y construcción de infraestructura básica en la ANP’S.
- APOYO A LA PROTECCIÓN Y RESTAURACIÓN EN EL ÁREA DE CONSERVACIÓN VOLCÁN EL CHINGO. Los productos a obtener son: 1) Identificar geo-espacialmente las zonas que están siendo utilizadas de manera ilegal dentro de las ANP; 2) 10 km lineales de cercos de protección establecidos (cercos vivos preferentemente) y 19 rótulos instalados; 3) 12 km de brecha corta

fuegos implementada y brigadas comunitarias capacitadas y equipadas; 4) Infraestructura en ANPs remozada y/o construida (3 casetas, 3 plumas, letrinas, sistema solar y dos miradores); 5) 45 ha con sistemas agroforestales establecidas, con obras y prácticas de conservación de suelo; y 6) Establecimiento de 10 hectáreas de bosques de galería y protección de un nacimiento de agua

- “RESTAURACIÓN DE TIERRAS DEGRADADAS”, con FAO para ser presentado al Fondo Verde del Clima, cuyo objetivo es mejorar la resiliencia de los agricultores familiares vulnerables al cambio climático mediante un enfoque integrado de paisaje, que incluye: la promoción de medidas prácticas en la granja para aumentar la resiliencia de los sistemas de producción agrícola (que forman las bases principales de los sistemas de apoyo a los medios de subsistencia); la introducción de sistemas de nivel doméstico y comunitario para garantizar el suministro de agua a través de la captura y almacenamiento de agua de lluvia; el mantenimiento de los flujos de servicios ambientales de importancia para los medios de subsistencia y la agricultura, a través de mejoras en los sistemas de producción en las fincas y la restauración y conservación de los ecosistemas degradados fuera de la granja. El proyecto beneficiará directamente a un total de 225,000 personas en 50,000 granjas familiares, aumentará la resiliencia de los sistemas de producción agrícola en más de 56,600 ha en estas granjas, y restaurará 17,333 hectáreas de ecosistemas degradados de importancia para la provisión de servicios ambientales (esto beneficiará la población objetivo de 225,000 personas y también, indirectamente, otras personas que viven dentro y detrás de los municipios objetivo a través de flujos mejorados de servicios ambientales).
- “SISTEMA DE INDICADORES DE RESTAURACIÓN”, con UICN para ser presentado a EUROCLIMA.
- "MEJORANDO LA RESILIENCIA CLIMÁTICA EN COMUNIDADES RURALES Y ECOSISTEMAS EN AHUACHAPÁN-SUR, EL SALVADOR", busca atender las principales barreras identificadas como limitantes de la capacidad de los ecosistemas y las comunidades rurales para adaptarse al cambio climático en la región sur de Ahuachapán, y tiene por objetivo principal el reducir la vulnerabilidad de las comunidades y ecosistemas productivos en el Municipio de San Francisco Menéndez a los riesgos de sequía, erosión del suelo e inundaciones repentinas debido al cambio climático y la variabilidad climática. El proyecto apoya directamente la implementación del Programa Nacional de Restauración de Ecosistemas y Paisajes (PREP), un instrumento clave de la Política Ambiental Nacional para reducir la alta vulnerabilidad del país al cambio climático y aumentar la capacidad de adaptación, y se ha organizado en cuatro componentes : 1) Adaptación basada en ecosistemas (EbA) para mejorar la resiliencia a nivel territorial; 2) Medios de vida alternativos y adaptados identificados y hechos viables para medios de vida resilientes; 3) Climatología regional y monitoreo hidrológico para una mejor planificación de adaptación

Por otra parte, se tiene establecidos 3 espacios de negociación entre inversores privados y agremiados o sectores de productores para la restauración, con apoyo del BID, GIZ, siendo los siguientes:

**Tabla No 28**

<b>Espacios de negociación para la recaudación financiera para la restauración</b>		
<b>Actores</b>	<b>Producto</b>	<b>Resultado</b>
MARN, MAG, SETEPLAN, Banca Nacional y el Consejo	Elaborar una propuesta a presentar al FVC y obtener financiamiento para	Apoyará la protección y renovación del Parque Cafetalero como parte de las

<b>Espacios de negociación para la recaudación financiera para la restauración</b>		
<b>Actores</b>	<b>Producto</b>	<b>Resultado</b>
Salvadoreño del Café, con apoyo del BID	implementar el Proyecto “Aumentar la resiliencia climática y proteger los servicios ecosistémicos en los cafetales de El Salvador”	acciones de restauración de ecosistemas y paisajes.
MARN, FUNDAZUCAR y representantes de la Asociación Azucarera de El Salvador, con apoyo de la GIZ	Elaborar una propuesta de Acciones de Mitigación Nacionalmente Apropriada (NAMA por sus siglas en inglés) a presentar al NAMA Facility,	Reducción de Emisiones y el tránsito a prácticas sostenibles – incluyendo la adopción del Estándar Bonsucro – en el sector azucarero como parte de las acciones de restauración de ecosistemas y paisajes.
MARN, sector privado y asociación de agricultores, con apoyo del Fondo de Preparación del FCPF	Plataforma Intersectorial de negociación y consulta para la construcción de la Estrategia Nacional REDD+ con enfoque de Mitigación basada en la Adaptación, y la búsqueda de financiamiento para su implementación.	

Además, se fortaleció la organización comunitaria y se desarrolló las capacidades individuales y colectivas de ciudadanos (as) que viven en el interior del ANP, con la ejecución del plan de educación ambiental y de agricultura sostenible y SAF, trabajado bajo el enfoque de corresponsabilidad en la gestión y protección del ANP.

A PROESA se le ha presentado las líneas de financiamiento e inversión para la integración de los productos de la restauración en las prioridades de inversión que promueve esta institución, MINEC, entre otros.

#### **Pr 1.2.3.b Organizar la preparación para REDD+. Año 3 (100%)**

Durante este período del 2018, el proyecto desarrollará ejercicios participativos para continuar la construcción del Enfoque Nacional de Salvaguardas (ENS, SESA y MGAS) y poder integrarlo en la Estrategia Nacional de Restauración de Ecosistemas y Paisajes (EN-REP) con el fin primordial de insertar las Salvaguardas de forma tal, que se puedan aplicar y respetar como ordena la Comunidad Marco de las Naciones Unidas para el Cambio Climático (CMNUCC) y como se ha comprometido El Salvador como una de las partes firmantes.

**Los productos son: 3 componentes en la EN-REP integrados (Enfoque Nacional de Salvaguardas, Evaluación Social y Ambiental Estratégica (SESA) y Marco de Gestión Ambiental (MGAS))**

#### **Enfoque Nacional de Salvaguardas (ENS), Evaluación Social y Ambiental Estratégica (SESA) y Marco de Gestión Ambiental (MGAS)**

Se ejecutaron 3 actividades con cañeros, ganaderos, indígenas para la preparación del diseño de ENS, SESA y MGAS, y con la sistematizaron de los insumos obtenidos de estas actividades, se prepararon los documentos, que fueron socializados en el taller del 12 de marzo. En la tabla siguiente, las actividades realizadas:

**Tabla No 29**

Preparación del diseño de ENS, SESA y MGAS		
Fecha	Actividad	Participantes
19 de enero	Reunión de Mesa Nacional Indígena de Medio Ambiente (MNIMA)	25 personas (14 hombres y 11 mujeres)
31 de enero	Taller con actores relevantes de la zona central sur de El Salvador, área prioritaria de conservación Cordillera del Bálsamo. análisis de la Opciones Estratégicas de la EN-REP, sus impactos positivos y negativos, sociales y ambientales para su incorporación en la SESA	30 personas (21 hombres y 9 mujeres)
13 de febrero	Foro Taller “El cambio climático, sus impactos en la agroindustria azucarera, las buenas prácticas como medidas de mitigación, en el marco de la EN-REP	32 personas (27 hombres y 5 mujeres)
12 de marzo	Taller Nacional para la presentación de los documentos Enfoque Nacional de Salvaguardas ENS, Sistema de Información de Salvaguardas SIS, Evaluación Ambiental y Social Estratégica SESA, y la socialización y validación del Marco de Gestión Ambiental y Social MGAS	65 personas (45 hombres y 20 mujeres)

Al cierre del reporte ya están integrados en la EN-REP, la Estrategia Nacional de Salvaguardas (ENS), la Evaluación Social y Ambiental Estratégica (SESA) y el Marco de Gestión Ambiental (MGAS); los que son parte del documento **“Paquete de Preparación REDD+ MbA de El Salvador para el Fondo Cooperativo del Carbono Forestal”**, que además incluye los Niveles de Referencia y el Diseño del Sistema de Monitoreo Forestal (SNMF). Este documento conocido como R-Package en inglés, debe ser avalado por el FCPF antes que el país envíe un Programa de Reducción de Emisiones o un Acuerdo de Compraventa de Reducción de Emisiones. En octubre se presentará ante el organismo donante.

**Pr 1.2.3.c Elaborar la Estrategia Nacional REDD+. Año 3 (96%)**

Para el año 2018, se dará continuidad a la integración de nuevos resultados en la Estrategia de Restauración a nivel nacional, que le permita al país un uso óptimo de recursos tanto nacionales como internacionales y principalmente adaptarse a los efectos causados por el calentamiento mundial, para lo cual se plantea finalizar el inventario nacional de bosques, elaborar el Mapa de Uso de Suelos y la construcción del Sistema de Monitoreo Forestal que incluye la recopilación, análisis y divulgación de los datos relacionados con los bosques.

**Los productos son: 1) Estrategia Nacional REDD+MbA, autorizada por el DM; 2) Sistema de Monitoreo Reporte y Verificación Carbono, diseñado.**

**Estrategia Nacional REDD+MbA**

Se finalizó el Inventario Nacional de Bosque, cuyo ámbito de estudio corresponde a la superficie de bosque de El Salvador. Según la cartografía del mapa de coberturas y usos del suelo del año 2011, y estableciendo la superficie mínima de bosque en 0.5 ha, en el país hay un total de 624,376 ha de bosque (29.6 % del territorio nacional) a las que hay que sumar 174,834 ha de los cafetales bajo sombra (8.3 % del territorio nacional), lo que conjuntamente suman **799,209 ha (37.9 % del territorio nacional)**. Esta última superficie es el ámbito de estudio del INB.

A efectos de acotar la variabilidad existente en las masas forestales y a efectos del levantamiento de los datos, se han definido inicialmente un total de 6 estratos de vegetación: bosque perennifolio maduro, bosque secundario, bosque caducifolio maduro, bosque de coníferas, bosque salado / mangle y el café bajo sombra. El estrato de vegetación que mayor superficie ocupa es el Bosque

Secundario, con un total de 463,714 ha (21.99 % de la superficie nacional), seguida del cafetal bajo sombra con 174,834 ha (8.29 % de la superficie nacional), bosque perennifolio maduro con 62,988 ha (2.99 % de la superficie nacional), bosque salado/mangle con 39,796 ha (1.89 % de la superficie nacional), bosque caducifolio maduro con 36,549 ha (1.73 % de la superficie nacional) y bosque de coníferas con 21,318 ha (1.01 % de la superficie nacional).

Durante el desarrollo de los trabajos de campo, y a la vista de los primeros resultados, se decidió la fusión de los estratos bosque perennifolio maduro, bosque secundario y bosque caducifolio maduro en un único nuevo estrato: bosque latifoliado. El resto de estratos se mantuvieron invariados.

El mapa de cobertura y uso del suelo se ha finalizado, tomando como base el mapa de bosque realizado por el Centro Agronómico Tropical de Investigaciones y Enseñanza (CATIE); se utilizaron para ello, un conjunto de 11 mosaicos de imágenes RapidEye las cuales cubren en su totalidad el territorio nacional. Como resultado, se han identificado un total de 21 categorías entre bosque y no bosque. Se están realizando los últimos ajustes con el fin de contrarrestar las inconsistencias por el sistema de clasificación automatizada y de esta manera garantizar un producto de buena calidad.

La Estrategia Nacional REDD+MbA fue remitida al DM para su autorización, la cual ya fue presentada al donante y en [ ] realizado en la ciudad de Washington.

### **Sistema de Monitoreo Forestal Ambiental**

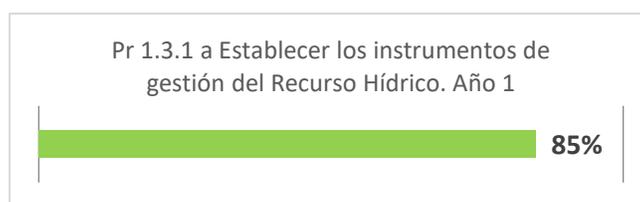
El Sistema Nacional de Monitoreo Forestal (SNMF) tiene un avance considerable de 85%, se planea completarlo en la fase 3 y cuenta a la fecha con lo siguiente:

- Plataforma informática donde se generarán los reportes sobre los indicadores para el MRV
- Arreglos institucionales con la Universidad de El Salvador (UES), y el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG).
- Protocolos de monitoreo para asesorar el impacto ambiental de la estrategia REDD+.
- Protocolos para asesorar el impacto socioeconómico de las acciones REDD+
- El concepto de bosque REDD+, y el Inventario Nacional de Bosque
- Mapas de uso de suelo
- Fortalecido capacidades a personal de MARN, MAG, UES, MUHNES, MIDES entre otros.

Falta definir algunas líneas de base, elaborar protocolos faltantes de armonización de datos, fortalecimiento de capacidades (software y hardware), definir roles de actores de acuerdo al marco legal existente. Se finalizará iniciarse la nueva fase en el último trimestre de 2018.

## **AE 1.3 IMPULSAR LA GESTIÓN INTEGRADA DEL RECURSO HÍDRICO. (87%)**

### **Ae 1.3.1 Implementar instrumentos de gestión del recurso hídrico. (85%)**



### **Pr 1.3.1.a Establecer los instrumentos de gestión del Recurso Hídrico. Año 1 (85%)**

De los resultados del Programa de Gobernabilidad del Recurso Hídrico, se generó información base para el desarrollo de los tres instrumentos a elaborar, siendo un sistema de gobernanza del RH, el Reglamento para implementar caudales ambientales y una matriz de seguimiento al PNGIRH. Estos serán consultados y socializados con actores claves para la gestión integrada del recurso.

**Los productos son: 3 instrumentos del recurso hídrico (Modelo de gobernanza; Reglamento para implementar caudales ambientales; y Matriz de seguimiento al PNGIRH).**

#### **Sistema de gobernanza del Recurso Hídrico**

Se elaboró el perfil del proyecto del Sistema de Gobernanza del Recurso Hídrico, instrumento operativo de gestión que facilitará la toma de decisiones en la gestión integral de este recurso, el cual ha sido sometido a visto bueno del DM, generándose observaciones lo que está implicando la reorientación de actividades y un ajuste de los plazos para la ejecución.

Así mismo, se elaboró la propuesta de prioridades y de articulación con las instancias institucionales y territoriales que incluye la promoción de una cultura de agua con participación ciudadana, del cual ya se tiene el VoBo de AECID y el DM.

Se tiene los términos de referencia para la contratación de consultorías para la implementación de acciones del sistema de gobernanza, proceso para desarrollarse en el 2019.

En seguimiento a lineamientos de la Política de Medio Ambiente, Estrategia de Recursos Hídricos y lo considerado en las evaluaciones de medio término respecto a la continuidad del trabajo territorial con las mesas se elaboró una propuesta para el trabajo a desarrollar con las mesas de actores clave en zonas prioritarias, a fin de consolidar la articulación en el territorio.

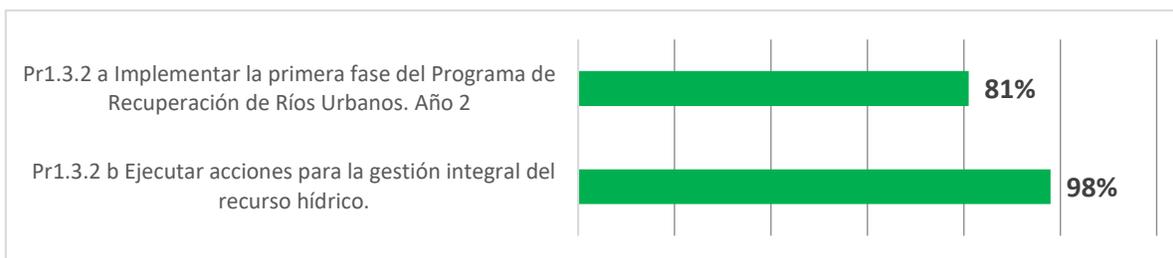
#### **Reglamento para implementar caudales ambientales**

Se cuenta con el documento términos de referencia para la contratación de consultoría para la elaboración de la propuesta de reglamento para implementar caudales ambientales. El proceso de contratación depende de los resultados que se obtendrán de la elaboración del mapa e implementación de caudales; el cual está en proceso de contratación. Por tanto, se programará en el POA 2019.

#### **Seguimiento de acciones del PNGIRH**

Se actualizó en formato Excel, la Matriz para el seguimiento de acciones PNGIRH, con la cual se están registrando todas las acciones ejecutadas por el MARN. Así mismo, se han sostenido reuniones de coordinación con ANDA y MAG, para el intercambio de información para la gestión integrada del recurso hídrico e implementar acciones del PNGIRH. Se tiene actualizada a diciembre la información sobre las acciones del PNGIRH realizadas.

### Ae 1.3.2 Impulsar la gobernanza y la calidad de agua en la gestión del recurso hídrico. (88%)



#### Pr 1.3.2.a Implementar la primera fase del Programa de Recuperación de Ríos Urbanos. Año 2 (81%)

El proyecto consiste en identificar sitios con potencial a reubicar dos estaciones hidrométricas del río Acelhuate e instalar el equipo necesario para poner a funcionar la red hidrométrica. Se construirán obras que permitan la reutilización de agua lluvia y residual, en el tramo a intervenir con la fase 1 del Distrito San Jacinto. Se prevé desarrollar los componentes considerados en el marco conceptual de la recuperación de ríos urbanos, con el fin de obtener propuesta técnica y presupuesto de las mismas.

**Los productos son:** 1) 2 estaciones hidrométricas del río Acelhuate, reubicadas; 2) Construcción de obras para reutilización de agua en Distrito San Jacinto; y 3) Propuesta técnica para recuperación del río Acelhuate.

#### Recuperación de la red hidrométrica del río Acelhuate

Se elaboró una propuesta de recuperación de la red hidrométrica del río Acelhuate y se identificaron dos sitios que presentan mejores condiciones para ubicar las estaciones de la red e instalar equipo para su funcionamiento, siendo uno en la Quebrada El Piro y otro en río El Garrobo en el Zoológico. Al cierre del año se tiene contratada la empresa que construirá la infraestructura para la instalación del equipo. En enero 2019 iniciará las obras y se espera finalizar en febrero del mismo año.

Mediante un proceso de contratación y adquisición se cuenta con el equipo a instalar en las estaciones, se procederá una vez finalicen las obras en ambas estaciones. Se cuenta con la carta de autorización para la construcción de la infraestructura por parte del privado para El Piro y de MICULTURA para El Garrobo.

#### Propuesta técnica y ejecución de acciones para recuperación del río Acelhuate

Están identificadas las acciones por componente para la recuperación del río Acelhuate, sobre los cuales se elaboraron dos propuestas técnicas y de financiamiento, específicamente en lo relacionado al componente ambiental y de riesgo. La referida al proyecto piloto de descontaminación en la quebrada Ilohuapa utilizando Microorganismos Eficientes no podrá ser realizada debido a que se detectó que éstos funcionan en aguas estancadas y no en aguas corridas como es el caso del río Acelhuate. No así la propuesta del Plan de monitoreo de calidad de vertidos de aguas residuales en la quebrada El Piro, para el cual se iniciará el proceso de elaboración de los TdR para la contratación de una consultoría. A diciembre se avanzó en construir una propuesta de estrategia general e identificar acciones dentro de uno de los tres componentes; identificándose proyectos ya implementados en cada componente y acciones.

En relación al seguimiento de las acciones de la Fase IA y IB Distrito San Jacinto, en agosto el MOP contrató a la empresa INCODECO Sociedad Anónima de Capital variable, con orden de inicio de obras a partir del 20 de septiembre 2018, para realizar las obras ambientales correspondientes a la Fase IA Distrito San Jacinto, que consisten en la construcción de infraestructura que permita la cosecha de agua lluvia y la reutilización de agua residual. A diciembre se han realizado actividades de preparación para la construcción de la cisterna de 375m<sup>3</sup>; por parte de MARN se ha dado acompañamiento. Esta actividad se enmarca en el convenio bilateral suscrito con el Ministerio de Obras Públicas, Transporte, Vivienda y Desarrollo Urbano.

**Pr 1.3.2.b Ejecutar acciones para la gestión integral del recurso hídrico. (98%)**

El proyecto consiste en implementar proyectos generados con los fondos concursables y las mesas hídricas, sobre reforestación y gobernanza; y Protección del recurso hídrico. También fortalecer la red de monitoreo de agua subterránea, mediante la perforación de pozos e instalación de equipos; y elaborar columnas litológicas e implantar caudales ecológicos en zonas con sobreexplotación.

**Los productos son: 16 proyectos para la gestión del recurso hídrico en ejecución (8 de fondos concursables y 8 de mesas hídricas).**

**Proyectos de reforestación y gobernanza**

Se tiene finalizados los 16 proyectos que resultaron del trabajo con las mesas hídricas (8) y de los fondos concursables (8), siendo los siguientes:

**Tabla No 30**

<b>Proyectos ejecutados sobre reforestación, gobernanza y protección del recurso hídrico</b>				
<b>No</b>	<b>Nombre</b>	<b>Lugar</b>	<b>Monto</b>	<b>Beneficiarios/as</b>
1	Reforestación en la parte alta de la subcuenca Metayate.		\$ 35,000.00	70 familias
2	Protección del recurso hídrico y mejorar la calidad de suelos.	Las Vueltas, Chalatenango	\$ 59,999.74	253 familias
3	Reforestación y conservación de suelos en la microcuenca Suquiapa.	Santa Ana	\$ 59,999.74	253 familias
4	Manejo agroforestal y conservación de bosque para aprovechamiento del recurso hídrico en Cooperativa de vivienda.	La Palma, Chalatenango	\$ 25,000.00	60 familias
5	Implementación de buenas prácticas agroecológicas para rescate del río Tamulasco.	Chalatenango	\$ 25,000.00	150 familias
6	Fortalecimiento de la gobernabilidad del recurso hídrico.	San Fernando, Morazán	\$ 25,000.00	713 personas
7	Mejoramiento calidad de agua, mediante eliminación del Ion Aluminio del abastecimiento de agua potable.	Torola, Morazán	\$ 24,913.00	182 familias
8	Recuperación de mantos acuíferos a través de la implementación de prácticas ancestrales y diálogo comunitario.	Tecoluca, San Vicente	\$ 24,999.99	280 personas
9	Guardianes del Agua	Izalco, Sonsonate	\$ 25,000.00	742 personas*
10	Sostenibilidad hídrica en proyecto demostrativo salón comunitario para Coop de vivienda.	La Palma, Chalatenango	\$ 24,960.00	62 familias cooperativistas
11	Fortalecimiento de capacidades en 10 comunidades para el aechamiento y conservación del Recurso hídrico.	Chipilapa, Ahuachapán	\$ 24,616.25	610 personas
12	Conservación del recurso de agua y protección del suelo en la cuenca El Potrero, Región Hidrográfica Bahía de Jiquilisco	Jiquilisco, Usulután	\$58,000.00	298 personas

<b>Proyectos ejecutados sobre reforestación, gobernanza y protección del recurso hídrico</b>				
<b>No</b>	<b>Nombre</b>	<b>Lugar</b>	<b>Monto</b>	<b>Beneficiarios/as</b>
13	Gestión integrada del recurso hídrico de los municipios Yamabal, Sensembra y Chilanga.	3 municipios de Morazán	\$60,000.00	475 personas
14	Gestión del recurso hídrico y reforestación en subcuenca Cuilapa.	Jujutla, Ahuachapán	\$59,999.74	190 personas
15	Gestión del recurso agua y protección del suelo, cuenca del río Grande de Sonsonate.	Sonsonate, Sonsonate	\$60,000.00	470 personas
16	Conservación de suelo en infiltrado de agua en la microcuenca río Araute, tributario del río Torola.	Torola, Morazán	\$59,740.00	654 personas
17	En Anexo No 7 detalle sobre los proyectos			

\*(Incluye 114 niños y niñas en edad escolar)

### **Red de monitoreo de agua subterránea**

Se concluyó con la perforación de 7 pozos para red de monitoreo de agua subterránea y la adquisición de 33 equipos a ser instalados para monitoreo de pozos, nivel de agua, profundidad y temperatura, con transmisión remota; datalogger programable integrado, con capacidad de almacenar hasta 500,000 valores de medición; antena integrada, capacidad de transmisión de datos vía celular GSM/GPRS usando FTP, HTTP, SMS o e-mail (SMTP).

**Tabla No 31**

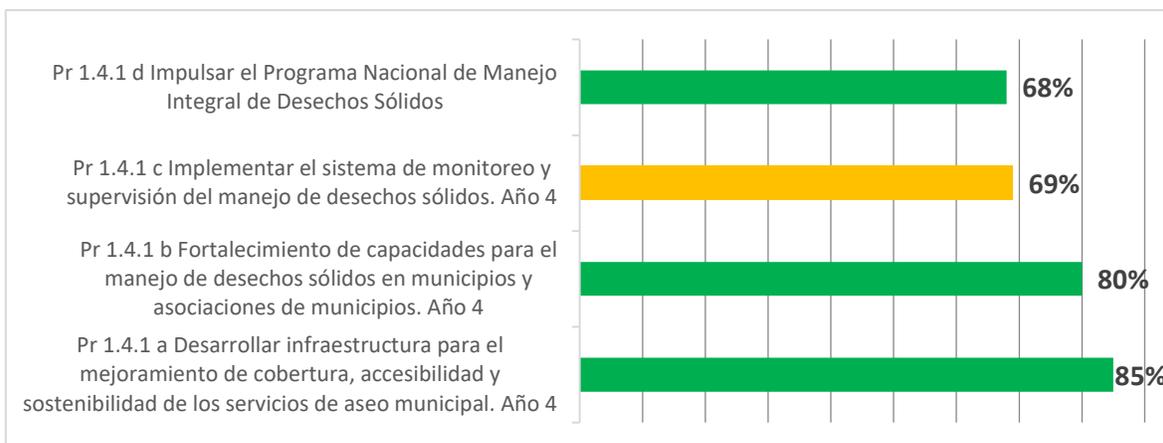
<b>Red de monitoreo de agua subterránea</b>						
<b>No</b>	<b>UBICACIÓN</b>	<b>COORDENADAS</b>	<b>DPTO</b>	<b>MUNICIPIO</b>	<b>ÁREA PRIORITARIA</b>	<b>ACUÍFERO</b>
1	Planta de bombeo ANDA. Finca PROCAVIA	N 13.970164° W 89.570597°	Santa Ana	Santa Ana	Suquiapa	ESA -03-07
2	Turicentro Sihuatehuacán	N 13.991861° W 89.543520°	Santa Ana	Santa Ana	Suquiapa	ESA -03-07
3	Iglesia Luterana Fe y Esperanza	N 13. 812440° W89.247620°	San Salvador	Nejapa	Acelhuate	ESA-06-13
4	Universidad Centroamericana José Simeón Cañas (UCA)	N 13.679245° W 89.237793°	San Salvador	Antiguo Cuscatlán	Acelhuate	ESA-06-12
5	Centro Escolar caserío Los Eucaliptos	N 13.394340° W 88.650666°	Usulután	San Agustín	Bahía de Jiquilisco	ESA-12-03
6	Centro Escolar Colonia Chaparrastique	N 13.490828° W 88.194890°	San Miguel	San Miguel	Grande de San Miguel	ESA-12-07
7	Centro Escolar José Antonio Quiroz. El Jute	N 13.443481° W 88.158602°	San Miguel	San Miguel	Grande de San Miguel	ESA-15-01

### **Caudales ecológicos en zonas con sobreexplotación**

Se definieron alcances y productos para el establecimiento de caudales ecológicos en zonas con sobreexplotación y diseño de red de monitoreo de caudales. Se elaboraron los TdR y las bases de Licitación para el desarrollo del mapa de implementación de caudales ambientales, y están verificadas las condiciones de caudal en campo. Si bien se ha iniciado el proceso para contratar los servicios para la elaboración de caudales ambientales, no fue posible concluirlo debido a observaciones en las bases, por tanto, queda para enero 2019 recibir ofertas para la contratación de una consultoría.

## AE 1.4 IMPULSAR LA GESTIÓN INTEGRAL DEL SANEAMIENTO AMBIENTAL (88%)

### Ae 1.4.1 Impulsar el manejo integral de desechos sólidos con enfoque cultura 3 Rs. (77%)



#### Pr 1.4.1.a *Desarrollar infraestructura para el mejoramiento de cobertura, accesibilidad y sostenibilidad de los servicios de aseo municipal. Año 4 (85%)*

El proyecto consiste en desarrollar procesos para la construcción de obra y la adquisición de maquinaria para el mejoramiento de los proyectos del relleno sanitario de la Asociación Los Nonualcos y el centro intermedio de San Francisco Gotera.

**Los productos son:** Entrega de obras y maquinaria a ASINORLU, AMUSNOR y ASEMUSA; construcción de obra de relleno Los Nonualcos y estación intermedia en San Francisco Gotera.

#### Rellenos sanitarios de ASINORLU, AMUSNOR y ASEMUSA

En el marco del Programa Nacional para el Manejo Integral de los Desechos Sólidos, financiado por KfW, se realizó la entrega de obra y maquinaria de rellenos sanitarios a tres asociaciones de municipio: ASINORLU el 16 de marzo; ASEMUSA el 13 de marzo y AMUSNOR el 23 de marzo.

Tabla No 32

Rellenos sanitarios entregados a las Asociaciones de Municipios				
Asociación	Cobertura	Beneficiarios	Intervención	Monto invertido
ASINORLU	26 municipios	39,019 habitantes	Nueva celda para el descarte de los desechos sólidos, laguna para líquidos lixiviados y maquinaria pesada	1.8 MM
AMUSNOR	5 municipios	108,669 habitantes	Nueva celda de disposición final, laguna para líquidos lixiviados, calle de acceso interna y camión de volteo y maquinaria entregada.	1.4 MM
ASEMUSA	13 municipios	500,000 habitantes	Nueva celda de descarte, laguna de lixiviados, sistema de drenajes de aguas superficiales y tres máquinas pesadas	5.5 MM

#### Estación intermedia San Francisco Gotera (SFG)

La construcción de la estación intermedia de San Francisco Gotera beneficiará aproximadamente a 14 municipios, siendo: San Francisco Gotera, San Carlos, Las Delicias, Cacaopera, Yoloaiquin, Sociedad, El Divisadero, Jocoro, Chilanga, Lolotiquillo, Guatajiagua, Sensembra, Yamabal y Oscala, con un total de población 111,371 habitantes. El monto a invertir será de 1.9 millones.

Respecto a la obra de construcción de la estación, se elaboró y aprobó la carpeta técnica presentada por la consultora, se firmó la adenda del Convenio de transferencia de fondos con la municipalidad de San Francisco Gotera, y en base al Estudio de Impacto Ambiental del proyecto presentado al MARN se emitió el permiso ambiental a través de la Resolución MARN-No.-23527-674-2018 de fecha 3 de septiembre 2018.

El documento bases de construcción, con la NO objeción de KfW, fue entregado a 2 empresas constructoras, con quienes se realizó la visita al proyecto el 11 de julio. Y el proceso de contratación se realizó el 27 de septiembre de 2018, teniendo la No Objeción del KfW al Informe de evaluación. Se tuvo la Resolución adjudicativa firmada por la titular, así también, la No Objeción de KfW a las condiciones previas para la construcción conforme a los lineamientos del Acuerdo Separado.

Bajo contrato, la empresa CORTEN dio inicio de las obras, presentando su Informe correspondiente al periodo del 01 al 30 noviembre y el informe del periodo del 01 al 31 de diciembre será presentado en el mes de enero 2019.

Por otra parte, durante el mes de junio se elaboraron las Bases para el suministro de maquinaria para la estación intermedia contando con la NO objeción del KfW y aprobación del Despacho Ministerial mediante nota ref. MARN-DAS-KfW-217-2018; y se publicó invitación a licitación en dos periódicos de mayor circulación a nivel nacional (La Prensa Gráfica y El Diario de Hoy). El 05 de noviembre se firmaron los contratos de suministro de maquinaria con la empresa Transportes Pesados, S.A. de C.V

### **Relleno sanitario Los Nonualcos**

El Relleno Sanitario de la Asociación los Nonualcos, ubicado en el municipio de Tecoluca, departamento de San Vicente, beneficiaría a los municipios de San Luis Herradura, Olocuilta, San Pedro Masahuat, San Rafael Obrajuelo, Tecoluca, Santa María Ostuma, San Juan Talpa, Santiago Nonualco, Cuyultitlán, El Rosario, Tapalhuaca, San Juan Nonualco, San Pedro Nonualco, Zacatecoluca, San Vicente, San Juan Tepezontes, San Luis Talpa y San Antonio Masahuat, con un total de población de 363,970 habitantes y el monto a invertir será de 5.8 millones.

A pesar que el 28 de mayo la Sociedad TOBAR S.A. de C.V., dio la orden de inicio para la construcción del relleno sanitario, en su Fase I, las obras tuvieron que ser suspendidas, debido a Medidas Cautelares impuestas por la Procuraduría de los Derechos Humanos ante una demanda social de comunidades. Por lo que el 26 de noviembre, por medio de Resolución Razonada MARN No. 08/2018, se emitió la terminación de contrato por parte del contratista al contrato MARN/KfW-02/2017 "Construcción del relleno notificó su intención de dar por terminado el contrato suscrito, debido a la imposibilidad de ingresar al sitio por la oposición y las protestas de la comunidad, por lo que, se originó un atraso en la iniciación de dicha obra, haciendo procedente la terminación del contrato por parte del Contratista amparada en la subcláusula 16.2 f), relacionada con las subcláusulas 8.8 y 8.11, por una suspensión por más de 84 días que afecta la totalidad de las obras".

### **Consultoría de implementación de obras del relleno sanitario de Los Nonualcos y estación intermedia en SFG**

No se procedió a la contratación de una nueva consultora, tal como está programado en el plan de trabajo; ya que se ha decidió mantener el contrato con el consorcio CDMSMITH/GOPA/AMBIENTEC,

para lo cual se ha elaborado la Adenda No.2 que establece una prórroga por 12 meses más estableciendo un programa continuo hasta junio 2019, al trabajo realizado por el Consorcio.

**Pr 1.4.1.b Fortalecimiento de capacidades para el manejo de desechos sólidos en municipios y asociaciones de municipios. Año 4 (80%)**

El proyecto consiste en desarrollar acciones de capacitación con tomadores de decisiones y personal técnico de los municipios que conforman la Asociación de Municipios de los Nonualcos y los Municipios de San Francisco Gotera mejora de sistemas de aseo público y operación de las instalaciones.

Elaborar y validar lineamientos y guías técnicas para orientar a las municipalidades en varios temas relacionados al manejo de desechos sólidos.

**Los productos son:** 1) 30 personas capacitadas de los municipios de ASINORLU, ASEMUSA, AMUSNOR, LOS NONUALCOS y Morazán y 2) Dos lineamientos y una guía para fortalecer el manejo de los desechos sólidos en las municipalidades, Asociaciones e instalaciones de manejo de desechos, aprobadas

**Capacitaciones al personal de rellenos sanitarios de ASEMUSA, ASINORLU, AMUSNOR y LOS NONUALCOS**

El personal técnico y operativo de los rellenos sanitarios de ASEMUSA, ASINORLU y AMUSNOR, fue capacitado sobre manejo y operación de rellenos sanitarios, fortaleciendo el conocimiento técnico de 41 operadores y técnicos de las UAM, según detalle: ASEMUSA (11 personas) 15 al 17 de marzo; AMUSNOR (10 personas) 12 al 14 de marzo y ASINORLU (20 personas) 20 al 22 marzo.

**Lineamientos para manejo de rellenos sanitarios de las asociaciones:**

- Manual de Operación para Rellenos Sanitarios de ASINORLU, AMUSNOR, ASEMUSA, entregado por el Consorcio al Gerente de Desechos Sólidos y Peligroso. (Este documento sustituye a la Guía que se establece en el POA).

**Lineamientos para manejo de desechos sólidos:**

- Guía para elaborar planes municipales GIDS está en proceso de reproducción para un total de 1000 ejemplares, los que se tendrán en enero 2019 para ser distribuidos en febrero a las 262 municipalidades.
- Guía para manejo de Lixiviados de Rellenos Sanitarios. Es una recopilación de información para enfrentar el problema de los altos niveles de contaminación que se tiene en los sitios de disposición final de los residuos sólidos. Ya fue revisada y validada por los técnicos de monitoreo y supervisión del MARN para la operación de los rellenos sanitarios, y técnicos de la Alcaldía Municipal de Sucre, Bolivia, en el Marco de la Cooperación Triangular. Cuenta con el VoBo del DM (25 octubre 2018).
- Guía para el Establecimiento de costos para la disposición final en Rellenos Sanitarios y Estaciones de Transferencia. No se finalizado su elaboración debido a la sobrecarga de actividades en atención a requerimientos de CSJ y CCR, así como atención a denuncias ambientales, entre otros.
- Lineamientos sobre plástico de un solo uso, los cuales fueron enviados al SINAMA como parte del proceso de revisión.

Las 3 últimas guías ya fueron válidas y remitidas al DM para su VoBo.

Además, en el marco de la Cooperación Triangular Bolivia-El Salvador-España, se trabajó en el proyecto “Fortalecimiento Institucional en Gestión Integral de los Residuos Sólidos”; cuyo objetivo es contar y unificar criterios técnicos para el diseño y manejo de lixiviados en los rellenos sanitarios de El Salvador y Bolivia, ya que en las leyes de ambos países no se tiene mucha información con respecto al manejo y control de estos.

**Pr 1.4.1.c Implementar el sistema de monitoreo y supervisión del manejo de desechos sólidos. Año 4 (69%)**

El proyecto consiste en la implementación de un sistema informático para el monitoreo y seguimiento del manejo de desechos sólidos a nivel municipal y el monitoreo de sitios de disposición final de desechos sólidos para Usulután, San Miguel, ASINORLU, CAPSA, ASEMUSA, AMUSNOR, MIDES, La Libertad, Suchitoto, Cinquera, San Francisco Menéndez, Atiquizaya, Meanguera y Perquín. Incluye también a las y plantas de compostaje de San Rafael Obrajuelo, San Cayetano Istepeque, San Sebastián, Candelaria de la Frontera, Santa Rosa Guachipilín, San Antonio Pajonal, Carolina, Ciudad Barrios y San Fernando; así como el monitoreo de aguas superficiales y subterráneas del relleno sanitario de Santa Ana. El sistema será de consulta para el público en general, el que podrá ver a través de los indicadores mostrados en gráficas los comportamientos de las instalaciones y la prestación del servicio de aseo municipal.

**Los productos son: 1) 100 municipios incorporados en el sistema de monitoreo y seguimiento con información del servicio de aseo municipal, y 2) 25 instalaciones de manejo de desechos sólidos incorporadas al sistema de monitoreo y seguimiento.**

**Sistema de monitoreo y seguimiento a la gestión de municipalidades en el manejo de los desechos sólidos.**

Se realizaron reuniones de trabajo para identificar y proponer mejoras a la plataforma SMS. Técnicos de la Gerencia de Desechos Sólidos realizaron la revisión de los formularios para la colecta de datos sobre el manejo de desechos sólidos de las instalaciones de disposición final, tratamiento, transferencia y aseo municipal y de igual forma se le solicitó a la empresa ejecutora Tecnología 101 revisar los datos a ser reflejados en la pizarra de la plataforma.

También se entregó la ficha anual SMS del aseo municipal a todas las municipalidades mediante nota MARN-DCI-0474-2018 con apoyo de técnicos de la DCI, disponiendo éstas de 30 días para remitir la información completa del año 2017. Al cierre del año 2018 se contabilizó un total de 93 municipalidades que presentaron la fichas anuales con la información del aseo municipal del año 2017, dicha información ha sido cargada a la plataforma SMS por lo que cada municipio cuenta con su respectivo usuario y contraseña.

240 fichas mensuales correspondientes al año 2018 las cuales representan a 30 municipios, esta información fue esquematizada en formato EXCEL e ingresada al SMS.

**Tabla No 33**

<b>Resultados en recolección de fichas municipales</b>		
<b>Ficha anual 2017</b>	<b>Ficha mensual 2018</b>	
	<b>Cantidad</b>	<b>No municipios</b>
93	240	30

En junio se presentaron fallas en el servidor MARN ocasionando la no disponibilidad del sistema en línea tanto a la población usuaria como personal del MARN, posterior se identificó que toda la información que municipalidades y técnicos ingresaron al mismo no ha sido posible recuperarse. Por tal motivo, no fue posible obtener un informe estadístico de la base de datos y sigue pendiente la socialización y entrega de la ficha SMS del aseo municipal a referentes técnicos de ISDEM y COMURES. Si bien se superaron los problemas técnicos presentados en la plataforma, aún no se ha regularizado su funcionamiento. Tanto el reporte estadístico como la socialización de la ficha se realizarán en el 2019, una vez se tenga el funcionamiento óptimo del SMS.

#### **Sistema de monitoreo y seguimiento para instalaciones de manejo de residuos.**

El resultado anual de visitas de seguimiento al manejo de residuos en instalaciones a nivel nacional, es el siguiente:

**Tabla No 34**

<b>Reporte de visitas a instalaciones de manejo de residuos</b>				
<b>Instalaciones</b>	<b>#</b>	<b>Visitas programadas</b>	<b>Visitas realizadas</b>	<b>Localización</b>
<b>Rellenos sanitarios manuales</b>	6	24	14	Suchitoto, Cinquera, Atiquizaya, San Francisco Menéndez, Meanguera y Perquín.
<b>Rellenos sanitarios mecanizados</b>	8	96	88	Usulután, San Miguel, ASINORLU, CAPSA (Sonsonate), ASEMUSA, AMUSNOR, MIDES y La Libertad.
<b>Composteras</b>	9	36	21	San Rafael Obrajuelo, San Cayetano Istepeque, San Sebastián, Candelaria de la Frontera, Santa Rosa Guachipilín, San Antonio Pajonal, Carolina, Ciudad Barrios y San Fernando.
<b>Estaciones de transferencia</b>	2	14	10	CAPSA, San Vicente, Ahuachapán y San Isidro.
<b>TOTAL</b>	<b>25</b>	<b>170</b>	<b>133</b>	

La ficha para el seguimiento y monitoreo de las plantas de compostaje y de las estaciones de transferencia se mejoró con las modificaciones realizadas.

Se llevaron a cabo 6 muestreos de calidad de las aguas en la zona del relleno sanitario de Santa Ana, seleccionando los pozos aguas arriba y aguas abajo que determinan la calidad de agua de los cuerpos de agua subterráneos, cuyos resultados son comparados con una línea de base para descartar la posibilidad de presencia de lixiviados debido a los desechos sólidos dispuestos en la celda. Además de un muestreo de agua superficial del relleno sanitario.

#### **Pr 1.4.1.d Impulsar el Programa Nacional de Manejo Integral de Desechos Sólidos. (68%)**

El proyecto consiste en actualizar el Programa Nacional para el Manejo Integral de los Desechos Sólidos y los Planes Nacionales de Recuperación y Sensibilización, acompañados de sus respectivas estrategias de abordaje y publicitarias, con la participación de actores claves. Además, se trabajará en la elaboración de 3 proyectos pilotos para fortalecer el plan de recuperación y para gestionar fondos con la cooperación internacional para la ejecución.

Se dará continuidad al trabajo sobre la elaboración de la Ley General de residuos en la definición de la estructura organizativa y de financiamiento y gestionar fondos para la implementación de la misma.

**Los productos son: 1) Programa Nacional de MIDS, actualizado y autorizado por el DM y 2) Dos planes nacionales (Plan Nacional de Recuperación y Plan Nacional de Sensibilización), validados por el DM**

### **Programa Nacional MIDS**

Se realizaron 4 talleres de consulta para la actualización del Plan Nacional para el MIDS, el documento se abordará en el mes de enero 2019, ya que no pudo ser finalizado debido a la cancelación del Proyecto Los Nonualcos y los requerimientos de carácter urgente en los que se solicitó alternativas de inversión de fondos a ejecutar.

Se cuenta con una presentación en power point que contiene datos 2016-2017 sobre la situación de país en relación a los desechos sólidos, está pendiente de elaborarse el informe del diagnóstico; de igual manera no se finalizó la actualización del programa nacional MIDS. La atención y seguimiento al caso del Relleno Sanitario Los Nonualcos demandó tiempo de atención. Se programa para el 2019 finalizar con ambas actividades y remitir al DM el programa para su aprobación.

### **Plan Nacional de Sensibilización**

Se realizó la revisión actualización y validación del Plan Nacional de Sensibilización, contando con un documento borrador, la reunión con el Despacho para definir la priorización de los ejes de acción no se fue posible realizarla.

Respecto al desarrollo de actividades del Plan que no requieren financiamiento, se realizaron talleres en conjunto con la DCI (Economía circular, CNR,), actividades con la Misión de Bolivia y en una reunión en la Asamblea Legislativa.

Tanto la estrategia de abordaje para la implementación del Plan, como la estrategia publicitaria, se programarán en el POA 2019. Su realización no fue posible debido a la carga de trabajo enfocada en otras actividades.

### **Plan Nacional de Recuperación**

Se realizó contratación de una consultoría financiada con fondos del proyecto “Fortalecimiento a la ruta de las Flores” (fondos USAID) para la actualización del Plan Nacional de Recuperación, contando con un documento en calidad de borrador.

Con el fin de avanzar en este proceso, previo a la consultoría, se identificaron las empresas y otros actores recuperadores, recicladores y grandes generadores, para con ellos realizar la consulta del plan que está en vigencia. Al momento se ha realizado con la Unidad de residuos de la OPAMSS/Subdirector de Desarrollo Social y Económico de OPAMSS; Holcim/Geocycle y Municipalidad de Cuscatancingo y Apopa, cuyas observaciones serán insumos para la consultora que actualizará dicho plan. Así también, se realizó una jornada ambiental en Apopa el pasado 7 de junio contando la participación de Centro Escolar Benjamín Bloom y Centro Escolar Santa Teresa de Las Flores.

Tanto el plan de recuperación como la estrategia publicitaria se finalizarán en el POA 2019.

### Proyectos pilotos para fortalecer el Plan de Recuperación

Se encuentra en ejecución el proyecto Ruta de las Flores (financiamiento de USAID), el cual consiste en elaborar el diagnóstico sobre la situación actual de la recuperación de materiales y el plan de negocios para la comercialización del material recuperado, en los municipios de Juayúa, Salcoatitán, Apaneca y Concepción de Ataco. A la fecha se cuenta con el documento Diagnóstico y línea base, así como la documentación de cierre de la primera fase de la consultoría.

En cuanto al proyecto de San Francisco Gotera de sensibilización para la separación de desechos desde el origen no fue posible desarrollarlo ya que la orden de inicio de la obra en SFG fue emitida hasta el mes de noviembre 2018, lo que provoco atraso en la programación establecida, por tanto se reprograma para el POA 2019.

### Hoja de ruta de desechos sólidos (COMURES)

Se cuenta con el documento propuesta "Gestión integral de residuos sólidos del AMSS"; el que se comenzó a discutir en la mesa de trabajo; sin embargo, los integrantes abordaron otros temas prioritarios quedando pendiente concluir la revisión y discusión del documento, está programada una reunión con SETEPLAN, COAMSS y CODEMET. Será en el próximo año cuando se establezcan los temas prioritarios de atención para el 2019.

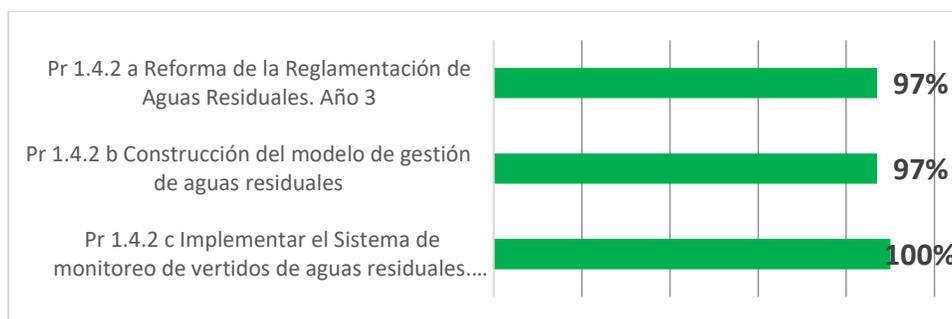
Se continúa trabajando en la propuesta de establecimiento de tasas municipales por los servicios de gestión integral de los desechos sólidos. La temática desarrollada está enfocada a una propuesta para el AMSS que establezca el manejo de desechos sólidos posterior a la recolección lo cual tendrá una incidencia en aproximadamente el 10% de desechos que van a disposición final en los rellenos.

Está pendiente la elaboración de una propuesta, en coordinación con COMURES, para normar los contratos para que la prestación de servicio de disposición final en los rellenos sanitarios no exceda los periodos de gobierno municipal.

### Anteproyecto de Ley General de Residuos Sólidos

Se realizaron gestiones con AECID para financiar la elaboración del Reglamento de la Ley General de Residuos, la cual fue favorable; por lo que se procedió a la elaboración de los Términos de Referencia para el proceso de contratación de la consultoría que hará la revisión y elaboración final del documento.

### Ae 1.4.2 Impulsar el tratamiento de aguas residuales en todo el territorio nacional. (98%)



### **Pr 1.4.2.a Reforma de la Reglamentación de Aguas Residuales. Año 3 (97%)**

El proyecto consiste en formular instrumentos que ayuden a regular el manejo y vertido de las aguas residuales, acorde a la realidad actual del país, contando con la autorización del Despacho Ministerial. Así también, finalizara el proceso de elaboración del Reglamento Técnico de AR con el acompañamiento a OSARTEC en el proceso de socialización con la comunidad regulada. Se dará seguimiento al Plan Nacional de Rastros con la actualización del inventario nacional de los que no cumplen la normativa y los que no han cumplido el plazo para la adecuación o cierre establecida; los casos de incumplimiento serán remitidos a la Fiscalía General de la República.

**El producto es: 1) 3 lineamientos de regulación de vertidos de aguas residuales** (Rehúso de AR, Manejo de AR en zona costero-marina, y Gestión de lodos de PTAR tipo ordinario), **aprobados por el DM; 2) Reglamento técnico de aguas residuales, socializado con comunidad regulada y 3) 100 % de los municipios notificados sobre el estado de los mataderos.**

#### **Reglamento Técnico de Aguas Residuales (RTAR)**

El MARN ha estado acompañando al Organismo Salvadoreño de Regulaciones Técnicas (OSARTEC), en el proceso de socialización o de consulta del Reglamento de Aguas Residuales con las instituciones del sector público: MAG, MINSAL, ANDA, ISSS, MINEC; con CIM, OSA, OSN; con sectores productivos, y el Comité Nacional de Reglamentación Técnica. Se finalizó el sector alimentos: atuneras, azucareras. Se tuvieron consultas con representación de CAMTEX, ASI, FUSADES, SPINSA, LECC. Con el sector laboratorios se discutió los métodos y acreditaciones que llevan a cabo para los distintos análisis que se requieren en el Reglamento.

Con base en los listados de empresas de los sectores Beneficios, Papel y Cartón, Lácteos, Granjas Porcinas e Ingenios Azucareros proporcionados por el MINEC, se realizaron inspecciones y estudios de caso para sectores productivos, seleccionado al sector Textil húmedo. Se realizaron talleres internos para la elaboración de propuestas de Mejor Tecnología Disponible (MTPD) para dicho sector. Se continuara con el sector avícola en el 2019.

#### **Lineamientos para gestión de aguas residuales**

Al cierre del año se finalizó con la elaboración de los lineamientos para reusó de aguas residuales y los lineamientos para la zona costero marina, sin embargo, está pendiente la remisión de estos al DM, lo cual se espera realizarlo en las primeras semanas del 2019.

#### **Plan Nacional de Rastros**

Todos los rastros municipales que se encuentran funcionando en la actualidad, no cumplen con la normativa vigente, por lo que se elaboraron y notifico a las municipalidades los Lineamientos para adecuación o los lineamientos de cierre técnico de rastros según corresponda, oficializados mediante el Acuerdo Ejecutivo No 151, publicación en el Diario Oficial en fecha 22 de junio de 2018.

Durante este período, se finalizó con la actualización y notificación de 34 rastros municipales, encontrando que hay 4 rastros que se encuentran ya en proceso de adecuación temporal o adecuación permanente. A continuación el estado de notificación realizada.

**Tabla No 35**

<b>Estado de notificación de rastros que no cumplen normativa</b>				
<b>No</b>	<b>Rastro municipal</b>	<b>Inspección y VoBo</b>	<b>Notificación a municipalidad<sup>4</sup></b>	<b>Notificación a JA<sup>5</sup></b>
1	Ahuachapán	X	X	X
2	Anamorós	X	X	-
3	Apopa <sup>6</sup>	X	en proceso Adecuación permanente	-
4	Atiquizaya	X	X	X
5	Armenia	X	X	X
6	Aguilares	X	X	-
7	Chalchuapa	X	X	X
8	Ciudad Barrios	X	X	
9	Chiltiupan	X	X	-
10	Colón	X	X	X
11	Corinto	X	X	-
12	Cojutepeque	X	X	-
13	El Transito	X	X	-
14	Izalco	X	X	X
15	Ilobasco	X	X	-
16	Jiquilisco	X	X	X
17	Jucuapa	X	X	-
18	La Libertad	X	X	
19	Metapán	X	en proceso Adecuación permanente	X
20	Nahuizalco	X	X	X
21	Nueva Concepción	X	X	-
22	Osicala	X	X	-
23	Perquín	X	X	
24	Quezaltepeque	X	X	
25	Santa Ana	X	en proceso Adecuación Temporal	X
26	Santa Rosa de Lima	X	X	X
27	San Vicente	X	X	
28	San Francisco Gotera	X	X	X
29	San Juan Opico	X	X	
30	San Pedro Nonualco	X	X	
31	Soyapango	X	en proceso adecuación permanente	
32	Teotepeque	X	X	
33	Usulután	X	X	
34	Zacatecoluca	X	X	

Los 19 rastros restantes fueron cerrados después del año 2010, siendo los siguientes:

- |                       |                                |
|-----------------------|--------------------------------|
| <b>1</b> Acajutla     | <b>11</b> Panchimalco          |
| <b>2</b> Berlín       | <b>12</b> Poloros              |
| <b>3</b> Cacaopera    | <b>13</b> San Fernando         |
| <b>4</b> Chalatenango | <b>14</b> San Rafael Obrajuelo |
| <b>5</b> Coapetepeque | <b>15</b> Suchitoto            |
| <b>6</b> Guazapa      | <b>16</b> Tacuba               |
| <b>7</b> Joateca      | <b>17</b> Texistepeque         |
| <b>8</b> Jocaitique   | <b>18</b> Tonacatepeque        |
| <b>9</b> La Unión     | <b>19</b> Yoloaiquin           |
| <b>10</b> Lislisque   |                                |

<sup>4</sup> De cierre técnico o adecuación

<sup>5</sup> Informando sobre las notificaciones realizadas

<sup>6</sup> Se le da seguimiento conjunto DEC y DAS, al proceso de adecuación

#### **Pr 1.4.2.b Construcción del modelo de gestión de aguas residuales. (97%)**

El proyecto consiste en la elaboración de un modelo de gestión de aguas residuales y su oficialización, el cual se elabora en base a las experiencias surgidas de los procesos de asistencia técnica que se brinda en la construcción de PTAR, éste incluye recomendaciones para la gestión de aguas residuales en diferentes rubros o actividades económicas que se desarrollan en el país. También se fortalecerán las capacidades de municipalidades, operadores y comunidad académica, mediante el desarrollo de capacitaciones sobre selección de tecnologías de tratamiento de aguas residuales, y operación y mantenimiento de sistemas de tratamiento de AR, parte del Diplomado en Operación de PTAR validado con instituciones y sector académico. Con el desarrollo de estas acciones se dará seguimiento al convenio firmado por el MARN con CENTA-Sevilla, España.

**Los productos son:** 1) **Modelo de gestión para aguas residuales, autorizado por el DM;** 2) **Tres comités de PTAR con apoyo del MARN** (El Tunco, Puerto El Triunfo y Alegría) (convenio MITUR); 3) **Dos municipalidades con apoyo en la construcción o rehabilitación de PTAR** (Metapán (Convenio Trifinio) y Jucuarán) y 4) **Seis capacitaciones en tratamiento de aguas residuales, realizadas a la Comunidad académica, operadores de tratamiento y municipalidades.**

#### **Fortalecimiento de capacidades en gestión de aguas residuales**

Se realizó la validación de propuesta de Diplomado en Operación de PTAR con instituciones y sector académico, así mismo, las capacitaciones sobre "Recomendaciones para la selección de tecnologías de tratamiento de aguas residuales", y "Operación y Mantenimiento de sistema de tratamiento de aguas residuales de tipo ordinario" detalle con quienes y cuantos.

#### **Modelo de gestión para sistemas de tratamiento de aguas residuales**

La asistencia técnica a los procesos de construcción de PTAR a los comités de ejecución de las Plantas de Tratamiento de El Tunco y Puerto El Triunfo, en seguimiento al Convenio MARN-MITUR. Para el proyecto PTAR El Tunco se acompañó a la DEC para la evaluación respectiva. Así mismo, se continúa con la asistencia técnica a las municipalidades de Metapán y Jucuarán en la construcción y puesta en marcha de sus respectivas PTAR, en las cuales se hicieron las primeras pruebas del canal de distribución del filtro de percolador. En Metapán la municipalidad está negociando la ampliación del tiempo de entrega de la obra con la firma constructora; y en Jucuarán se están reparando las fugas de los tanques imhoff.

Ya se tiene finalizada la Propuesta de Modelo de gestión integral de tratamiento de aguas residuales, pendiente oficialízalo por el DM. También, se dispone del informe de catastro de vertidos al río Tomayate.

#### **Pr 1.4.2.c Implementar el Sistema de monitoreo de vertidos de aguas residuales. Año 2 (100%)**

El proyecto consiste en implementar el sistema de monitoreo de vertidos, para lo cual se continuará con el levantamiento del catastro de PTAR de tipo ordinario a nivel nacional, y con la implementación de muestreo de vertidos de aguas residuales en puntos seleccionados dentro de la subcuenca del Río Sucio, y analizar su capacidad de carga orgánica. El fin es oficializar el catastro de vertidos y notificar a la FGR las empresas que no cumplen con la normativa.

**Los productos son:** **Sistema de monitoreo de vertidos de aguas residuales, en implementación.**

### Sistema de monitoreo de vertidos de aguas residuales

Se continúa con el levantamiento del catastro de PTAR de tipo ordinario a nivel nacional y realizado 32 muestreos de vertidos de aguas residuales según el siguiente detalle: 12 PTAR industriales, 2 aguas ordinarias municipales, 1 aguas ordinarias privadas, 17 en cuerpos de agua receptores. Empresas de textiles: IUSA, HBI, PETENATTI, RAYONES y HILOSA, sector Salinas (2), Isla San Sebastian por evaluación a criadero de tortugas (1), Rio Metayate (1) y Granja Avícola (1), cantón Quitasol Chalatenango. Hotel Arizona, Morazán (1), Usulután (1).

Se cuenta con la base de datos de los resultados de los análisis realizados en las descargas monitoreadas y se alimentó el sistema con la información resultado de las 40 muestras realizadas. Además, se elaboró la Guía para el registro de vertidos de aguas residuales en el sistema RIOA.

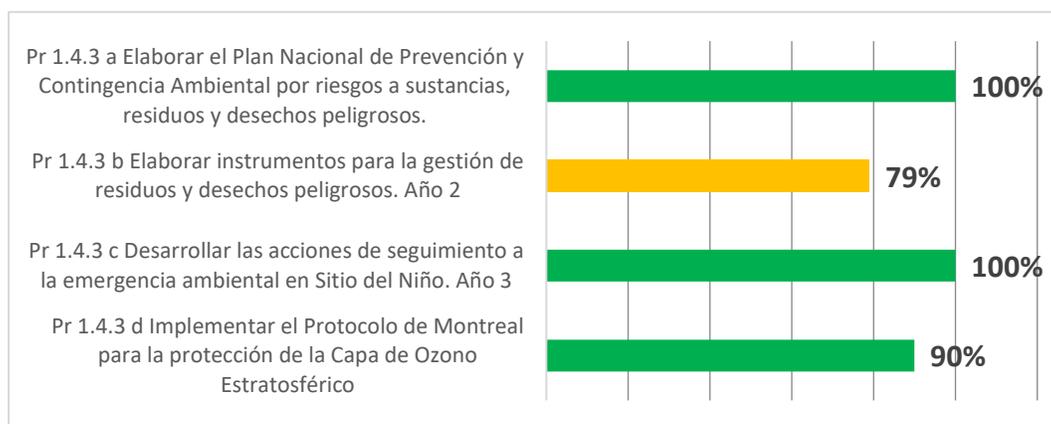
Se finalizó el levantamiento de catastro de vertido en rio Sucio y enviado a DEC los casos que no cumplen con la normativa de vertidos, siendo de 8 PTAR: campos verdes; campos verdes 2, Villa Lourdes, Nuevo Lourdes, Los chorros, Ciudad Versalles, Pasatiempo Sur y Pasatiempo Norte.

Está pendiente elaborar el procedimiento para el registro de vertidos a nivel nacional, debido a que el sistema no está al 100%, ya que se hace necesario tomar en cuenta el RIOA y luego sistematizarlo.

### Requerimientos de personas naturales y jurídicas

Durante el año se atendieron 196 requerimientos provenientes de: Juez Ambiental (84), Denuncias Ambientales (38), Fiscalía General de la Republica (7) y OIR (67). (Anexo No 8)

### Ae 1.4.3 Impulsar la gestión integral de sustancias, residuos y desechos peligrosos, con énfasis en la prevención y en la remediación de sitios contaminados. (93%)



#### Pr 1.4.3.a Elaborar el Plan Nacional de Prevención y Contingencia Ambiental por riesgos a sustancias, residuos y desechos peligrosos. (100%)

El proyecto consiste en la elaboración del Plan Nacional de Prevención y Contingencia Ambiental, que propone líneas estratégicas para que el Estado y la sociedad civil sumen esfuerzos para la gestión del riesgo en caso de emergencias provocadas por materiales peligrosos, así como en los preparativos para la atención y recuperación en caso de dichas emergencias. El plan será un mecanismo para la vinculación y coordinación de los Planes Institucionales de prevención y

Contingencia de las instituciones, públicas o privadas que realizan procesos peligrosos o manejan sustancias o desechos peligrosos. El plan nacional hace énfasis en las actividades localizadas en áreas frágiles o de alto riesgo identificados en los sistemas de evaluación de riesgos ambientales. El plan será validado con MINSAL, Cuerpo de Bomberos de El Salvador (CBES) y Dirección General de Protección Civil (DGPC) y aprobado por el DM, previo a su entrega oficial a la DGPC, encargada de su implementación. El proyecto también incluye la elaboración de un protocolo de atención a emergencias de materiales peligrosos, lineamientos para prevención de riesgos.

**Los productos son: Plan Nacional para Atención de Emergencias por Materiales Peligrosos y sus medidas de prevención, autorizado por el DM y entregado a la DGPC.**

### **Plan de Prevención y Contingencia Ambiental para procesos o manejo de materiales peligrosos**

Se oficializó con la DGPC el Plan Nacional de Prevención y Contingencia Ambiental para atender situaciones de incendio derrame, fugas en instalaciones fijas y transporte por carreteras. Para ello se recopiló información de las siguientes fuentes:

- DOA, DEC: sobre áreas frágiles y de alto riesgo establecidas en el catálogo "Mapa Nacional de Riesgo Ambiental",
- DOA: se habilitó el acceso a la plataforma electrónica "LIDAR" a técnicos de la Unidad de desechos peligrosos
- DEC: número de resoluciones y ubicación de actividades, obras o proyectos que realicen procesos peligrosos, manejo de sustancias, residuos o desechos peligrosos y cuentan con permiso ambiental (memorando MARN-DGAS-140-2018)
- Ministerios de Salud (MINSAL), Cuerpo de Bomberos (CBES) y Dirección General de Protección Civil (DGPC): conocer los formatos de los planes de protección civil y atención de emergencias de estas instituciones.
- DGPC y CEBES: se revisó la Ley de Prevención y Mitigación de Desastres, identificando las competencias de las instituciones antes, durante y después a una emergencia por material peligroso.

Este plan contiene 5 planes, siendo: 1. Plan de atención de emergencias radiológica. 2. Plan de emergencia por eventos Bio infecciosos. 3. Plan de emergencias antrópicas. 4. Plan nacional de emergencias con materiales peligrosos. 5. Plan de emergencia por derrame de hidrocarburos. Es importante hacer mención que la DGPC indicó que tomarán como base este plan, para elaborar un plan nacional de contingencias ante incidentes con materiales peligrosos, debido a que no están vinculados al Plan Nacional de Protección Civil Prevención y Mitigación de Desastres, de conformidad al artículo 20 de la ley de protección civil.

Además se trabajaron los siguientes documentos:

- Plan Nacional de Atención a Emergencia por Materiales Peligrosos, el borrador fue presentado al director de Protección Civil y su equipo técnico para sus cometarios.
- Protocolo de Atención a Emergencias causadas por Materiales Peligrosos, el cual se trabajó en conjunto con el Ministerio de Salud (MINSAL), Cuerpo de Bomberos (CBES) y la Dirección General de Protección Civil (DGPC). Actualmente se encuentra en proceso de revisión por la DGPC, para posteriormente proceder a su reproducción y divulgación.

- Lineamientos para la prevención de riesgos materiales peligrosos, los que fueron tomados en cuenta para la elaboración del plan de contingencias el cual fue remitido al DM en el mes de diciembre.

#### **Pr 1.4.3.b Elaborar instrumentos para la gestión de residuos y desechos peligrosos. Año 2 (79%)**

El proyecto consiste en el cumplimiento del artículo 51 de la Ley del Medio Ambiente el cual señala que se contará con directrices relativas al manejo de los desechos peligrosos en las instalaciones portuarias, industriales, marítimas, infraestructura turística, pesca, acuicultura, transporte y asentamientos humanos para prevenir la contaminación costero marina, vinculándose con el Convenio MARPOL que regula el manejo de los desechos generados en los buques para la prevención de la contaminación del mar y normativa internacional ambiental (Convenios de Basilea, Estocolmo y Minamata sobre el mercurio, principalmente). Se contará con el Informe Nacional de Desechos Peligrosos publicado en el Sistema Electrónico de Reporte (ERS) del Convenio de Basilea (<http://www.basel.int/Countries/NationalReporting/NationalReports/tabid/4250/Default.aspx>).

**Los productos son: 1) Siete directrices para prevención de contaminación por desechos peligrosos en el sector costero-marino, divulgados y 2) Informe Nacional de Tratamiento y Disposición Final de Desechos Peligrosos, disponible en portal del Convenio de Basilea.**

#### **Instrumentos para la gestión de residuos y desechos peligrosos en el sector costero-marino**

Durante el año se trabajaron 3 instrumentos, siendo los siguientes:

- Guía de Manejo para Desechos Generados en los Buques, elaborada con la participación del Ministerio de Salud (MINSAL), Autoridad Marítima Portuaria (AMP) y el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN) y validada por la AMP el 22 de agosto. Este instrumento es apoyo a la implementación del convenio de MARPOL.
- Directrices para prevenir la contaminación del medio costero de los derrames y vertimientos de desechos, resultado de actividades operacionales de buques y embarcaciones y de cualquier sustancia contaminante, requirió un trabajo coordinado con la Autoridad Marítima Portuaria, MINSAL y DGPC. Esta pendiente su divulgación, se programará para el 2019.
- Directrices relativas al manejo de los desechos peligrosos en las instalaciones portuarias, industriales, marítimas, infraestructura turística, pesca, acuicultura, transporte y asentamientos humanos para prevenir la contaminación costero-marina. Estas directrices constituyen un instrumento de política pública que orienta la adecuada protección y utilización de los recursos naturales y la infraestructura del espacio litoral y marino-costero del Océano Pacífico, con el propósito de contribuir a mantener y mejorar la calidad de vida y la integración social de la población a nivel local como nacional. Esta pendiente su divulgación, se programará para el 2019.

#### **Informe Nacional sobre Disposición Final de Desechos Peligrosos**

Se cubrieron 4 inspecciones de vigilancia y control a sistemas de tratamiento de desechos bioinfecciosos y medicamentos caducos con permiso ambiental, en 1) a la planta de tratamiento de desechos bioinfecciosos ubicada en el relleno sanitario de San Miguel, que incluyó el área de medicamentos caducos que cuenta con su propia maquinaria para dar servicio de disposición final, y bodega en la cual se gestionan por separado los medicamentos de acuerdo a sus principios químicos; y 2) a la planta de medicamentos caducos ubicada en Quezaltepeque-MIDES. En ambas se verifico el cumplimiento de los requerimientos solicitados por las resoluciones emitidas por el MARN. Se generaron los informes trimestrales correspondientes a las inspecciones en las dos

plantas. Para este año se poseen datos segregados de generación de desechos biológicos por parte del sector público (hospitales) y de los generados por el sector privado; además, en el caso de MIDES se está implementado el proceso de análisis de URL (Unidad Relativa de Luz) con la intención de verificar el grado de limpieza.

A la fecha de la recopilación y análisis de datos de las 46 categorías de desechos peligrosos reguladas por el Convenio de Basilea, se tiene:

- Datos de los desechos biológicos infecciosos de los medicamentos caducos, de los rellenos sanitarios y de los contaminantes orgánicos persistentes COP's
- COP's, generados en la gerencia de Desechos Sólidos y Peligrosos. (Los mayores volúmenes de generación de desechos corresponden a lo dispuesto a los rellenos sanitarios);

Esta actividad, al igual que la relativa al Registro de datos de informe de país en el sistema electrónico de reporte (ERS), no fueron posible finalizarlas por no contar con los reportes de desechos peligrosos de los informes operativos anuales (IOA) presentados por los titulares de las actividades, los que fueron solicitadas a la DEC mediante Memorándum DGAS-191-18 sin tener respuesta.

#### **Pr 1.4.3.c Desarrollar las acciones de seguimiento a la emergencia ambiental en Sitio del Niño. Año 3 (100%)**

El proyecto consiste en continuar con la limpieza de cielos falsos en las viviendas identificadas como contaminadas por plomo en Ciudad Versailles, San Juan Opico, La Libertad. Para ello se estará verificando que la limpieza se ejecute siguiendo el protocolo de seguridad y posteriormente a la limpieza, tomar muestras de los cielos falsos y superficies para ser examinados en laboratorio y del resultado de los análisis emitir una constancia de resultados al propietario de la vivienda.

**Los productos son: 1) 50 viviendas de Ciudad Versailles, sometidas a proceso de limpieza, y 2) 12 viviendas de la zona de emergencia ambiental, con monitoreo realizado**

#### **Calidad ambiental del área afectada por la contaminación por plomo en cantón Sitio del Niño**

Se reporta 42 viviendas de Ciudad Versailles atendidas con acciones de limpieza de cielo falso por la empresa Salazar Romero, servicio que está sujeto a solicitud de cada propietario. Esta limpieza es continuidad a la que se venía realizando en el 2017. Se dispone de un informe detallado del desarrollo y la supervisión de acciones de limpieza de cielo falso de las viviendas de Ciudad Versailles, la cantidad de viviendas atendidas.

Por otra parte, se realizaron los monitoreos en 56 sitios a lo largo del drenaje en los alrededores de la ex fábrica de baterías-BAES- y elaborado 4 informes sobre la contaminación por plomo en la zona de drenaje, mediante los cuales se registran los valores en la concentración de plomo en suelos y viviendas de la zona afectada. Dicha acción se realiza con la ayuda de instrumental especializado para medir la radiación que produce el plomo en el ambiente, lo que permite implementar procedimiento para salvaguardar la salud de las personas que viven colindante a la zona de resguardo. Dos informes han sido aprobados, uno para la Asamblea Legislativa y otro para la Corte Suprema de Justicia con los avances y las evaluaciones de la contaminación en el área.

Con los datos del monitoreo se elaboraron 2 informes de análisis de concentración de plomo en suelos y 12 viviendas alrededor de la ex fábrica BAES, los que contienen estadísticas de las concentraciones de plomo para definir el nivel de riesgo en la zona.

#### **Pr 1.4.3.d Implementar el Protocolo de Montreal para la protección de la Capa de Ozono Estratosférico. (90%)**

El proyecto permitirá el cumplimiento de los informes de país ante el Convenio de Viena y su Protocolo de Montreal con respecto a la importación y consumo de SAO y el seguimiento a la Enmienda de Kigali para ratificar y regular los HFC en contribución de la mitigación del impacto al clima, a su vez contribuirá al cumplimiento del objetivo 7 del Plan Quinquenal de Desarrollo, y objetivo 9 de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, verificados por la Secretaría Técnica y de Planificación de la Presidencia de la República de El Salvador. Desarrollará actividades de sensibilización sobre los efectos nocivos del deterioro de la capa de ozono con el Ministerio de Educación, Ministerio de Hacienda, gremiales de profesionales y sociedad civil, principalmente utilizando las guías ciudadanas y materiales de apoyo. Se elaborará un Plan Nacional para la protección de la Capa de Ozono y la emisión de un Sello Verde "Amigo del Ozono" para las empresas o personas que utilicen tecnologías amigables con el Ozono y bajo impacto al clima.

**Los productos son:** 1) Diez talleres de servicio en refrigeración y aire acondicionado (A/C) fortalecidos con equipo para la recuperación y reutilización de Sustancias Agotadoras del Ozono (SAO); 2) Cuatro reportes anuales (3 de consumo de SAO y 1 de reducción de dióxido de carbono (CO2 equivalente), remitidos a la Secretaría del Fondo Multilateral del Protocolo de Montreal y a la Secretaría de Ozono; 3) Guía ciudadana sobre la protección de la Capa de Ozono, reproducida y divulgada; 4) Sello Verde "Amigo del Ozono", con directrices establecidas y 5) Plan Nacional de Protección de la Capa de Ozono.

#### **Fortalecimiento a Talleres de Servicio en refrigeración y aire acondicionado**

Se beneficiaron a 10 talleres de servicios de equipo para la recuperación y reutilización de la SAO HCFC-22, con la entrega del equipo, el cual fue adquirido mediante el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), quien administra los fondos del proyecto PМЕH.

#### **Reportes anuales sobre consumo de SAO**

Se elaboró y remitió el informe de consumo de SAO 2017, a la secretaria del Fondo Multilateral del Protocolo de Montreal (SFMPM) y a la Secretaria de Ozono. Para ello se obtuvo información de importaciones y exportaciones de Bromuro de Metilo para actividades de Cuarentena y Pre Embarque remitidos por OIRSA, y datos de permisos de importación de Ventanilla Única de Importaciones del MARN-CIEX para las cinco SAO en regulación.

Por otra parte, se remitió el informe de consumo de SAO 2017 y de reducción de CO2 equivalente 2017, a la Unidad de Planificación del MARN, quien a su vez lo reportó a la Secretaria Técnica y Planificación de la Presidencia, para el indicador del PQD (objetivo 7), y del ODS (objetivo 9).

#### **Sensibilización sobre los efectos de la Capa de Ozono**

Se elaboró la propuesta de contenido de la Guía ciudadana a la exposición solar y protección Capa Ozono, sin embargo, no se fue posible reproducir los 1500 ejemplares y divulgarla, pues está en revisión por la Unidad de Comunicaciones en relación al estilo y formato. Se espera finalizar en el 2019. Como avance se entregó el material publicitario (sombrillas, lentes, pulsera solar y gorras).

Se tiene el borrador de propuesta de los lineamientos para acreditar el sello verde "Amigo del Ozono" a personas naturales y jurídicas que utilicen tecnologías, equipo y sustancias alternativas de SAO, el cual se remitirá para aprobación del DM en el primer trimestre del 2019.

#### **Enmienda de Kigali para la eliminación de los HidroFluorocarbonos (HFC)**

En el marco del seguimiento a la ratificación nacional de la Enmienda Kigali, se solicitó al Ministerio de Relaciones Exteriores mediante Nota MARN-DSA-SP-020-2017 enviada por el DM, el reporte sobre cómo se encuentra actualmente dicha gestión; y se solicitó a la especialista en seguimiento de convenios del DM, apoye en el seguimiento a la gestión mencionada.

Paralelamente, con el propósito de contar con financiamiento para actividades habilitadoras de la enmienda Kigali, el DM firmó la solicitud al PNUD para que gestione en nombre del país y ante el Comité Ejecutivo del Fondo Multilateral del Protocolo de Montreal, los fondos de la asistencia financiera (Nota MARN-DSA-049-2018). Se elaboró el perfil del proyecto, denominado: "Actividades de apoyo para la ratificación de la enmienda de Kigali".

Adicionalmente, se trabajó el borrador de la propuesta del Plan Nacional de Protección de la Capa de Ozono, con base al artículo 47 de la LMA con el fin de cumplir con las responsabilidades que emanan de la Convención de Viena y el Protocolo de Montreal. Se finalizará en el 2019.

#### **Ae.1.4.4 Impulsar la gestión integral de la calidad del aire. (86%)**



#### **Pr 1.4.4.a Fortalecer Sistema de alerta temprana y pronóstico de calidad de aire. Año 3 (99%)**

El proyecto busca fortalecer el Sistema de Alerta Temprana por Calidad del Aire en el AMSS, por lo que, para este año, se enfocará en realizar estudios relacionados con el inventario de emisiones en AMSS.

**Los productos son:** Tres Herramientas generadas para la alerta temprana y pronóstico de la calidad del aire e impactos potenciales (1 procedimiento, 1 guía y 1 herramienta para el CMAQ), elaborados.

#### **Procedimiento Monitoreo de la Calidad del Aire**

Se elaboró el Procedimiento de Monitoreo de la Calidad del Aire, este fue remitido a la UPL, para su validación y posterior autorización; sin embargo, fue observado, remitiendo nuevamente a la UPL a finales de diciembre para continuar con el trámite de autorización. Se espera finalizar en enero del próximo año.

### **Diagnóstico y verificación de CMAQ época seca**

Se cuenta con la metodología para la verificación y sistematización del CMAQ para época seca y con la propuesta de Metodología para determinación de sesgos y calibración del Community Multiscale Air Quality Modeling System (CMAQ por sus siglas del inglés).

### **Inventario de emisiones**

Se finalizó la revisión y validación del documento Guía para la elaboración de inventarios de emisiones, también la elaboración de la Matriz de datos insumo para determinar factores de emisión, como herramienta clave del Inventarios de emisiones.

#### **Pr 1.4.4.b Revisar y validar la reglamentación técnica sobre emisiones atmosféricas y Política Nacional de Calidad del Aire. Año 3 (73%)**

El proyecto consiste en efectuar la socialización del Reglamento Técnico de Emisiones de Fuentes Fijas para cuatro sectores industriales (calderas, generadoras termoeléctricas con motores de combustión, generación de energía termoeléctrica con turbinas a gas, e industria textil); y a la vez preparar la propuesta de reglamento para cuatro sectores adicionales (cementeras, incineradoras, baterías ácido plomo, planta ácido sulfúrico) acorde a las condiciones del país, revisando información internacional e informes operacionales del MARN. Para ello se establecerán las coordinaciones con VMT, MINEC, MINSAL, Oficinas de Planificación, OSARTEC, CNE, MTPS Y Ministerio de Medio Ambiente de Chile. También, se elaborará la Política Nacional de Calidad del Aire, en base al diagnóstico trabajado en el 2017.

**Los productos son: 1) 30% Reglamento Técnico de Emisiones Atmosféricas de Fuentes Fijas, elaborado y 2) Política Calidad del Aire, presentada al DM para aprobación.**

**Reglamento Técnico de Emisiones Atmosféricas de Fuentes Fijas (RT-EAFF)** (calderas, generación termoeléctrica con motores de combustión interna, generación de energía termoeléctrica con turbinas a gas, industria textil).

Durante el proceso de revisión del RT-EAFF y de otros sectores, se recopiló la siguiente información:

- Sobre normas de emisiones vehiculares
- Sobre emisiones de ladrilleras (artículos científicos) para determinar si se pueden agregar en el reglamento de emisiones de fuentes fijas (volumen 2).
- Observaciones del pleno de CONASAV a la pieza de correspondencia de aire puro.

Con el fin de realizar la consulta y validación del TE-EAFF, se remitió nota a OSARTEC con la propuesta de Comité Interinstitucional, integrando a las instituciones MINEC, MARN, OSARTEC, OSA, SIGET, MITRAB, CNE, CSJ, JUZGADO AMBIENTAL.

En la revisión de límites transitorios, se revisa información de ladrilleras (artículos científicos), cementeras, incineradoras, baterías ácido plomo, planta ácido sulfúrico para poder determinar si se pueden agregar en el reglamento de emisiones de fuentes fijas (volumen 2). Se cuenta con una propuesta borrador de estos sectores.

La revisión y validación del RT-EAFF para 4 sectores con sector público y privado, de acuerdo al procedimiento establecido por OSARTEC (Memorándum RTEC REF: JP/221/2018), implicó reuniones con:

- OSARTEC (Organismo Salvadoreño de Reglamentación Técnica) y OSA (Organismo Salvadoreño de Acreditación)
- Comité Interinstitucional donde a la vez identificaron puntos a trabajar en el ámbito de capacidades nacionales para dar cumplimiento al mismo.

Se continuará en el 2019 para finalizar las consultas con el sector gobierno y abordar las correspondientes al sector privado.

Para con sectores industriales se ha cubierto con:

- Comité Interinstitucional
- Bilateralmente con el MINSAL coordinada por OSARTE.

Se continuará en el 2019 las consultas con el sector privado.

Se cuenta con el documento de propuesta de RT-EAFF con las observaciones incorporadas por los sectores del gobierno que resultaron de las reuniones del Comité Interinstitucional. Al concluir el proceso de revisión se remitirá el documento al DM para su validación.

La elaboración de base de datos de emisiones fuentes fijas a partir de IOA para los sectores cementeras, incineradores, baterías ácido plomo, planta ácido sulfúrico, no se pudo realizar debido a que los esfuerzos se centraron en la realización de una Pieza de Correspondencia para el día del Aire Puro, solicitada por el DM. La elaboración de dicha implicó búsqueda de información, investigación y consultas al Centro Mario Molina de Chile, análisis de datos y de información, ponencia en el PNUD ante la Comisión aire puro del CONASAV, reuniones del petit comité (CNE, MINEC, VMT, MARN).

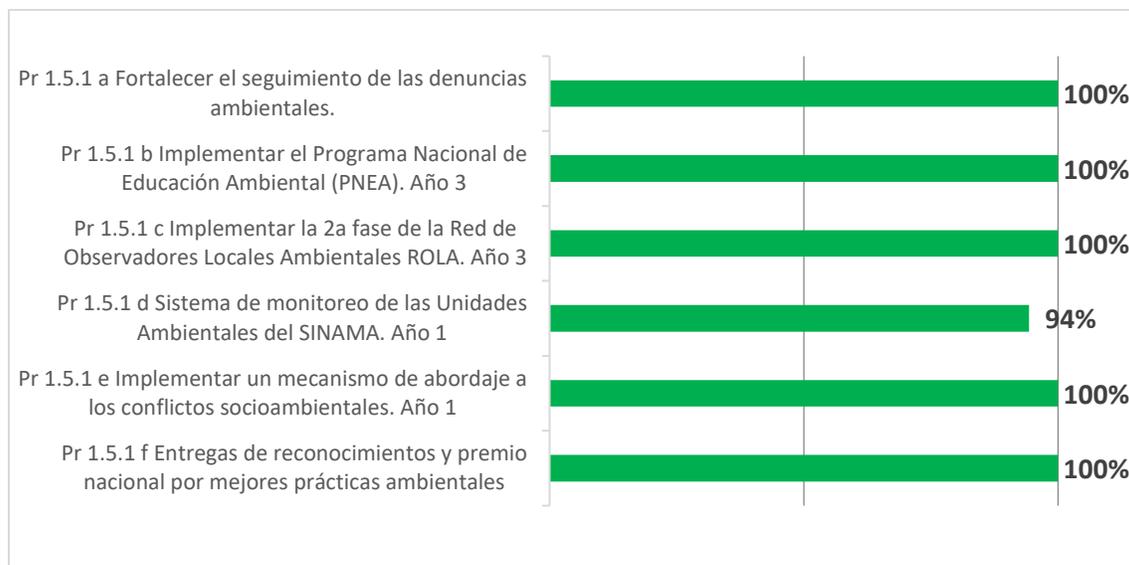
### **Política de Calidad del Aire**

Se elaboró la Política de Calidad del Aire, la que se remitirá al DM para su aprobación en el 2019.

Por otro lado, se finalizó la Línea Base del proyecto Combustible Limpios y Vehículos más eficientes, la que fue enviada al Despacho Ministerial. Para el cierre del proyecto se realizó un taller con ONU-Medio Ambiente y CEGESTI.

## **AE 1.5 CONSTRUIR CIUDADANÍA AMBIENTAL CORRESPONSABLE (99%)**

**Ae 1.5.1 Fomentar la participación de actores territoriales e institucionales en una gestión ambiental responsable. (99%)**



#### **Pr 1.5.1.a Fortalecer el seguimiento de las denuncias ambientales. Año 4 (100%)**

El proyecto consiste en plantear un proceso de mejora y acciones de seguimiento técnico y administrativo que desarrolla cada Dirección en relación a denuncias ambientales presentadas al MARN. Se espera que la implementación del presente proyecto facilite insumos de información para la toma de decisión, a su vez, se pretende establecer el mecanismo de seguimiento de la intervención institucional a la denuncia; finalmente se busca estandarizar los tiempos de actuación y respuesta por medio del monitoreo y control de los tiempos del Sistema y procedimiento de denuncia ambientales.

**Los productos son:** 1) Tres días promedio en el análisis técnico-legal de la denuncia y 2) siete puntos (10%) incrementado el nivel de satisfacción ciudadana sobre servicio de atención a la denuncia respecto del año 2017

#### **Mecanismo de seguimiento para la atención a denuncias ambientales**

El Mecanismo de seguimiento a la denuncia consiste en una base en formato Excel para el seguimiento a los tiempos en la atención a la denuncia en todas sus fases, en coherencia al procedimiento CAM-000-PR-07 Atención a Denuncias Ambientales. Mediante este mecanismo de seguimiento se está solicitando a las direcciones, actualizar bimensualmente el estado de abordaje de las denuncias recibidas, y con ello brindar información a la ciudadanía.

Ya se tiene autorizado el procedimiento CAM-000-PR-07 Atención a Denuncias Ambientales, el que ha sido socializado con la DAS, DCI, DEV y DEC, unidades organizativas que reciben denuncias ambientales y deben de dar respuesta. Con éste se pretende hacer más eficiente la atención al 8% de denuncias que se apoyan de procesos judiciales.

En conjunto con las directoras y/o gerentes de DEC, DEV y DAS MARN se realizaron 4 sesiones sobre análisis general de la denuncia ambiental, con el fin que cada gerencia conociera cual es la mora que presenta y solicitar su pronta intervención. Se trasladó información actualizada del estado de la denuncia de los casos remitidos, casos que fueron abordados y que presentaban o no medios de verificación y por ultimo casos cerrados. Particularmente se concentró mucha actividad con la DEC

y DAS las que registran por lo general el mayor número de procesos abordados. En una de las sesiones se contó con el apoyo de la Gerencia de Sistemas de Información Geo ambiental, y fue insumo para la elaboración de una propuesta para mejorar el abordaje de las denuncias presentadas por el Juzgado Ambiental.

### **Reportes sobre atención y seguimiento a los tiempos de las denuncias ciudadanas**

Se han elaborado 12 reportes mensuales de atención y respuesta a denuncias ambientales (enero a Diciembre), con información de las gestiones internas y externas de las demandas ciudadanas e institucionales, registrada en las estadísticas que lleva la Unidad de Atención Ciudadana e Institucional. Dichos informes fueron distribuidos de forma electrónica a las diferentes Direcciones, Gerencias del MARN y otras unidades organizativas, para su conocimiento y seguimiento.

### **Medición ciudadana del servicio de atención a la denuncia ambiental**

Se realizó, en coordinación con la UPL, la revisión de los instrumentos y metodología sobre medición de satisfacción de población usuaria del Centro de Denuncias, con el fin de armonizar los diferentes instrumentos que se aplican para medir la satisfacción de la población sobre los servicios que brinda el MARN a la ciudadanía. El servicio de atención a la denuncia ambiental se da desde el Centro de Denuncias que maneja la DCI.

Se realizó la medición de satisfacción anual con población usuaria del Sistema de denuncia informático del MARN, cuyo informe ya fue remitido al DM y distribuido a las jefaturas de la Unidades organizativas.

### **Pr 1.5.1.b Implementar el Programa Nacional de Educación Ambiental (PNEA). Año 3 (100%)**

El proyecto estará orientado a elaborar e implementar diferentes modalidades educativas, ya sea formal, no formal e informal, a fin de transitar hacia una cultura ambiental. Para ello se trabajará en conjunto con el MINED la propuesta de una Política Nacional de Educación Ambiental; con el ISDEM la implementación de la nueva modalidad de diplomado de Gestión Ambiental dirigido a las unidades ambientales municipales que será impartido por esta institución; con dos instituciones públicas (MITUR/CORSATUR, CONAMYPE) y una institución privada FUNDEMÁS para que implementen iniciativas en educación ambiental con su personal y en sus espacios de incidencia. Además, el proyecto contempla la formulación de un Plan Nacional de Sensibilización y Educación sobre cambio climático, como parte del cumplimiento del componente 8 del Plan Nacional de Cambio Climático.

**Los productos son: 1) Política Nacional de Educación Ambiental, socializada y Programa Nacional de Educación Ambiental, implementándose; 2) Cuatro iniciativas de educación ambiental con aliados externos (MITUR/CORSATUR, CONAMYPE, FUNDEMÁS e ISDEM), en marcha; y 3) Plan Nacional de Sensibilización y Educación sobre Cambio Climático, elaborados.**

### **Política Nacional de Educación**

Se desarrollaron 15 eventos de socialización de Política y Programa Nacional de Educación Ambiental con las siguientes instituciones claves:

**Tabla No 36**

<b>Eventos de socialización de la Política y Programa Nacional de Educación Ambiental</b>		
<b>Instituciones</b>	<b>Fecha</b>	<b>Participantes</b>
MIDED	enero	ND
UNESCO	21 de marzo	30 personas
FOSEP	18 y 25 de abril	25 personas
Comité de Gestión Ambiental Institucional del MARN	27 abril	6 personas
Mesa de Educación de la Defensoría del Consumidor	16 de mayo	7 representantes de los Ministerio de Hacienda, Secretaría de Participación, Transparencia y Anticorrupción, MINED y Defensoría del Consumidor
Sector Académico: Universidad Evangélica, Universidad Francisco Gavidia y el Instituto especializado de educación superior "El Espíritu Santo"	01 de junio	3 personas
Universidad Evangélica	21 de junio	35 personas (decanos, catedráticos)
ISBM	21 de junio	
Organizaciones No Gubernamentales	11 de julio	4 personas
Cadetes de la Escuela Militar	13 de julio	29 personas
ISDEM	17 de julio	3 personas
RIESSCA	14 de septiembre	90 personas
Oficinas regionales de MARN, MAG E ISTA Santa Ana	09 de noviembre	63 personas
Jóvenes del Proyecto "Jóvenes con todo"	15 de noviembre	28 personas
Emprendedores del Mercadito MARN-ISTA	26 de noviembre	13 personas

Además, el 14 de septiembre se realizó la socialización de la PNEA y PRONEA durante el foro de educación ambiental "causas del cambio climático y acciones para contrarrestarlo", este foro fue realizado por la RIESSCA.

Y en octubre y noviembre, se enviaron notas firmadas por el Viceministro y un CD conteniendo la PNEA y el Programa a los titulares de 12 ministerios y 72 instituciones autónomas del SINAMA. Ambos documentos, a su vez, se remitieron por correo electrónico a los Encargados de las Unidades Ambientales de las 84 Carteras de Estado.

Se formularon dos proyectos de educación ambiental, en la UEA remitidos a la Unidad de Cooperación (UCI) del MARN, mediante memorándum MARN-DCI-0930-18; siendo los siguientes:

- "Fortalecimiento de la educación superior para la formulación y aplicación de proyectos ambientales", cuyo objetivo es fortalecer capacidades técnicas del personal docente de las instituciones de educación superior respecto a la inclusión de la sustentabilidad ambiental a través de sus procesos de enseñanza, investigación y proyección social.
- "Diseño, conceptualización y creación de plataforma lúdica ambiental", cuyo objetivo es generar un público usuario de TIC hacia el uso de juegos lúdicos ambientales, a través del diseño y creación de una plataforma virtual.

La UCI los remitió con nota MARN-UCI-056/2018 a la Responsable de programas de cooperación, lucha con la pobreza, desarrollo sostenible y acción humanitaria de AECID; sin embargo, de acuerdo al procedimiento del cooperante estos deben ser enviados con nota de la Titular, por lo que ambos proyectos están en revisión de la dirección ejecutiva.

### Convenio MARN-ISDEM

Al ISDEM se brindó apoyo en la revisión y actualización del contenido temático del Diplomado denominado “Gestión Ambiental Municipal”, en coordinación con la Unidad de Tecnologías de ISDEM, como resultado se tuvo la última versión del diplomado aprobada por INSAFOORP, cronograma de actividades y modalidad para desarrollar el monitoreo.

El Módulo I: “Introducción a la gestión ambiental municipal”, se impartió en la región central y oriental del país, segunde talle siguiente:

**Tabla No 37**

<b>Desarrollo del Módulo I del Diplomado sobre gestión ambiental municipal</b>			
<b>Región</b>	<b>Lugar y Fechas</b>	<b>Participantes</b>	<b>Municipios</b>
<b>Central</b>	San Salvador. 15, 22, 29 octubre 5, 12, 19, 26 noviembre	Total: 26 personas. 12 mujeres y 14 hombres	Tamanique, Quezaltepeque (La Libertad). San Luis la Herradura (La Paz). Mejicanos, Cuscatancingo, Apopa, San Salvador, Nejapa (San Salvador)
<b>Oriental</b>	San Miguel. 25 y 26 octubre 1, 8, 9, 15, 16 noviembre	Total: 12 4 mujeres y 8 hombres	Guacotecti, El Rosario, Corinto y Lolotiquillo (Morazán). Uluazapa, Nuevo Edén de San Juan, San Jorge y San Rafael Oriente (San Miguel). Nuevo Esparta, El Carmen y San José La Fuente (La Unión)

A estas capacitaciones se les realizaron monitoreo al proceso y sus resultados, mediante visitas durante la ejecución de las jornadas y 4 sondeos de medición de la satisfacción de los participantes. El propósito fue de contar con información objetiva y oportuna sobre el proceso de formación para conocer la orientación del aprendizaje y su aplicación en el territorio a través de la formulación de proyectos ambientales. En general, como resultado de los sondeos realizados, el personal participantes calificó el diplomando entre muy bueno y excelente. A continuación el detalle de los sondeos realizados:

**Tabla No 38**

<b>Monitoreo al proceso de formación del diplomado sobre gestión ambiental</b>			
<b>Sondeo</b>	<b>Población</b>	<b>Contenido</b>	<b>Resultado</b>
<b>Primero</b>	26 participantes, región central	Expectativas	Demandan un desarrollo del diplomado con contenido temático y metodológico práctico y claro de tal forma que pueda ser aplicado en el cumplimiento de sus funciones.
<b>Segundo 5 de nov</b>	21 participantes, región central	Temática	
<b>Tercero 15 nov</b>	12 participantes, región oriental	Temática	ND
<b>Cuarto 26 nov</b>	17 participantes, región central	Evaluación final	Aprendieron sobre criterios técnicos para la gestión ambiental con énfasis en conocimiento de las leyes y normativas ambientales y su aplicación ante amenazas.

En cuanto a las sugerencias señalan la necesidad de que las autoridades de las municipalidades participen en los diplomados, contar con una mayor participación del MARN y realizar durante el diplomado más actividades prácticas como visitas o intercambio de experiencias.

### **Módulos temáticos de educación ambiental III**

Los Módulos temáticos de Educación Ambiental III, fueron editados y socializó el Plan de Difusión en 21 jornadas, en las que participaron 22 instituciones: gubernamentales, no gubernamentales y municipalidades, siendo las siguientes:

1. Consejo Nacional de la Judicatura-CNJ
2. Red de Instituciones de Educación Superior-RIESSCA
3. Instituto Salvadoreño de Rehabilitación Integral-ISRI
4. Comisión Nacional de la Micro y Pequeña Empresa-CONAMYPE
5. Sistema Nacional de Gestión del Medio Ambiente-SINAMA
6. Fondo Salvadoreño para Estudios de Pre-inversión-FOSEP
7. Empresa de Limpieza-PREMIER
8. Registro Nacional de las Personas Naturales-RNPN
9. Instituto Salvadoreño de Bienestar Magisterial-ISBM
10. Centro Nacional de Registros (CNR)
11. Organizaciones No Gubernamentales
12. Unidades Ambientales Municipales del departamento de Morazán
13. Unidades Ambientales Municipales del departamento de Sonsonate
14. Unidades Ambientales Municipales del departamento de Ahuachapán
15. Unidades Ambientales Municipales del departamento de San Salvador
16. Unidades Ambientales Municipales del departamento de La Libertad
17. Unidades Ambientales Municipales del departamento de La Paz
18. Unidades Ambientales Municipales del departamento de San Miguel
19. Unidades Ambientales Municipales del departamento de La Unión
20. Unidades Ambientales Municipales del departamento de Cuscatlán
21. Unidades Ambientales Municipales del departamento de Cabañas
22. Unidades Ambientales Municipales del departamento de San Vicente

Este módulo, al igual que el M-I y M-II se encuentran en la página web del MARN para acceso del público interesado, <http://apps3.marn.gob.sv/Ficha/>. Al final del año se registraron 292 personas, además de 2,072 consultas realizadas.

### **Iniciativas para la Educación Ambiental con instituciones públicas y privadas**

CORSATUR: Se desarrolló el proceso Formador de Formadores en el marco del Diplomado FORMATURES 2018, que desarrolla CORSATUR, cuyo objetivo general fue fortalecer las capacidades ambientales de los profesionales en el área turismo con el diseño e implementación de los módulos temáticos en: Biodiversidad, ANP Los Volcanes y El Imposible, y Seguridad turística ante fenómenos naturales.

El Diplomado FORMATURES 2018 ofreció una oportunidad para replicar la temática ambiental, y fomentar conocimiento y buenas prácticas medioambientales entre los participantes y las diferentes personas que disfrutaban de las actividades turísticas sostenibles, con el fin de conservar la biodiversidad y gestionar de una forma eficiente y racional los recursos naturales.

En una primera fase se realizaron 3 jornadas en las que participaron profesionales dedicados al turismo, seleccionados previamente por CORSATUR de acuerdo a sus competencias en la instrucción y enseñanza de los guías turísticos de El Salvador, a los cuales se les capacitó para ejercer la función de formadores. En una segunda fase, estos formadores replicaron la enseñanza a grupos de guías turísticos atendidos por CORSATUR, incluidos los guías del MARN en la ANP Complejo Los volcanes. A continuación el detalle de las jornadas formativas.

**Tabla No 39**

<b>Jornadas de formación a guías turísticas</b>			
<b>Fecha</b>	<b>Participantes</b>	<b>Temas</b>	<b>Facilitadores</b>
<b>21 y 23 de enero 02 de febrero</b>	22 personas (08 hombres y 14 mujeres)	Biodiversidad	Nelson Saz, Técnico DEV
		ANP Los Volcanes y El Imposible	Roxana Iglesias, Técnica DCI
<b>22 Oct al 26 Nov 11 Dic clausura</b>	242 personas (90 mujeres y 152 hombres)*	culturales, turísticos y ambientales	Formadores capacitados en enero-febrero, equipo de formación FEPADE

\*Grupos de atención CORSATUR, entre ellos los Guías de Sitio ANP Complejo Los Volcanes

Este proceso de formación fue parte del Programa de Guías Turísticas implementado por la Corporación Salvadoreña de Turismo (CORSATUR); la temática ambiental se implementó de manera transversal, según las características de cada Programa y de los aspectos socio-culturales de cada grupo atendido, siendo los siguientes: Programa de Inglés Técnico-Básico enfocado al turista, POLITUR, Turismo Joven, Guías Nacionales y Guías de Sitio Suchitoto y ANP Complejo Los Volcanes.

Los Guías Turísticos de Sitio del ANP Complejo Los Volcanes, se constituyen como el primer grupo de Guías Turísticos en El Salvador, capacitados para la práctica y prestación del servicio de guiado turístico con enfoque medio ambiental. El programa de formación transfirió conocimientos especializados de la ANP a través de su Plan de Manejo, reconociendo el valor histórico, turístico, cultural, recreativo, científico, educativo y de relevancia ecológica de la ANP. La información ambiental fue impartida en idioma inglés en el grupo de Inglés Técnico-Básico, lo que les facilitará transmitir la información al turista extranjero.

CONAMYPE: se elaboró la Guía de Buenas Prácticas Ambientales para la MYPE en conjunto con personal de CONAMYPE (encargado de la Unidad Ambiental, técnico de Desarrollo Económico local y técnico de Desarrollo Empresarial); la que será aplicada por CONAMYPE en su trabajo de asesoría, capacitaciones y fortalecimiento que imparten a las MYPE's y a personas con proyectos de emprendedurismo. La Guía se socializó con:

- Equipo de técnicos de Desarrollo Económico Local de CONAMYPE
- Jóvenes emprendedores de Soyapango, participantes del Proyecto "Jóvenes con todo" (21 mujeres y 7 hombres)(15 de noviembre)
- Emprendedores del mercadito MARN-ISTA. (11 mujeres y 2 hombres)(26 de noviembre)

MUNICIPALIDAD DE SAN LUIS LA HERRADURA: Se desarrollaron acciones en el Sitio Ramsar Complejo Jaltepeque en articulación con la municipalidad y Departamental del MINED en La Paz.

Una primera fue la elaboración del perfil de proyecto para el manejo adecuado de los residuos sólidos de la Isla Tasajera. para ello se hizo un recorrido con personal de la DCI, DEV, DAS y UCM; con acompañamiento de representantes de la municipalidad, las ADESCO de San Rafael Tasajera y La Colorada, la Red de Observadores Locales Ambientales (ROLA) a fin de valorar la problemática relacionada con el mal manejo de los residuos sólidos. El proyecto fue presentado a la municipalidad, ADESCOS, MINED y MINSAL.

Se han impartido las jornadas de sensibilización con los estudiantes y maestros, para ello se coordinó con el Instituto Nacional de San Luis la Herradura, MINSAL, ROLA, ADESCO La Colorada y ADESCO

Tasajera, para conocer antecedentes sobre el trabajo o iniciativas de manejo adecuado de los desechos sólidos realizados anteriormente en la Isla Tasajera. El detalle de las jornadas en la tabla:

**Tabla No 40**

<b>Jornadas de sensibilización ambiental a maestros y estudiantes de San Luis la Herradura</b>					
<b>No</b>	<b>Fecha</b>	<b>Instituciones</b>	<b>Participantes</b>		<b>Temas</b>
<b>1a</b>	20 de marzo	CE San Luis la Herradura, Francisco Castañeda y CE Fray Cosme Spessotto	72 personas	68 estudiantes 7º, 8º, y 9º grado: (30 mujeres y 38 hombres) 4 docentes: (2 hombres y 2 mujeres).	Importancia de los Humedales y Manejo Integral de los Residuos Sólidos
<b>2ª</b>	8 de junio	CE Fray Cosme Spessotto y CE Francisco Castañeda	43 personas	41 estudiantes de 7º y 8º grado: 21 mujeres y 20 hombres) y 2 docentes mujeres	Reforestación
<b>3ª</b>	19 de julio	CE San Luis la Herradura	13 estudiantes	13 estudiantes de 1º y 2º año de bachillerato: 3 mujeres y 10 hombres	Reforestación
<b>4ª</b>	24 de julio	CE San Luis la Herradura	12 estudiantes	12 estudiantes de 1º y 2º año de: 3 mujeres y 9 hombres	Humedales y Manejo Integral de los Residuos Sólidos
<b>5ª</b>	9 de sep	Sitio Ramsar Complejo Jaltepeque en articulación con la Municipalidad de San Luis la Herradura y Departamental del MINED en La Paz	150 personas	Municipalidad, estudiantes de centros educativos MINED, miembros de la ROLA, ADESCOS, habitantes de comunidades San Rafael Tasajera, La Colorada y voluntariado organizado por ONG LET'S DO IT , además del personal MARN de: DCI, DAS, DEV y la URH.	Campaña de limpieza en Isla Tasajera(*) y liberación de tortugas
*La logística para la recolección de residuos se realizó por medio de la separación y clasificación de residuos, los cuales fueron trasladados en lanchas del MARN a tierra firme para ser entregado a la municipalidad y a la empresa recicladora, siendo lo recolectado un total de 1,844 libras (vidrio: 531.5 lbs; botellas plásticas: 235 lbs; tapones y cubiertos desechables: 8 lbs; bolsas de agua y pajillas: 5 lbs; misceláneos (No reciclable): 1,064.5 lbs)					

Se elaboró “Guía para el desarrollo de iniciativas de educación ambiental orientado a la institucionalidad SINAMA”, validadas por la directora y gerente de DCI. Previo a su elaboración se realizó un sondeo sobre las acciones de educación ambiental que el SINAMA desarrollada, mediante un cuestionario que se pasó a una muestra de 34 instituciones del SINAMA, y a los enlaces con las 262 unidades ambientales municipales (técnicos territoriales de la Gerencia de Articulación Territorial).

### **Plan de sensibilización, transformación cultural y participación social frente al cambio climático y la reducción de riesgos**

El Plan de Acción 2017-2022 del Programa Regional para Mejorar la Educación, Capacitación y Sensibilización sobre Cambio Climático, fue presentado al Gabinete de Sustentabilidad Ambiental y Vulnerabilidad (GSV) con presencia de titulares de MARN, MAG, MITUR, MDN, MIGOBTD, MIREX, SETEPLAN, MOP, ANDA y FONAES; y a 55 Unidades Ambientales Institucionales del SINAMA; con el fin de identificar las acciones prioritarias para el nivel nacional. Con este insumo se elaboró en el Plan Nacional de Sensibilización y Educación Ambiental sobre Cambio Climático, proceso que contempló el desarrollo de varios talleres en coordinación con la Unidad de Cambio Climático:

**Tabla No 41**

<b>Talleres para la construcción de acciones del PN de Sensibilización y Educación sobre CC</b>	
<b>Instituciones participantes</b>	<b>Cantidad de participantes</b>
MINEC, Ministerio de la Defensa Nacional, MINED, CONAMYPE, FONAES, ISDEM	10 personas (4 mujeres y 6 hombres)
Universidad Nacional de El Salvador, Universidad Cristiana de las Asambleas de Dios, Universidad Tecnológica, Universidad Modular Abierta, Universidad Politécnica, Universidad José Matías Delgado, Universidad Evangélica de El Salvador	13 personas (9 mujeres y 4 hombres)
Unidades Ambientales Municipales de los Departamentos de San Salvador y la Libertad	35 personas: 12 municipios de San Salvador (7 mujeres y 10 hombres) y 12 municipios de la Libertad (2 mujeres y 16 hombres)
Unidades Ambientales del departamento de San Miguel	11 personas: 10 municipios (3 mujeres y 8 hombres)

Dentro de las acciones priorizadas del Plan a implementar, se tiene el foro “Las universidades frente al cambio climático”, desarrollado el 19 de octubre con la participación de más de 300 estudiantes y catedráticos de 17 instituciones de educación superior. El objetivo fue sensibilizar sobre el cambio climático y sus efectos, para la mitigación y adaptación frente a este fenómeno, promoviendo el debate, análisis y reflexión. Las 3 ponencias presentadas:

- 1) Avances de la gestión de cambio climático en El Salvador. Lina Pohl, Ministra del MARN;
- 2) Rol de las universidades en la innovación tecnológica para mitigar y adaptarnos al cambio climático. Celia Parada, docente investigadora del área de ingeniería de la Universidad Don Bosco;
- 3) Investigación científica en las universidades vinculada a la mitigación y adaptación frente al cambio climático. Rainer Christoph, coordinador del Laboratorio de Nanotecnología de la Universidad Francisco Gavidia.

Para gestión de financiamiento del Plan nacional de sensibilización, se elaboraron 3 proyectos retomando las acciones planteadas en el Plan Nacional de Sensibilización y educación sobre Cambio Climático (PNSECC), siendo los siguientes:

- “Implementación del Plan Nacional de Sensibilización y Educación sobre Cambio Climático (PNSECC)”
- “Comunicación social masiva para la adaptación al cambio climático”
- “Guías prácticas para estudiantes y docentes de las carreras de periodismo y comunicaciones sobre cómo informar el cambio climático”

Estos proyectos fueron remitidos a la Unidad de Cooperación Internacional para gestión de financiamiento con memo DCI-MARN 1170/2018 de fecha 23 de noviembre, recibido con observaciones el 26 del mismo mes. En enero se remitirán nuevamente a UCI modificados, para con el aval de UCI se remitan a la dirección ejecutiva para ser enviados a posibles cooperantes.

#### **Procedimiento del CIDOC virtual**

Con el acompañamiento de la Unidad de Planificación y Desarrollo Institucional (UPL), se finalizó la elaboración del procedimiento del CIDOC virtual denominado GAM-PEA-PR-01 Actualizar el Centro de Información y Documentación Virtual-CIDOC Virtual; el cual fue autorizado por la Dirección de Atención Ciudadana Institucional (DCI) y colocado en el Portal interno para conocimiento de todo el personal.

### Pr 1.5.1 c Implementar la 2a fase de la Red de Observadores Locales Ambientales ROLA. Año 3 (100%)

El proyecto consiste en definir y oficializar los procedimientos para recibir y dar seguimiento a la información enviada por la ROLA, analizando conjuntamente con DEV y DSA el abordaje y respuesta. Además, se fortalecerán las capacidades de los miembros de la ROLA en el uso de fichas para el reporte y protocolos de comunicación. Se incorporará a los miembros de la ROLA en los procesos territoriales sobre temas que observan que sean parte de la planificación estratégica del MARN, en el marco de la gestión del conocimiento se procederá a la sistematización del proceso de conformación y funcionamiento de la ROLA desde el 2017 al 2018.

**El producto es: 400 miembros de la ROLA con reporte de amenazas socio-naturales y antrópicas, periódicos.**

#### Procedimientos para el funcionamiento de la ROLA

Se tiene diseñadas 3 fichas para recolección de información de amenazas: para RAE y para monitoreo de acciones externas que puedan darse en la mina San Sebastián en Morazán (trabajadas con la DAS), y para el reporte de incendios (trabajada con la DEV). La socialización de estas fichas se hizo únicamente con los técnicos de la Gerencia de Articulación Territorial e Institucional (GMI), por ser los asignados a dar seguimiento a la ROLA y trasladar información a las otras direcciones; por lo que se valoró no ser necesario socializarlas con DEV y DSA, tal como estaba programado. Se teme que la situación delincuencia que se presenta en las zonas de observación de la ROLA, podría dificultar o entorpecer este monitoreo.

Además, el procedimiento GAM-PEA-PR-04 Reporte de Información de la Red de Observadores Locales Ambientales, revisado y oficializado por la Dirección de la DCI.

#### Fortalecimiento y seguimiento de las ROLA's

Se impartieron capacitaciones a miembros de 16 ROLA's, en 34 jornadas, con participación de 919 personas (679 hombres y 240 mujeres). Las ROLA's fortalecidas fueron las siguientes:

- |  |   |  |
|--|---|--|
| 1. Zona humedales Cerón Grande           | 6. San Francisco Dos Cerros, El Paisnal           | 12. Reserva de Biósfera Trifinio-Fraternidad |
| 2. Zona Alta La Montañona                | 7. Reserva de Biosfera                            | 13. Zona de Costa, La Libertad               |
| 3. Área de Conservación Golfo de Fonseca | 8. La Paz   | 14. Santiago Texacuangos                     |
| 4. Área de Conservación Nahuaterique     | 9. Cuenca del río Sucio                           | 15. San Ildefonso                            |
| 5. Ahuachapán                            | 10. Cinquera-Jutiapa                              | 16. Bajo Lempa                               |
|  | 11. Área de Conservación Xirihualtique-Jiquilisco |  |

Por otra parte, las ROLA's se han mantenido activas reportando mensualmente al MARN sobre las situaciones observadas en sus territorios; y 11 ROLA's participaron activamente en 16 acciones territoriales. Para el detalle de las capacitaciones y las acciones territoriales ver el Anexo No 9.

#### Proceso de funcionamiento y acciones de divulgación de la ROLA

Se tiene dos documentos borrador que sistematizan la información de la ROLA del año 2017 y 2018, con proyección a configurar un documento que recoja la experiencia que arroja este instrumento de gestión territorial.

En estos documentos se ha sistematizado las situaciones reportadas de la ROLA, algunas acciones a las cuales se ha dado seguimiento y/o respuesta y la participación de la ROLA en acciones y espacios territoriales.

Respecto a las acciones de divulgación de la ROLA en la página web, se ha realizado lo siguiente:

**Tabla No 42**

<b>Divulgación de acciones de las ROLA's</b>		
<b>Fecha</b>	<b>Actividad divulgada en Página Web</b>	<b>Información adicional</b>
<b>2 febrero</b>	Lanzamiento del proyecto de gestión de humedales	Se incorporan 27 nuevos voluntarios de la ROLA para realizar observancia en estos sitios
<b>15 mayo</b>	Comunicación de la ROLA del lago de Coatepeque sobre proliferación de algas en dicho cuerpo de agua	MARN se activa para investigar el origen de dicho fenómeno y coordina acciones interinstitucionales
<b>9 septiem bre</b>	Participación de la ROLA de la Isla Tasajera-Departamento de La Paz, en la campaña de limpieza en Isla Tasajera.	Coordinada por la iniciativa LET'S DO IT y el MARN Twitter)
<b>10 octubre</b>	Acuicultores de tilapia en el lago de Güijja, en Metapán, calculan que se perdieron unos 500 quintales de peces que permanecían en las 14 jaulas sumergidas en el espejo de agua, debido a causas aún desconocidas.	Especialistas de la Unidad de Humedales del MARN realizó una inspección para investigar qué causó la muerte de los peces. Mario Batres, miembro de la ROLA informó que la muerte de los peces comenzó a registrarse el domingo en horas de la noche, sin que se observarán cambios en el agua. Las tilapias estaban listas para su comercialización (pág. web)

**Pr 1.5.1 d Sistema de monitoreo de las Unidades Ambientales del SINAMA. Año 1 (94%)**

El proyecto consiste en actualizar los instrumentos para la gestión ambiental en las instituciones del SINAMA, diferenciados para las unidades ambientales institucionales y unidades ambientales municipales; así como, asesorar la creación, organización y funcionamiento del sistema, mediante un proceso de fortalecimiento de capacidades a través de un programa de capacitación dirigido y una plataforma informática para recolección de información de las UA.

Así mismo, se trabajará en la divulgación de las actividades que se realicen en el marco del SINAMA para conocimiento público.

**Los principales productos son: 1) Dos instrumentos para la gestión del SINAMA institucional, elaborados; 2) Dos instrumentos para la gestión del SINAMA municipal, elaborados y 3) Dieciocho talleres de capacitación impartidos a miembros de las UA municipales e institucionales.**

**Instrumentos para la gestión de las UA institucional del SINAMA**

Para dar seguimiento al proyecto denominado “Apoyo a la transversalización de medio ambiente y lucha contra el cambio climático en la administración Pública” (fondos AECID), mediante el cual se desarrollan actividades de fortalecimiento del SINAMA, se conformó un equipo interunidades compuesto por representante de las siguientes unidades organizativas: DCI, UCM y GSI, el cual cuenta con el aval del Despacho Ministerial.

Se ha trabajado en 3 consultorías cuyo avance se reporta adelante:

1) Diseño de tablero de estadísticas ambientales, mecanismo de reporte y seguimiento de éstas. Se trabajaron los TdeR; sin embargo no fue posible realizar la contratación de la consultoría debido a que el 1er proceso que declarado desierto; ya que a pesar que los TDR fueron difundidos por COMPASAL del Ministerio de Hacienda, con invitación a tres consultores recomendados,

solamente concursó una persona y la oferta técnica no cumplió con los estándares requeridos, por lo que la UACI sugirió modificar los TDR en cuanto al perfil requerido. Se tiene revisados los TdeR para el próximo año lanzar un segundo proceso de contratación.

2) Actualización de instrumentos de gestión del SINAMA institucional. Se tienen 5 guías producidas, las cuales están en revisión de la Unidad de comunicaciones para su edición. Se espera tener versión final diagramada en el mes de febrero 2019 para la publicación. Son las siguientes:

- Guía para la creación de unidades ambientales,
- Guía metodológica para la conformación del Comité de gestión ambiental institucional
- Guía para elaborar la Política institucional de gestión ambiental,
- Guía para la elaboración de programas de gestión ambiental institucional en el sector público.
- Guía para la transversalización de la gestión ambiental en el sector público

3) Diseño del paquete de formación para el manejo de las herramientas de gestión ambiental del SINAMA. Se tiene los TdeR elaborados en consulta con ENAFOP sobre el planteamiento pedagógico, que se atrasó por cambio de Directora. Se esperó tener las observaciones en enero 2019 para iniciar el proceso de contratación.

#### **Instrumentos para la gestión de las unidades ambientales municipales del SINAMA**

Se revisaron y autorizaron dos instrumentos del SINAMA: Guía para la creación de Unidades Ambientales, y Lineamientos prácticos para elaborar las herramientas de gestión ambiental municipal, los cuales fueron difundidos a miembros de las UAM de 6 departamentos y 13 CDA.

**Tabla No 43**

<b>Difusión de los Instrumentos del SINAMA a las UAM</b>		
<b>Temas</b>	<b>Institución</b>	<b>Participantes</b>
Socialización de las Herramientas de Gestión Ambiental (Diagnostico Ambiental y Plan Operativo Anual)	UAM región	14 mujeres y 36 hombres Total 50 participantes
Planificación de la Gestión Ambiental Municipal: Fases y herramientas	UAM Chalatenango	9 mujeres y 13 hombres Total 22 participantes
Plan de cambio climático, El Rol de las municipalidades en la gestión ambiental y su relación con el MARN	CDA Chalatenango	27 mujeres y 43 hombres Total 70 participantes
Plan de cambio climático y El Rol de las municipalidades en la gestión ambiental y su relación con el MARN	CDA San Salvador	6 mujeres y 22 hombres Total 28 participantes
Plan de cambio climático y El Rol de las municipalidades en la gestión ambiental y su relación con el MARN	CDA La Libertad	14 mujeres y 31 hombres Total 45 participantes
Herramientas de gestión Ambiental	CDA San Vicente	6 mujeres y 16 hombres Total 22 participantes
Herramientas de Gestión Ambiental	CDA La Paz	6 mujeres y 18 hombres Total 24 participantes
Plan de cambio climático y Rol de las municipalidades en la gestión ambiental y su relación con el MARN	CDA San Vicente y Cabañas	11 mujeres y 31 hombres Total 42 participantes
Plan de cambio climático y Rol de las municipalidades en la gestión ambiental y su relación con el MARN	CDA Cuscatlán	19 mujeres y 21 hombres Total 40 participantes
Plan de cambio climático y Rol de las municipalidades en la gestión ambiental y su relación con el MARN	CDA La Paz	13 mujeres y 32 hombres Total 45 participantes

<b>Difusión de los Instrumentos del SINAMA a las UAM</b>		
<b>Temas</b>	<b>Institución</b>	<b>Participantes</b>
Planificación de la Gestión Ambiental Municipal, Fases y Herramientas	UAM Morazán y San Miguel	5 mujeres y 24 hombres Total 29 participantes
Lineamientos prácticos para elaborar las herramientas de gestión ambiental	UAM Usulután y San Miguel	5 mujeres y 32 hombres Total 37 participantes
Plan de cambio climático y Rol de las municipalidades en la gestión ambiental y su relación con el MARN	CDA La Unión	4 mujeres y 15 hombres Total 19 participantes
Plan de cambio climático y Rol de las municipalidades en la gestión ambiental y su relación con el MARN	CDA Morazán	10 mujeres y 22 hombres Total 32 participantes
Plan de cambio climático y Rol de las municipalidades en la gestión ambiental y su relación con el MARN	CDA Usulután	8 mujeres y 19 hombres Total 27 participantes
Plan de cambio climático y Rol de las municipalidades en la gestión ambiental y su relación con el MARN	CDA San Miguel	1 mujeres y 7 hombres Total 8 participantes
Plan de cambio climático y Rol de las municipalidades en la gestión ambiental y su relación con el MARN	CDA Ahuachapán	11 mujeres y 20 hombres Total 31 participantes
Plan de cambio climático y Rol de las municipalidades en la gestión ambiental y su relación con el MARN	CDA Sonsonate	15 mujeres y 45 hombres Total 60 participantes
Planificación de la Gestión Ambiental Municipal: Fases y Herramientas.	UAM Usulután y San Miguel	3 mujeres y 11 hombres Total 14 participantes
Legislación Ambiental.	UAM La Paz	4 mujeres y 18 hombres Total 22 participantes
Herramientas en Gestión Ambiental.	UAM Cabañas y Cuscatlán	13 mujeres y 17 hombres; Total 25 participantes

### **Fortalecimiento de capacidades de las UA institucionales que conforma el SINAMA**

El MARN brindo asistencia técnica a los órganos del SINAMA, tanto para su conformación, como para su funcionamiento e implementación de acuerdos. A continuación un resumen de los trabajado para estas instancias.

**Consejo Nacional SINAMA.** Instalado el 21 de marzo y realizado reuniones en las cuales también participan la instancia administrativa, Secretaria Ejecutiva de SINAMA, y Grupo asesor del MARN. Puntos relevantes abordados:

- 1) Informe sobre la conformación y juramentación de los Consejos Regionales y Comité de Apoyo y temas prioritarios expresados por estos espacios.
- 2) Envío de nota a titulares en la cual indicaron que a las reuniones deben asistir Titulares, Presidentes-Gerencias generales, por ser este un espacio para la toma de decisiones.
- 3) Promover la iniciativa de plástico de un solo uso, para lo cual se acordó un petit comité conformado por MARN, MINED y MINEC para elaborar una propuesta para el país. Consultor del PNUD presentó la propuesta implementada en Costa Rica.

**Consejos Regionales.** Conformados a partir del mes de junio los correspondientes a la región de Occidente, Chalatenango, Oriente, Paracentral y Central. Se realizaron reuniones de estos Consejos para elegir a los representantes al Comité de Apoyo (2 de cada Consejo Regional), y reuniones para identificar problemáticas ambientales y priorizar aquellas a presentar a la Ministra, en su calidad de coordinadora del SINAMA. (Tabla No 39)

**Comité de Apoyo del SINAMA.** Reuniones para preparar la presentación de los avances de las reuniones con las instancias del SINAMA y el seguimiento a cumplimiento de acuerdos.

**Comité interinstitucional** (integrado por MARN, MINEC, MH y VMCYT/MINED). Reuniones el 4, 11 y 18 de diciembre para la formulación de la estrategia nacional de sustitución del plástico de un solo uso. Resultado fue la recolección de insumos para la formulación de la estrategia y el FODA para promover la firma de cartas compromiso por parte de la institucionalidad SINAMA (gobierno y autónomas) para sustituir el uso de plástico de un solo uso en sus compras a partir de 2019.

Al cierre del año se habían remitido notas firmadas por el Viceministro a 91 instituciones públicas (ministerios y autónomas) invitando a sus titulares a firmar la Carta compromiso para la sustitución del plástico de un solo uso en sus compras institucionales, a partir del año 2019 en un proceso de máximo 2 años.

**Tabla No 44**

<b>Conformación de los Consejos Regionales del SINAMA y otras actividades</b>			
<b>Actividad</b>	<b>Participantes</b>	<b>Institución</b>	<b>Financiamiento</b>
Conformación del Consejo Regional de <u>Occidente</u> (Santa Ana, Sonsonate, Ahuachapán) <sup>7</sup> y comité de apoyo de la región Occidental.	50 personas: 35 hombres y 15 mujeres	Municipalidad de Metapán, Coatepeque, Izalco, Armenia, Apaneca, Atiquizaya.	AECID
Conformación del Consejo Regional de <u>Chalatenango</u> <sup>8</sup> .	24 personas: 20 hombres y 4 mujeres	Chalatenango	GOES
Con formación del Consejo Regional <u>Central</u> (departamentos de San Salvador y La Libertad)	51 personas: 37 hombres y 14 mujeres	San Salvador y La Libertad	AECID
Conformación del Consejo Regional <u>Paracentral</u> y Comité de Apoyo.	65 personas: 18 hombres y 47 mujeres	Región Paracentral	AECID
Conformación del Consejo Regional de <u>Oriente</u>	68 personas: 55 hombres y 13 mujeres.	Técnicos/as de UAM de los departamentos de Morazán, San Miguel, La Unión y Usulután.	GOES
Primera reunión de consejos regionales zona Central.	6 personas: 4 hombres y 2 mujeres	San Salvador y La Libertad	AECID
Conformación del Comité de Apoyo del Consejo Regional de Oriente	8 personas: 6 hombres y 2 mujeres	Delegados técnicos de UAM de los departamentos de Morazán, San Miguel, La Unión y Usulután	GOES
Taller de Herramientas de Gestión Ambiental. Identificar potencialidades y problemáticas región central.	41 personas: 33 hombres y 8 mujeres	La Libertad y San Salvador.	GOES
Taller Identificación de la Problemática Ambiental Territorial región Occidental	6 personas: 4 hombres y 2 mujeres	Santa Ana, Ahuachapán y Sonsonate	Municipalidad de Metapán

<sup>7</sup> Socialización del reglamento del SINAMA

<sup>8</sup> Idem

<b>Conformación de los Consejos Regionales del SINAMA y otras actividades</b>			
<b>Actividad</b>	<b>Participantes</b>	<b>Institución</b>	<b>Financiamiento</b>
Talleres priorización de problemáticas ambientales	109 personas: 43 hombres y 66 mujeres	Consejo Regional-zona Paracentral. UA	FIAES
Taller priorización por cada una de las regiones. <sup>9</sup>	14 personas: 6 hombres y 8 mujeres	Comité de Apoyo, jefes de las unidades ambientales de Chinameca, Conchagua, Coatepeque, Izalco, Antiguo Cuscatlán, Chalatenango, Zacatecoulca y Candelaria; y técnicos del MARN, coordinador región oriente y técnicas de la región central.	GOES
Acto de Juramentación de Consejos Regionales y Comité de Apoyo del SINAMA, (A nivel nacional)	48 personas: 28 hombres y 20 mujeres.	ND	GOES

Se implementó el Programa de Capacitación para las unidades ambientales municipales (UAM), y unidades ambientales institucionales, realizando 32 talleres con cobertura de 1125 personas (532 hombres y 395 mujeres). En las tablas siguientes el consolidado para cada tipo de unidades ambientales.

**Tabla No 45**

<b>Jornadas de capacitación a las unidades ambientales (UA)</b>					
<b>Unidades Ambientales</b>	<b>No de talleres</b>	<b>Impartidas a UA</b>	<b>Participantes</b>		
			<b>Total</b>	<b>Hombre</b>	<b>Mujeres</b>
<b>Municipales</b>	27	14 departamentos	706	295	211
<b>Institucionales</b>	5	instituciones	419	237	182

La información de las unidades ambientales municipales (UAM) según cobertura por regiones, en la tabla siguiente:

**Tabla No 46**

<b>Jornadas de capacitación a las unidades ambientales municipales (UAM) por región</b>				
<b>Región</b>	<b>No de talleres</b>	<b>No de participantes</b>	<b>Impartidas a UAM</b>	<b>Financiamiento</b>
<b>CENTRAL</b>	5	106 hombres, 55 mujeres Total: 161	Cabañas, Cuscatlán, La Libertad, San Salvador	GOES, AECID, GEF, ISCOS
<b>ORIENTAL</b>	2	88 hombres, 26 mujeres Total: 114	Usulután, San Miguel, Morazán y la Unión	Gestión Local –PADECOMSM, Gestión local-PMA
<b>PARACENTRAL</b>	8	106 hombres, 35 mujeres Total: 141	San Vicente, La Paz	Municipalidad de San Cayetano Istepeque, Tepetitán, Jerusalén, Apastepeque, San Lorenzo, GEF

<sup>9</sup> Se definieron 3 puntos: 1) Que las compensaciones ambientales de procesos de permisos ambientales queden en el municipio donde se llevará a cabo el proyecto; 2) Contaminación de los recursos hídricos; y 3) Posibilidad de reforzar el personal del MARN en territorio.

Jornadas de capacitación a las unidades ambientales municipales (UAM) por región				
Región	No de talleres	No de participantes	Impartidas a UAM	Financiamiento
OCCIDENTAL	12	195 hombres, 95 mujeres Total: 290	Sonsonate, Santa Ana y Ahuachapán	GOES, Municipalidad de Santa Isabel Ixhuatán, Apaneca, Santa Catarina Masahuat, Tacuba, Coatepeque, Sonsonate, Ahuachapán, San Julián, TAIWAN, GIZ
En Anexo No 10 detalle de las jornadas de capacitación realizadas				

A través de la página WEB y redes sociales se difundieron los eventos realizados con los 14 CDA, Juramentación de Consejos Regionales y Comité de Apoyo, y las jornadas de capacitación con UA.

### Acuerdos de nombramiento de unidades ambientales

Posterior a la toma de posesión de los gobiernos locales en marzo del 2018, se les envió nota solicitando el acuerdo de nombramiento o ratificación de la persona responsable de la unidad ambiental municipal, recibándose un total de 202 acuerdos, según el siguiente detalle:

Tabla No 47

Registro de los acuerdos de nombramiento de UAM			
Zona / municipio	No de acuerdos	Zona / municipio	No de acuerdos
<b>ZONA OCCIDENTAL: 37 acuerdos</b>			
Ahuachapán	12	Sonsonate	14
<b>Santa Ana</b>	11		
<b>ZONA CENTRAL: 54 acuerdos</b>			
Chalatenango	19	San Salvador	16
<b>La Libertad</b>	19		
<b>ZONA PARACENTRAL: 33 acuerdos</b>			
Cabañas	1	Cuscatlán	7
La Paz	19	San Vicente	6
<b>ZONA ORIENTAL: 78 acuerdos</b>			
San Miguel	18	Usulután	18
La Unión	16	Morazán	26

### Pr 1.5.1 e Implementar un mecanismo de abordaje a los conflictos socioambientales. Año 1 (100%)

El proyecto consiste en la elaboración de una hoja de ruta para la atención de los diferentes conflictos socioambientales que se conocen en el MARN y socializarla con las direcciones del MARN para un mejor seguimiento oportuno y generar insumos para toma de decisión. Complementario se trabajará con ONG e instituciones públicas con instrumentos y enfoques para una participación ciudadana corresponsable en el marco de la consulta pública literal a y el Acuerdo regional Principio 10, estos instrumentos serán divulgados por medios digitales.

**Los principales productos son:** Instrumento para la atención de conflictos socio-ambientales (Hoja de ruta conflictos), elaborado; y 2) Dos propuestas de instrumentos para la participación ciudadana, elaboradas.

### Instrumento para la atención de conflictos socio-ambientales

El diseño de la Hoja de ruta para la atención de conflictos ambientales, inicio con una revisión de documentos existentes y referenciales del MARN en la materia de conflictos, con los cuales se ha establecido el marco conceptual en esta materia. La socialización con la direcciones DEV, DEC y DSA se desarrolló el día 16 de octubre, dado que se aprovechó conjuntar la actividad con una jornada informativa del Sistema de Atención Ciudadana de Casa Presidencial.

### **Participación ciudadana en la gestión ambiental**

Se desarrolló la revisión de propuestas de espacios de participación ciudadana contemplados en la Política de Participación Ciudadanía del ejecutivo, esto fue insumo para elaborar una propuesta sobre audiencias públicas y despachos abiertos. La propuesta de audiencias públicas se encuentra en proceso de revisión en el DM para su validación.

Se ha formulado la Guía Orientativa para la Consulta Pública de los EsIA literal a\_ (Art.25 LMA), la cual ha sido divulgada a través de la página web del MARN; con ello se facilita a la ciudadanía una mejor interpretación de los Estudios de Impacto Ambiental y su participación en los asuntos ambientales que les impliquen.

### **Pr 1.5.1 f Entregas de reconocimientos y premio nacional por mejores prácticas ambientales (100%)**

El proyecto consiste en organizar y realizar la entrega de reconocimientos a las buenas prácticas en materia de recurso hídrico y de restauración de ecosistemas a categorías establecidas; así mismo, elaborar la propuesta metodológica y procedimental para la entrega del Premio Nacional de Medio Ambiente, establecido en el artículo 57 de la Ley de Medio Ambiente, asegurando oficialidad y credibilidad al proceso a través de una comisión organizadora y comisión evaluadora integrada con personas externas a la institución.

**Los principales productos son: 1) Dos reconocimientos a buenas prácticas ambientales sobre manejo del recurso hídrico y restauración de ecosistemas, entregados; y 2) Premio Nacional de Medio Ambiente, entregado**

### **Reconocimiento nacional a las mejores prácticas en el uso eficiente del agua**

El proceso dio inicio con la elaboración y aprobación de las Bases de Competencia denominadas, Reconocimiento a las mejores prácticas de uso eficiente del agua 2018 "Agua para la vida", y la propuesta de integración de la comisión evaluadora, aprobados por la Ministra. Así mismo se preparó la documentación requerida, siendo:

- Guía metodológica para la calificación del Reconocimiento a las mejores prácticas de uso eficiente del agua 2018
- Lista de chequeo del material presentado
- Cuadro de evaluación por participante
- Cuadro de consolidación de puntajes
- Acta de resultados

Mediante una conferencia de prensa de la Titular se presentaron las Bases y se lanzó la convocatoria del concurso. Se recibieron 4 propuestas de 3 categorías establecidas en las bases, por lo que, con el fin de asegurar una más amplia participación, el Comité Evaluador acordó realizar una segunda convocatoria. Esta vez se recibiendo 8 propuestas de 7 categorías. Se elaboró e implementó una estrategia de difusión.

El resultado fueron 6 propuestas ganadoras, una desierta y una en la cual no hubo ganador. Al evento de entrega del reconocimiento, el 22 de mayo, asistieron 125 personas.

### **Reconocimiento nacional a las mejores prácticas de protección y restauración de ecosistemas.**

Este reconocimiento fue cancelado, dado que se integró en las bases del concurso del Premio Nacional de Medio Ambiente.

#### **Premio de medio ambiente 2018 (PNMA)**

El proceso de preparación para la entrega del PNMA se inició posterior a la fecha programada, debido a que los requerimientos de la CCR implicaron una dedicación completa de tiempo durante el mes de febrero. Se trabajó en las Bases de Competencia siendo aprobadas por el DM; conformación de la Comisión Organizadora la cual planificó el proceso, y preparó los materiales de difusión del concurso (afiche, tríptico). Se contó con un jurado calificador integrado por: Rigoberto Chinchilla, presidente APES); Guillermo Galván, Coordinador de la unidad ejecutora del proyecto Complejo San Jacinto de la Secretaría de Gobernabilidad); Jan Bock, director del programa regional REDD de GIZ; Rodrigo Tona, Gerente general de Termoenergías y José Inagaki, Consul de Costa Rica en El Salvador.

En total se recibieron 28 propuestas presentadas por categoría, en sobre sellado, resultando 5 ganadores del PNMA 2018 las que se detallan a continuación:

**Tabla No 48**

<b>Resultado del proceso de selección de ganadores del PNMA</b>			
<b>Categoría convocadas al concurso</b>	<b>Propuestas recibidas</b>	<b>Categoría ganadora</b>	<b>Proyecto</b>
<b>Instituciones públicas</b>	13	<b>Fondo Social para la Vivienda (FSV)</b>	<i>Implementación del Sistema ambiental</i>
<b>Gobiernos locales/asociaciones de municipios</b>	0	<b>Desierta</b>	-
<b>Organizaciones no gubernamentales</b>	2	<b>Asociación patronato para el desarrollo de las comunidades de Morazán y San Miguel PADECOMSM</b>	<i>Gestión territorial para la protección de los recursos naturales de la zona alta del Área de Conservación Nahuaterique, Morazán</i>
<b>Empresa Privada</b>	7	<b>HanesBrands El Salvador</b>	<i>Hanesbrands El Salvador y su visión 20/20 en Sostenibilidad Ambiental</i>
<b>Medios de comunicación</b>	Radio: 2 Fotoperiodista: 1 Televisión: 0 Prensa escrita: 0	<b>Frederick Meza, fotoperiodista de La Prensa Grafica</b>	<i>Aún hay vida en el Acelhuate</i>
<b>Universidades y Centros de investigación</b>	2 universidades 1 centro de investigación	<b>Universidad Francisco Gavidia</b>	<i>Sistema de Gestión Ambiental</i>

Además se entregaron 2 menciones honoríficas, siendo:

- Categoría: Empresa Privada, Mención honorífica: Holcim El Salvador, Nombre de la propuesta: La biodiversidad y los BIRS, Restauración de ecosistemas
- Categoría: Universidades y Centros de Investigación, Mención honorífica: Universidad Politécnica de El Salvador, Nombre del proyecto: Propuesta de una gestión sostenible para las aguas residuales en la Isla Cordoncillo. Municipio de La Herradura, Departamento La Paz.

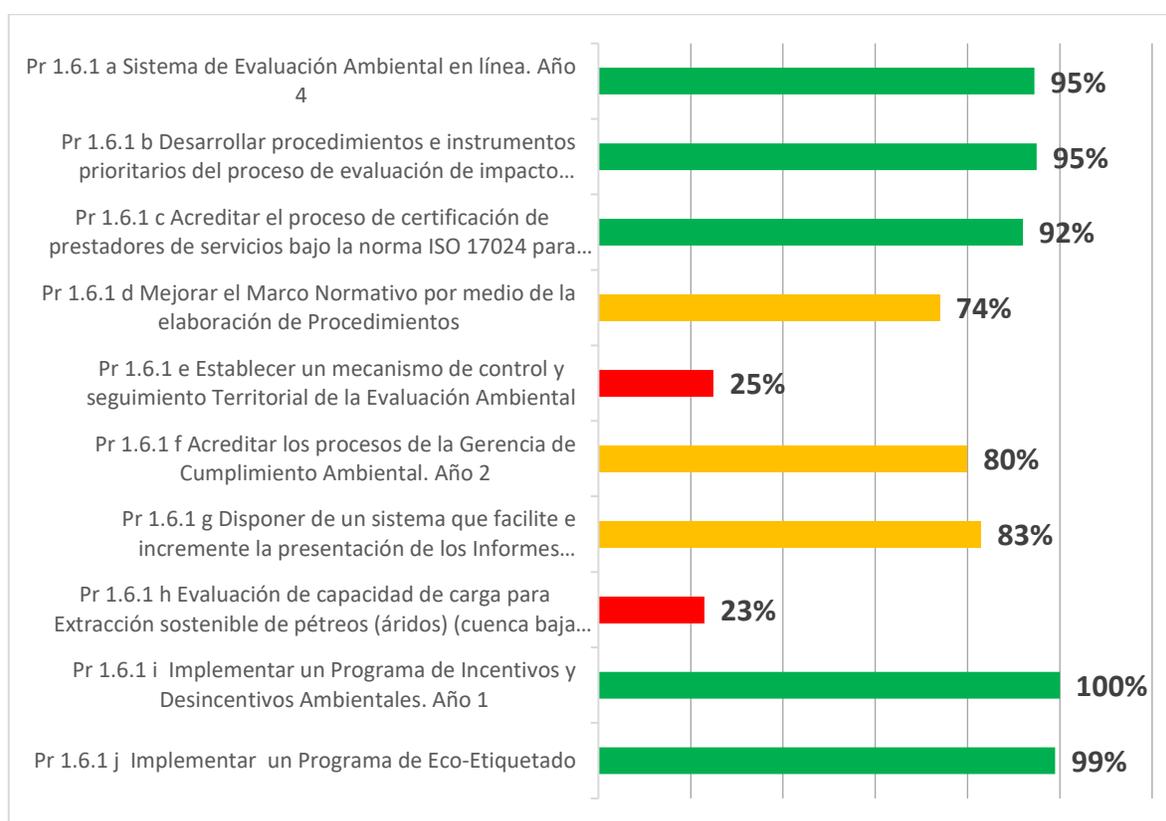
El evento de entrega del Premio Nacional de Medio Ambiente 2018, se llevó a cabo en el Salón de Honor de Casa Presidencial el 13 de noviembre, presidido por el Presidente de la Republica, acompañado del Viceministro del MARN.

### Procedimientos para la entrega de reconocimientos nacionales y del PNMA

Los procedimientos GAM-PEA-PR-02 Reconocimiento a Buenas Practica Ambientales y GAM-PEA-PR-03 Premio Nacional de Medio Ambiente, están debidamente autorizados por el Despacho Ministerial y colocados en el portal interno del MARN para conocimiento del personal.

## AE 1.6 MEJORAR LA CALIDAD DEL SERVICIO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL (77%)

### Ae.1.6.1. Construir un sistema integrado de evaluación y cumplimiento ambiental. (77%)



#### Pr 1.6.1 a Implementar el Sistema de Evaluación Ambiental en línea. Año 4 (95%)

El proyecto consiste en mejorar las fases del proceso de gestión de proyectos, mediante el desarrollo de las acciones necesarias en coordinación con la Gerencia de Tecnología e Información (GTI), para la incorporación de sectores utilizados para el proceso de categorización de acuerdo al marco legal,

la mejora del módulo de seguimiento de proyectos y del módulo de programación de reuniones o mesas de diálogo, y finalmente difusión de los componentes y herramientas del nuevo sistema en línea.

**Los productos son:** 1) **Dos nuevos módulos incorporados al sistema** (indicadores dinámicos y programación de reuniones); y 2) **Difusión de los componentes y herramientas con actores estratégicos.**

#### **Proceso de categorización de acuerdo al marco legal**

Sector energía y telecomunicaciones: Se han configurado en la Plataforma EIA y realizado las pruebas (Beta Testing) de funcionamiento de los sectores: Terminales, Gasoductos y carbo ductos, Hidrocarburos, Mareomotriz, Hidroeléctrico, Geotérmico, Solar, Eólico, Combustible sólido, Biogás y Manejo de energía.

Se trabajó en la sistematización de las preguntas de categorización y preguntas técnico informativas de 11 subsectores del sector Energía y 3 sub sectores generales, realizando pruebas de verificación para cada uno de los subsectores ingresados. Las pruebas se basaron en verificación de los criterios de categorización y la asignación de ponderaciones de cada pregunta, según documento de "Categorización de actividades, obras o proyectos" Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN) Actualización: julio 2017

Sector saneamiento: se han cargado en la Plataforma EIA de prueba (Beta Testing) los subsectores rellenos sanitarios, estación de transferencias, composteras, centros de acopio, centros intermedios. <http://apps.marn.gob.sv:8080/Testeseapublic/#>

Se trabajó en la sistematización de las preguntas de categorización y preguntas técnico informativas de 3 subsectores del sector Saneamiento, realizando pruebas de verificación para cada uno de los subsectores ingresados, Las pruebas se basaron en verificación de los criterios de categorización y la asignación de ponderaciones de cada pregunta, según documento de "Categorización de actividades, obras o proyectos" Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN) Actualización: julio 2017. <http://seaweb.marn.gob.sv:8080/Testeseapublic/>

Sectores General, Infraestructura e Industria: se realizaron 75 pruebas generales al funcionamiento, debido a que algunos de los errores detectados, son referidos a la sección previamente elaborada.

Se trabajó además en la sistematización de las preguntas de categorización y preguntas técnico informativas de 11 subsectores del sector Energía y 3 sub sectores generales, realizando pruebas de verificación para cada uno de estos subsectores ingresados. Dichas pruebas se basaron en verificación de los criterios de categorización y la asignación de ponderaciones de cada pregunta, según documento de "Categorización de actividades, obras o proyectos" Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN) Actualización: julio 2017 , este producto puede ser verificado en el vínculo del sistema <http://seaweb.marn.gob.sv:8080/Testeseapublic/>, en el informe relacionado al sector de energía.

Sector Extracciones: se cargaron en la Plataforma EIA de prueba (Beta Testing) los subsectores: extracción en playa, extracciones en cauces con fines comerciales, extracciones en lagos o lagunas,

extracciones y encauzamiento. <http://apps.marn.gob.sv:8080/Testeseapublic/#>. Se han obtenido las preguntas de categorización, las cuales se están incorporadas al sistema de evaluación ambiental en línea correspondiente.

Sector agrícola, pecuarios y zoo criaderos, se cargaron en la Plataforma EIA de prueba (Beta Testing) el subsector pecuario <http://apps.marn.gob.sv/testeai/>. Se revisaron las preguntas de categorización, determinando que se debe de modificar el sistema y no solo configurar las preguntas en el actual sistema. Se finalizara en el POA 2019.

Sector almacenamiento de materiales peligrosos: se revisaron las preguntas de categorización, presentándose una situación similar a la descrita para el sector anterior. Se finalizara en el POA 2019.

#### **Incorporación de módulos de indicadores dinámicos al sistema**

Se elaboró el módulo de prueba para manejo estadístico de los proyectos ingresados en la Plataforma EIA (dashboard) utilizando una hoja de Excel, con actualización dinámica, con la base de datos de la Plataforma EIA de producción.

También, se implementó en ambiente de producción instalando los módulos en los servidores del MARN, el cual se puede acceder desde la siguiente ruta <http://seaweb.marn.gob.sv:8080/marnsea> y el personal de la gerencia de evaluación ambiental recibió capacitación técnica en el uso del módulo, por parte del Consultor Carlos Viscarra.

#### **Mecanismos de facilitación de proceso en sectores estratégicos**

Se identificaron 4 sectores críticos, siendo: Obras e infraestructura privada, Obras e infraestructura pública, Industria y Acuícola; además, se tiene una mesa discusión permanente con CASALCO para revisión de proyectos de infraestructura, así como las reuniones con el MAG para la preparación de los proyectos acuícolas. Se brindó el seguimiento al acuerdo obtenido, mediante MARN OPAMSS. Relacionado a las Actividades Obras o proyectos.

#### **Difusión de los componentes y herramientas nuevo sistema de evaluación ambiental**

Se finalizó la elaboración del tutorial del Sistema de Evaluación Ambiental en línea (SEA en línea), el cual se puede visualizar en el siguiente link:

[https://www.dropbox.com/s/fahi5umcoza6931/MARN\\_SEA\\_2018\\_vf.mp4?dl=0](https://www.dropbox.com/s/fahi5umcoza6931/MARN_SEA_2018_vf.mp4?dl=0)

Se ejecutaron los talleres técnicos, para el uso del sistema de evaluación ambiental en línea, y los nuevos sectores incorporados: Sector de Energía, Sector de Saneamiento, y sector de Extracciones.

#### **Pr 1.6.1 b Desarrollar procedimientos e instrumentos prioritarios del proceso de evaluación de impacto ambiental. (95%)**

El proyecto consiste en realizar un diagnóstico de los instrumentos del proceso de evaluación ambiental para establecer cuales requieren revisión y mejora; también se realizará una revisión del procedimiento para evaluar estudios de impacto ambiental general y los procedimientos que rigen la desconcentración del servicio de permiso ambiental para proyectos de potencial leve impacto

que son aplicados por las Oficinas de Planificación de las asociaciones de municipios Los Nonualcos, Cayaguanca y Trifinio. Adicional se aplicaran las guías de evaluación de impacto ambiental a casos específicos con el fin de validarlas.

**Los productos son: Cuatro instrumentos prioritarios del proceso de evaluación ambiental aprobados y divulgados al interior de la DEC**

#### **Diagnóstico sobre las herramientas del proceso de evaluación de impacto ambiental (EIA)**

Se realizó el levantamiento/revisión del proceso de EIA y definición de herramientas prioritarias, de los siguientes procedimientos:

- Recepción de documentación y notificación de pronunciamientos derivados del proceso de EIA.
- Evaluación ambiental de actividades, obras o proyectos de impacto ambiental bajo/No viable automático.
- Evaluación ambiental de actividades, obras o proyectos para Autorización de No Requerimiento de EsIA.

#### **Instrumentos del proceso Evaluación de Impacto Ambiental (EIA)**

Se cuenta con los instrumentos prioritarios ya actualizados, para los siguientes procedimientos:

- Actualización del Manual Operativo del Procedimiento de EIA.
- Recepción de documentación y notificación de pronunciamientos derivados del proceso de EIA.
- Evaluación ambiental de actividades, obras o proyectos de impacto ambiental bajo y leve/No viable automático.
- Evaluación ambiental de actividades, obras o proyectos para Autorización de No Requerimiento de EsIA.
- Evaluación ambiental de los EsIA (en proceso)

En un taller interno con personal de la GEA se socializaron estos instrumentos y guías técnicas; y también, se desarrolló taller de aplicación de la guía con personal de la DEC, quedando pendiente para realizar en el 2019 completar la guía técnica con ajustes y/o modificaciones. Se tiene elaborada la Propuesta de evaluación de EsIA general para el seguimiento a la aplicación de los instrumentos desarrollados.

#### **Desconcentración del proceso de EIA a Unidades de Planificación**

Se realizó la Evaluación de procedimientos conforme a la aplicación de la Plataforma de Evaluación de Impacto Ambiental, quedan pendiente los ajustes de objetivos y procedimientos en las oficinas Nonualco, Cayaguanca y Trifinio, si bien se han trabajado los procedimientos del proceso de evaluación ambiental, los convenios no se han modificado, por tal motivo el procedimiento ajustado y autorizado se incorporara en el POA 2019.

#### **Pr 1.6.1 c Acreditar el proceso de certificación de prestadores de servicios bajo la norma ISO 17024 para evaluación ambiental. Año 3 (92%)**

En el año 2016 se realizó la fase 1 del esquema de certificación y en el año 2017 se estableció el alcance, la elaboración del esquema de certificación y el desarrollo de la propuesta de modificación del Reglamento de la Ley del Medio Ambiente. Para el año 2018, se definirán los requisitos relativos al sistema de gestión (Capítulo 10 ISO 17024), Creación del Organismo de certificación y acreditación

del organismo de certificación de personas. Con este proceso se busca mejorar la calidad del servicio que prestan los profesionales para la presentación de auditorías, EsIA y diagnósticos ambientales.

**Los productos son:** Procedimiento del esquema de certificación basado en la ISO 17024.

#### **Diseño esquema de certificación en conjunto con OSN**

En conjunto con OSN se definieron los alcances del procedimiento para la Certificación de Prestadores de Servicios, que contiene las competencias, tareas y aptitudes; el cual ya fue aprobado por la DEC y remitido al Despacho Ministerial para su autorización; para posteriormente ser remitido a la OSN como ente certificador.

Se iniciaron las gestiones para el lanzamiento del proceso de certificación de prestadores de servicios, basado en la norma ISO/IEC 17024; lo que no fue posible realizar ya que aún no se ha definido el mecanismo de lanzamiento que debe ser aprobado por el MARN en conjunto con la OSN.

#### **Diplomado para prestadores de servicio**

Se diseñó el Diplomado con la propuesta del contenido temático y se envió para visto bueno del Gerente de Evaluación Ambiental, está pendiente su resolución, ya que se hará ajuste conforme a versión autorizada del esquema de certificación para su validación e implementación.

#### **Pr 1.6.1 d Mejorar el Marco Normativo por medio de la elaboración de Procedimientos. (74%)**

El proyecto consiste en contar con los procedimientos de actuación que permitan a las gerencias de Evaluación y Cumplimiento Ambiental, diligenciar de forma oportuna y eficaz los PAAA/PMAA e Inicios de Obra sin Permiso Ambiental

**Los productos son:** Dos procedimientos documentados con base a los ajustes al Marco Normativo, autorizados.

#### **Procedimiento Aprobación de PMA/MAA**

Se cuenta con el borrador del documento de procedimiento de Programa de Manejo de Evaluación Ambiental ajustado en versión digital (procedimiento y/o instructivo), el cual se ha enviado a revisión de los gerentes, en espera de contar con el visto bueno correspondiente. Se programa para 2019 tener autorizado y difundido el procedimiento.

#### **Procedimiento Inicio de Obra sin permiso Ambiental**

Se tiene el documento del procedimiento Inicio de Obra sin Permiso Ambiental en versión digital remitido a la dirección para su VoBo. Se programa para 2019 tener autorizado y difundido el procedimiento.

#### **Pr 1.6.1 e Establecer un mecanismo de control y seguimiento Territorial de la Evaluación Ambiental. (25%)**

El proyecto consiste en fortalecer a las Unidades Ambientales seleccionadas del territorio en coordinación con la Dirección General de Atención Ciudadana e Institucional (DCI), en el uso de la aplicación de la plataforma Geo Cumplimiento para el control y seguimiento de la evaluación ambiental. Además de generar las condiciones internas para unificar los sistemas Geo Ambiental-SEA disponibles en la DEC, para que en el 2019 se socialice el sistema unificado a nivel de usuarios.

**Los productos son: 1) Acceso directo a la Plataforma GEOCUMPLIMIENTO para los miembros del SINAMA; y 2) Integración de Sistemas GeoAmbiental y Plataforma SEA.**

#### **Actualización del Sistema de Geocumplimiento (SGC)**

Se realizó un diagnóstico sobre el uso actual de la plataforma de GeoCumplimiento y se revisó la matriz en cuanto a la información a generarse de las auditorías e inspecciones, ya que será la misma para la alimentación de dicha plataforma, para posteriormente vincularlo y actualizar la plataforma. Con los insumos generados del diagnóstico se definieron los términos con la GTI con los cuales realizo los ajustes correspondientes al sistema. Los proyectos ya están ubicados geográficamente en todo el territorio nacional y pueden ser consultados interinamente, además se continúan realizando actualizaciones a dichos ajustes.

Si bien se realizó la actualización de la Plataforma GeoCumplimiento del MARN, con información de zonas prioritarias, la información que presentará la plataforma no está acorde a lo solicitado por la Gerencia de Cumplimiento Ambiental, razón por la cual no está lista para ser socializada en los talleres programados del SINAMA. Queda pendiente incluir o delimitar las zonas prioritarias. Para que la plataforma sea funcional se requiere: definir el alcance en cuanto a los proyectos desde el año 2000 o desde 2009; vincular la plataforma con los nuevos proyectos NFA. Esta dificultando finalizar pues no se cuenta con el personal necesario (horas sociales) y también porque se requiere que la ventanilla de evaluación ambiental, actualice el SEA con el scanner de documentos.

#### **Socialización de la plataforma Geo ambiental con las municipalidades**

##### **Presentación sobre el uso de la plataforma**

##### **Integración de plataforma Geo cumplimiento y plataforma SEA**

Debido a la falta de actualización y la inclusión de las zonas prioritarias en la plataforma de geo cumplimiento, no fue posible realizar las 3 actividades. Se pasará para el POA 2019

#### **Pr 1.6.1 f Acreditar los procesos de la Gerencia de Cumplimiento Ambiental. Año 2 (80%)**

El proyecto para el año 2, consiste en solicitar al Organismo Salvadoreño de Acreditación (OSA) la acreditación de los procedimientos de la Gerencia de Cumplimiento Ambiental según la Norma ISO 17020, lo que implica realizar la auditoría interna en cumplimiento al numeral 8.6 de la norma ISO/IEC 17020:2012. Este proceso permitirá a la Gerencia de Cumplimiento Ambiental contar con un respaldo técnico legal certificado por medio de la norma.

**Los productos son: Certificación de Procesos y Procedimientos de la GCA bajo la ISO 17020, implementado**

#### **Auditoría interna (cumplimiento numeral 8.6 de la norma ISO/IEC 17020:2012)**

Se realizó la auditoría interna en cumplimiento al numeral 8.5 de la norma ISO/IEC 17020:2012, en sus dos fases: a) acompañamiento en trabajo de campo, y b) revisión de documentos en oficina, por parte del Organismo Salvadoreño de Acreditación (OSA). Se esperan recibir de la OSA los resultados de la misma. Para ello se han completaron los 19 procedimientos, los cuales fueron autorizados por la directora de la DEC.

### Revisión de los resultados de la Auditoría por la Alta Dirección del OEC

Los resultados de la auditoría interna (operativa-administrativa) fueron presentados a la Dirección de la DEC. Entre los hallazgos de la misma se encuentra la compra de equipo y adquisición de seguro, para lo cual la gerencia ha hecho las gestiones con la administración del MARN para la asignación de fondos.

La elaboración del Plan de Acción a seguir a partir de los resultados de la auditoría interna, se finalizó y cuenta con la revisión de la directora DEC. La ejecución de este plan para cerrar no conformidades y/u observaciones, se finalizará en octubre; y con ello el llenado de solicitud de acreditación del OSA, para el alcance que se defina acorde al trabajo.

Está pendiente de realizar la gestión de recursos para el llenado de la solicitud de acreditación, ya que se encuentra en proceso la gestión de equipos y adquisición de póliza, por lo que se espera finalizar con la adquisición de equipos y póliza para el mes de noviembre.

De enero a diciembre se realizaron 152 auditorías, según detalle siguiente:

**Tabla No 49**

Registro mensual de auditorías ambientales realizadas														
No	Tipo de proyecto	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	TOTAL
1	Urbanizaciones		1	3	1	1	2	2		2	3	3		18
2	Lotificaciones			1	5	3				1	2	3		15
3	Obras viales					1	1	1		1				4
4	Centros educativos	1					1							2
5	Centros recreativos													0
6	Centros comerciales											1		1
7	Puertos marítimos y aéreos							1				1		2
8	Terminales de buses													0
9	Cementerios													0
10	Estaciones de servicio	3	1				1			1				6
11	Lubricentros													0
12	Industrias	4	5	5	7	3	1	1	5	4	8	3	8	54
13	Granjas porcícolas, avícolas	1	1	1					1					4
No	Tipo de proyecto	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	TOTAL
14	Beneficios													0
15	Cultivo de camarón								1					1
16	Ingenios							1						1
17	Salineras							1						1
18	Centrales eléctricas, geotérmicas, hidroeléctricas							1						1
19	Hospitales		1	1		1	2			1				6
20	Laboratorios				1							1	1	3

Registro mensual de auditorías ambientales realizadas														
No	Tipo de proyecto	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	TOTAL
21	Funerarias									1				1
22	Botaderos MOP, sitios disposición final Fomilenio													0
23	Rellenos sanitarios	1						1						2
24	Plantas de tratamiento													0
25	Pedreras, bancos de préstamo	2	2	2	1	1		1	2	3	2	1	1	18
26	Explotaciones y exploraciones mineras								2					2
27	Otros			2			1	1		3		3		10
	<b>TOTAL</b>	<b>12</b>	<b>11</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>10</b>	<b>9</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>17</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>10</b>	<b>152</b>

A lo anterior se suman 195 acciones correspondientes a inspecciones, toma de muestras, atención a requerimientos de Juez Ambiental y FGR, no requerimientos y medias preventivas, realizadas en el período.

**Tabla No 50**

Otros requerimientos atendidos													
Actividad	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total
Inspecciones / denuncias	5	2	1	3	2	1	7	2	-	2	1	-	26
Toma de muestras	2	1	1	1	1	-	-	1	-	2	-	-	9
Requerimientos del Juez Ambiental y FGR	10	12	9	10	11	5	4	6	4	6	4	2	83
No requerimientos	3	9	7	6	5	6	8	9	7	6	7	1	74
Medidas preventivas	-	-	1	-	-	2	-	-	-	-	-	-	3
<b>TOTAL</b>	<b>20</b>	<b>24</b>	<b>19</b>	<b>20</b>	<b>19</b>	<b>14</b>	<b>19</b>	<b>18</b>	<b>11</b>	<b>16</b>	<b>12</b>	<b>3</b>	<b>195</b>

**Pr.1.6.1 g Disponer de un sistema que facilite e incremente la presentación de los Informes Operacionales Anuales (IOA). Año 3 (83%)**

El proyecto consiste en socializar el Sistema de Registro de Informes Operacionales Anuales (IOA) para la generación de Indicadores de Desempeño Ambiental en el Sistema de Indicadores.

**Los productos son: 1) Incremento del 50% en los proyectos del RIOA en el Sistema, divulgados públicamente y 2) Sistema de indicadores de desempeño ambiental, en funcionamiento.**

**Conocimiento y aplicación del RIOA a gremios y asociaciones de Profesionales**

En base a la selección de gremiales, sectores y empresas registradas que poseen permiso ambiental, a las cuales se enfocarán la socialización del uso del Sistema de Registro de Informes Operacionales Anuales (RIOA), se ha avanzado con el sector de CAESA (Comité Ambiental Empresarial del Valle de San Andrés); con personal de ANDA, encargados de los proyectos de la Zona Oriental, Occidental y Central; y con representantes del sector ingenios azucareros de 5 ingenios registrados en el MARN, siendo: Chaparrastique, El Ángel, La Cabaña, Jiboa y La Magdalena. Estas actividades contaron con

la presencia de personal de la GTI, y la GEA. Se les explico el objetivo de la plataforma, la generación y llenado de datos, y la facilidad en la presentación del informe. Las sugerencias de los asistentes se han tomado en cuenta para la mejora de la Plataforma, la que se trabaja en coordinación con la GTI.

#### **Verificación de información ingresada al sistema RIOA**

Se tomó una muestra estadística aleatoria 20 informes operacionales, partiendo de los informes ingresados hasta el 29 de mayo de 2018, para un total de 355. Para lo cual se generó un informe de Indicadores de cumplimiento ambiental, basados en el muestreo estadístico realizado; sin embargo, debido a la dispersión encontrada se está trabajando a futuro para generar indicadores basados en datos homogéneos y por sector.

Cabe agregar que, como actividad extra, el 28 de junio se descargó la base de datos generada a partir del sistema RIOA, en un formato de Excel, la cual está siendo analizada por el Equipo RIOA, para determinar la mejor forma de homogenizar las variables ingresadas y de esta manera poder generar a futuro mejores indicadores de cumplimiento ambiental.

#### **Plan piloto con Plataforma de Visualización del Desempeño Ambiental (PVDA)**

Se ejecutaron las pruebas de funcionamiento del Sistema de Indicadores de Desempeño Ambiental, comprobando que la aplicación ya no se encuentra disponible, debido al fallo con el Servidor del MARN, el cual quedo fuera servicio de forma permanente, programándose a largo plazo la creación de la plataforma.

#### **Retroalimentación de resultados de indicadores de desempeño ambiental.**

Se realizó capacitación a Técnicos de Evaluación Ambiental, referente al uso de la Plataforma RIOA, para poder visualizar Informes Operacionales Anuales ingresados a partir del año 2018.

Otras actividades son las siguientes:

- Taller de la Plataforma RIOA con el Sector de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales del sector del Comité Ambiental Empresarial del Valle de San Andrés (CAESA).
- Implementación de mejoras a la Plataforma RIOA, como parte de la mejora continua.
- Reuniones con el área de Estadísticas Ambientales, con quien se está trabajando en el vaciado de información generado por el RIOA con el objetivo que a través de variables estadísticas se generen indicadores de desempeño ambiental.
- Se continúan realizando asesorías a Titulares en cuanto al llenado de datos en el Sistema RIOA.

El desarrollo de capacitaciones en el uso de los informes, de desempeño ambiental a técnicos evaluadores está pendiente debido a que aún se trabaja, con la colaboración de bachilleres de horas sociales tres ejes: Ingenios, Termoeléctricas y Textileras, información que contiene parámetros de emisiones de los sectores en mención, insumo que servirá para la realización del taller. Sin embargo, cabe mencionar que como actividad extra se ejecutó un taller con el área de Saneamiento Ambiental de ANDA, y se continúan atendiendo Titulares con asesorías en cuanto al ingreso, llenado y envío del Informe Operativo Anual, por lo que se reprograma completar esta actividad en 2019.

**Pr 1.6.1 h Evaluación de capacidad de carga para Extracción sostenible de pétreos (áridos) (cuenca baja del río Jiboa. Año 1 (Análisis de Pétreos). (23%)**

El proyecto consiste en elaborar el diagnóstico de las condiciones de extracción de pétreos en la cuenca baja del río Jiboa, la proyección de impactos e iniciar la conformación de una propuesta técnica para el manejo sostenible de áridos. Con la elaboración del documento técnico para determinación de capacidad de carga (disponibilidad del recurso en el tiempo), por medio de una consultoría contratada por parte del Fondo de Agua, se obtendrá la metodología necesaria para regular la extracción sostenible de áridos del cauce fluvial del río Jiboa.

**Los productos son: Propuesta técnica para la evaluación ambiental y social estratégica de la cuenca Jiboa/ Propuesta de extracción sostenible de áridos.**

**Diagnóstico y recomendaciones de actuación**

Se elaboraron los Términos de referencia y las especificaciones técnicas para la contratación de una consultoría que trabajará el diagnóstico y la compra de equipo o software; así mismo la elaboración de resoluciones del Despacho MARN (VoBo de compra Directa) del Software MIKE para modelaciones hidrológicas y Software Music para evaluación de drenajes. Se ha adquirido el equipo siguiente y la capacitación a técnicos de la gerencia:

- Workstation (Computadora de alto rendimiento)
- Software Pix4D para procesamiento de imágenes (tomadas con Drone)
- Capacitación en el uso del software.
- Capacitación en el uso de software para evaluación de agua y suelos en cuencas hidrográficas QSWAT
- Capacitación en el uso del Modelo de gestión de aguas pluviales (SWMM)

Está pendiente la entrega del informe intermedio de Hidráulica Fluvial, dado que no se logró finalizar los procesos de contratación de las 3 consultorías, las cuales aún están en proceso por parte de la UEP de Fondo de Agua y se espera finalizar en 2019.

**Pr 1.6.1 i Implementar un Programa de Incentivos y Desincentivos Ambientales. Año 1 (100%)**

El proyecto contendrá una propuesta y hoja de ruta para el establecimiento de un esquema de incentivos y desincentivos ambientales, para lo cual se tendrán insumos de información sistematizada de procesos similares, y de un sondeo con actores externos. Con esto se trabajará una hoja de ruta que finalice con la elaboración y validación del esquema inicial de incentivos y desincentivos ambientales por la dirección de la DEC; para luego socializar y ajustar con los diferentes sectores económicos y productivos e instituciones públicas y ONG's.

**El producto es: Esquema preliminar de incentivos y desincentivos ambientales, con VoBo de la DEC**

**Sistematización de información sobre programas de incentivos y desincentivos**

En este periodo se trabajó en la sistematización de información en relación a:

- Revisión correspondiente de los antecedentes legales y bibliográficos sobre programas similares, tanto del MARN como del país
- Revisión de experiencias internacional de América Latina: Colombia, Argentina, México y Costa Rica.

- Mapeo de actores claves para conocer la dinámica productiva y comercial y su relación con los incentivos y desincentivos ambientales.

Se tiene un documento que contiene el análisis de las lecciones aprendidas en experiencias nacionales e internacionales para establecer los pasos a seguir.

### **Sondeo con actores externos para establecer la viabilidad de implementación del programa**

A partir de visitas con diversos actores, tales como, BANDESAL FONDEPRO, MITUR, MINISTERIO DE HACIENDA, MINEC, MAG, UES, UCA, SECTOR PRIVADO, y siguiendo una programación establecida, se realizaron 12 entrevistas para obtener la experiencia del sector público y privado en el tema de incentivos, 10 con actores públicos: MAG, MINEC, MH, BANDESAL, BFA, CNE y MARN; y 2 con actores privados: Holcim-Geocycle y Grupo Textiles San Andrés, Hilasal. Además, se ha elaborado el documento de síntesis del sondeo con actores.

### **Hoja de ruta y Esquema inicial**

Se tiene elaborada y validada la hoja de ruta para la elaboración del programa de incentivos y desincentivos. Así mismo, la propuesta estructurada del esquema de incentivos y desincentivos revisada y validada por la directora de la DEC.

### **Pr 1.6.1 j Implementar un Programa de Eco-Etiquetado. (99%)**

El proyecto consiste en realizar un programa de Eco Etiquetado, el cual involucra un horizonte de 3 años desde: año 1) La Creación de la Norma en coordinación con el OSN. Año 2) la aprobación de la Norma en conjunto a los sectores involucrados el MARN - OSA y Año 3) El proceso de Certificación e Implementación del Programa; por lo que se espera para el año 1 (2018) cumplir el objetivo desarrollado. Una actividad clave de este año es realizar un Diagnostico mediante el cual se determine la hoja de ruta a seguir en el proceso y la necesidad de gestión de recurso, para la contratación de una consultoría, o partir de la ejecución con recursos propios.

**El producto es: Metodología para elaborar el programa de Eco Etiquetado.**

### **Diagnóstico de la información existente sobre procesos de eco etiquetado**

Se presentó el informe diagnóstico que incluye el resultado del análisis de programas similares realizados en el MARN, el país y la región; y la revisión del marco legal aplicable (LMA Art. 38 y 57-59 Reg.). Además, se sostuvieron reuniones con OSN, ANEP, AVES, CNPML, FUNDEMAS, definición del convenio marco, proyecto de cooperación con AECID para el establecimiento de la fuente de financiamiento, que viabilice el desarrollo del programa y la propuesta del convenio marco con OSN para la ejecución del proyecto.

Se elaboró la ruta crítica a seguir, en conjunto con OSN, para la elaboración del programa con requerimientos necesarios y sectores identificados, la que cuenta con la validación de la DEC que incluye la consulta de la participación del sector Avícola, como sector seleccionado.

### **Propuesta de norma y procedimientos para el programa Eco etiquetado**

Se elaboró la propuesta con designados y actores claves mediante sesiones de trabajo con personal interno del MARN y actores externos: Organismo Salvadoreño de Normalización (OSN), y sector Privado: Asociación Nacional de la Empresa Privada (ANEP), Asociación de Avicultores de El Salvador

(AVES) y la Cámara Agropecuaria y Agroindustrial de El Salvador (CAMAGRO), Fundación Empresarial para la Acción Social (FUNDEMAS) y Centro Nacional de Producción más Limpia (CNPML). Propuesta elaborada y remitida mediante correo electrónica a la dirección ejecutiva.

**Se tiene planificado el trabajo para 2 años:**

**Año 1:**

- Elaboración de estudio de mercado para la implementación del sello verde en el sector sub avícola. (Inicia en octubre 2018 a septiembre 2019) Convenio de cooperación
- Taller sobre certificación con especialista de la UNE
- Capacitación del especialista de UNE a personal de MARN-OSN
- Consultoría de Estudio de Mercado
- Intercambios de experiencias en Chile
- Talleres con el sub-sector avícola (5)
- Evento de lanzamiento del programa de Sellos Verdes (incluye alimentación para 50 personas y montaje)
- Publicaciones

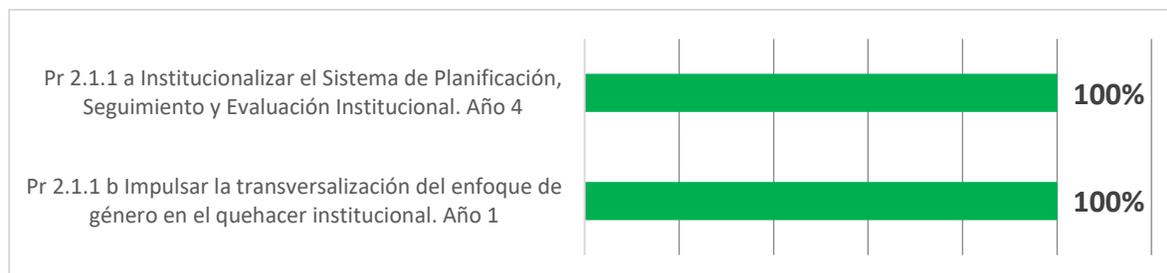
**Año 2:**

- Elaboración de Norma Técnica Salvadoreña. Etiqueta y declaraciones ambientales. Principios y procedimientos para el sub-sector avícola Consultoría para elaboración de Norma Técnica Salvadoreña (inicia en octubre 2019 a septiembre 2020)
- Talleres
- Facilitación de Mesa de Diálogo con sectores Productivos
- Mesas de diálogo con el Comité Técnico (10 reuniones a lo largo del proyecto, participando 20 representantes de los diferentes sectores)
- Evento de lanzamiento de la Norma Técnica Salvadoreña

## 2. Reporte cumplimiento de metas de proyectos - Objetivo 2

### AE 2.1 ESTABLECER UN SISTEMA DE GESTIÓN INSTITUCIONAL POR RESULTADOS (99%)

#### Ae 2.1.1 Poner en marcha el proceso de planificación y seguimiento institucional (100%)



#### **Pr 2.1.1.a Institucionalizar el Sistema de Planificación, Seguimiento y Evaluación Institucional. Año 4 (100%)**

En el año 4 el proyecto continuará con la institucionalización del Sistema de Planificación Institucional (SPI), a través de los procesos de formulación, seguimiento y evaluación de forma participativa del POA 2018 y PEI 2015-2019. Se elaboran los reportes trimestrales de avance POA. Así también, se trabajará en la elaboración del Plan de Riesgos 2018 en base al análisis del FODA institucional, clasificando los riesgos según su impacto y estableciendo las medidas necesarias para superar las limitaciones para un buen cumplimiento de las metas anuales y objetivos del PEI. Se dará seguimiento a los indicadores establecidos por la UPL para medir el nivel de institucionalización de la planificación institucional en el MARN.

**Los productos son: 1) Planes con firma de autorizados por el DM; y 2) 3 reportes trimestrales y 1 reporte anual de cumplimiento de metas.**

#### **Formulación POA Año 2018**

Se elaboraron los documentos PEI 2014-2019 ajustado 2018 y el POA 2018 con la participación de las unidades organizativas, siendo ambos documentos remitidos al Despacho Ministerial mediante memo MARN-UPL-OXX-2018 de fecha 27 de febrero y autorizados por el Despacho Ministerial. El PEI está integrado por 2 Objetivos Estratégicos (OE), 11 Acciones Estratégicas (AE) y 25 Acciones específicas (Ae); por su parte, el POA 2018 incluyó 85 proyectos, con sus respectivos planes de trabajo, y para este año se incorporaron proyectos de la Comisión de Transparencia, Unidad de Género y Comité de Ecoeficiencia. Estos documentos se encuentran colocados en el Portal Interno para acceso de todo el personal; y además, el PEI en el Portal de Gobierno Transparente y en la Página Web del MARN para acceso de la población.

Toda la información está registrada en el Sistema de Planificación Institucional (SPI.NET), al cual tienen acceso los titulares, jefaturas y personal técnico (que reporta avancen en ejecución) para el respectivo seguimiento a la programación y reportes de cumplimiento.

### Reportes Trimestrales de avance POA

En el SPI.NET las unidades organizativas registran los reportes de avance para cada proyecto. Con esta información la UPL ha elaborado tres reportes, al final de cada trimestre con la información acumulada del año; los cuales han sido remitidos a todas las Unidades Organizativas y al DM vía correo electrónico. Los resultados globales evidencian mejora en el cumplimiento de las metas programadas para las Acciones específicas y los proyectos, siendo el comportamiento siguiente:

**Tabla No 51**

<b>Comportamiento del cumplimiento de metas del PEI y POA en el año</b>				
	<b>No de proyectos con reporte de metas</b>	<b>Unidades organizativas</b>	<b>Ae con resultado menor al 70%</b>	<b>Proyectos con resultado menor al 70%</b>
<b>1er Trimestre</b>	73	17	8 (32%)	20 (27%)
<b>2º Trimestre</b>	83	19	5 (20%)	21 (25%)
<b>3er Trimestre</b>	85	19	0 (0%)	3 (4%)
<b>4º Trimestre</b>	85	19	0 (0%)	7 (8%)

### Plan de Riesgos 2018

Con los lineamientos, metodología y herramienta técnica proporcionadas por la Corte de Cuentas de la República se elaboró el Plan de Riesgos 2018, el cual fue remitido al DM con memo MARN-UPL-016-2018 de fecha 05 de abril y a las Unidades organizativas vía correo electrónico el 04 de abril. Se registraron 7 riesgos a los cuales se dará seguimiento a las medidas de control comprometidas para la superación de los mismos.

En el documento se incluyó el análisis de cumplimiento de las medidas propuestas en el Plan de Riesgos 2017, cuyo resultado fue positivo ya que, de 6 riesgos trabajados durante el año, se registró uno superado, 4 con mejora y uno que se mantiene en el mismo nivel.

### Reprogramación POA 2018

Para la reprogramación del POA 2018, se remitieron los lineamientos y formatos de reprogramación a cada una de las jefaturas de las unidades organizativas, mediante correo electrónico. Cada unidad organizativa revisó y valoró los proyectos que requerían reprogramación; además, la UPL realizó reuniones para asistencia con las siguientes: DCI, DAS, DEC, UCC, ULG y GAT-AMUMAS. De las 19 unidades organizativas que ejecutan el POA 2018, un total de 14 realizaron reprogramación a proyectos, siendo: DEC, GOA, DAS, DCI, DOA, DAD, GTI URH, ULG, UCM, GAT-AMUMAS, UCC, UPL, LAIP (OIR).

Se elaboró el POA 2018 reprogramado, el que fue remitido al DM con Memo MARN-UPL-047-2018 de fecha 27 de agosto, a las unidades organizativas vía correo electrónico, y el documento POA 2018c, se colocó en el Portal Interno para acceso de todo el personal del MARN; y en el Portal Gobierno Transparente para conocimiento de la población. La información de la reprogramación está incorporada en el Sistema de Planificación (SPI.Net) para el seguimiento a su implementación. Los resultados de la reprogramación, según el tipo realizado, fue el siguiente:

**Tabla No 52**

<b>Reprogramación POA 2018 (según tipo)</b>			
<b>Corr.</b>	<b>Tipo de reprogramación</b>	<b>Total Proyectos</b>	
<b>I</b>	<b>Proyectos programados primer semestre</b>	<b>85</b>	<b>100%</b>
<b>II</b>	<b>Proyectos con cambios</b>	<b>22</b>	<b>26%</b>
1	Proyectos con cambio de nombre	3	
2	<b>Proyectos con cambio en la(s) meta(s)</b>	<b>14</b>	<b>16%</b>
3	Proyectos con cambio en el/los Indicador (es)	3	
4	Proyectos con cambio en el responsable	6	
5	Proyectos nuevos	<b>2</b>	<b>2%</b>
6	<b>Proyectos eliminados</b>	<b>1</b>	
7	<b>Proyectos sin cambios</b>	<b>63</b>	<b>74%</b>
<b>III</b>	<b>Proyectos Programados Segundo Semestre</b>	<b>86</b>	

Es impotente señalar que de los 22 proyectos que fueron reprogramados, solamente 13 redujeron la meta programada para el año, y en uno se incrementó la meta.

#### **Inicio del proceso Planificación 2019**

En octubre fueron enviados a todas las jefaturas los lineamientos para para el proceso de planificación del POA 2019 junto la matriz de definición de proyectos, el avance acumulado proyectos y los requerimientos de Ley que están pendientes de cumplir. Cada unidad organizativa trabajó la propuesta de proyectos a ejecutar en el año.

Se realizó una jornada de planificación con los titulares y jefaturas, en la cual se presentaron los proyectos correspondientes a las AE de la 1.1 a la 1.4. El resto de proyectos no fue posible presentarlos debido a complicaciones en la agenda de los titulares; sin embargo, la titular dio el aval para que todas las unidades dieran inicio a la preparación de los planes de trabajo.

La planificación del POA 2019 se finalizara en los dos primeros meses del año próximo.

#### **Medición de indicadores del Sistema de Planificación y Seguimiento**

Se registró en la Matriz de indicadores del SPI los datos que miden el proceso de planificación, mediante 3 indicadores: 1) participación del personal en el proceso de planificación y seguimiento, 2) cambios en la reprogramación, y 3) tiempo de entrega de los reportes mensuales de cumplimiento de metas de los proyectos. Los resultados por año de medición durante la gestión actual, es el siguiente:

**Tabla No 53**

<b>Comportamiento de los indicadores de medición del Sistema de planificación y seguimiento</b>					
<b>No</b>	<b>Indicador</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>
<b>1</b>	Participación del personal en el proceso de planificación y seguimiento (jefaturas y personal técnico)	198	189	214	236
<b>2</b>	Cambio en la reprogramación de proyectos en relación a la reducción de metas anuales	21	15	9	13
<b>3</b>	Cumplimiento del tiempo de entrega de los reportes mensuales por las unidades organizativas	<b>ND</b>	<b>40%</b>	<b>70%</b>	<b>92%</b>

Los resultados de la medición de los indicadores en estos 4 años de gestión es de mejora en la implementación del proceso de planificación y seguimiento del PEI y POA, sobre todo para los indicadores 1 y 3; si bien en el indicador 2 se presentaba una tendencia a la disminución positiva, en este año 2018 se tuvo un leve incremento de los proyectos que en la reprogramación disminuyeron su meta programada al inicio del año.

#### **Pr 2.1.1.b Impulsar la transversalización del enfoque de género en el quehacer institucional. Año 1 (97%)**

El proyecto consiste en crear condiciones para poner en marcha la transversalización de género en el Ministerio, a través de la elaboración de instrumentos y herramientas; tales como: 1) Lineamientos para la incorporación de los principios de igualdad y no discriminación; 2) Mecanismo e instrumentos de registro de información por sexo; 3) Metodología e instrumentos para la formulación del diagnóstico y política de género, 4) Sistema en línea con ventana de registro de usuarios por sexo. Asimismo, fortalecerá las capacidades individuales e institucionales en materia de género, no violencia y no discriminación contra las mujeres al personal que atiende servicios al público. En los sistemas en línea del CIDOC y módulos de educación ambiental se visibilizará la desagregación por sexo de la población usuaria en dirección al cumplimiento a lo establecido por el Sistema Nacional de Igualdad Sustantiva, SNIS.

**Los productos son: 1) Cuatro instrumentos elaborados para transversalizar el enfoque de género en planes, programas y acciones institucionales; y 2) 58 servidores públicos del MARN sensibilizados y/o capacitados en el enfoque de género.**

#### **Instrumento para la identificación de brechas y transversalización de género**

Se elaboró los Lineamientos para la incorporación de los principios de igualdad y no discriminación en la gestión institucional en planes, programas y acciones institucionales, los cuales se encuentran en revisión de la Dirección ejecutiva, quien ha solicitado revisión de las directoras. Se espera tenerlos aprobados por el DM en el mes de enero del 2019.

#### **Registro de información del MARN para el Plan Nacional de Igualdad**

Se recopiló la información desagregada por sexo, que responde a los indicadores de género del Plan Nacional de Igualdad, la información recopilada es la concerniente a:

- ROLA de los departamentos de: Ahuachapán, Sonsonate, Santa Ana, San Salvador, La Libertad, Chalatenango, La Paz, San Vicente, Cuscatlán, Cabañas, Morazán (Nahuaterique), Usulután, San Miguel, La Unión.
- Comités de Reserva de Biósfera: Comité Nacional (MAB), reserva Xirihualtique-Jiquilisco-El Salvador, reserva Apaneca-Illamatepec
- Comités de Humedales: Los Cóbanos, Bahía de Jiquilisco, El imposible-Barra de Santiago, Laguna El Jocotal, Laguna de Olomega.
- EL Playón,
- Información presentada por FONAES

Esta información fue sistematizada y desagregada por sexo, y enviado al ISDEMU en el reporte de cada uno de los indicadores del Plan Nacional de Igualdad.

### Sensibilización y formación en género y No violencia contra las mujeres

Se realizó una actividad de sensibilización en género para el personal del MARN; y actividades formativas mediante diplomados y cursos impartidos por la Escuela de Formación de Igualdad Sustantiva del ISDEMU, con una cobertura de 101 (63 hombres y 12 mujeres). Según el detalle siguiente:

Tabla No 54

Actividades de sensibilización y formación en género			
Fecha	Actividad formativa	Participantes	Cantidad
8 marzo	Conversatorio sobre la conmemoración del Día Internacional de la Mujer, facilitado por una especialista de AECID	Personal técnico, administrativo, jefaturas y Titular del MARN	149
16 enero al 5 marzo	Diplomado en formación en género: Módulo “ABC de la igualdad sustantiva”	Integrantes del comité de igualdad sustantiva	3 (1H, 2M)
8 mayo al 25 junio	Diplomado en formación en género: Modulo “ABC Vida Libre de Violencia para las Mujeres”	Integrantes del comité de igualdad sustantiva	3 (2H, 1M)
30 julio	Introducción al tema de Género	Guardarecursos de 15 ANP *	30 (27H y 3M)
13 agosto	Introducción al tema de Género	Guardarecursos de 15 ANP **	29 (26H y 3M)
15 y 22 agosto	Genero/ Masculinidad, impartido por MASPAZ	Guardarecursos de 4 ANP ***	10 (7H y 3M)
10 octubre	conceptualización del acoso sexual	Guardarecursos del Parque Nacional Montecristo	26 (22 y 4M)

\* Los Cóbanos, El Balsamar, Colima, Santa Rita – Zanjon el Chino, El Imposible, Santa Bárbara, San Marcelino, El Playon- sector San Lorenzo, Complejo Los Volcanes – sector Los Andes, - sector San Blas, Complejo Los Farallones, Barra de Santiago, La Magdalena, Plan de Amayo.

\*\* Normandía, El Jocotal, Isla Tasajera, Escuintla, Tehuacán. Santa Clara, Volcán de San Salvador, Los Volcanes, Jiquilisco, Chaguantique, La Joya, Bahía de Jiquilisco, El Caballito

\*\*\* El Playón, Volcán de San Salvador, San Lorenzo, San Andrés

En la capacitación al personal de guardarecursos se informó sobre: 1) Creación de la Unidad de Género y su quehacer, 2) Proceso de Sello de Igualdad en el que participa el MARN y 3) Campaña de cero tolerancias al acoso sexual y laboral en el MARN.

### Literatura virtual sobre Género y Ambiente

Se creó la Carpeta en el CIDOC virtual en la cual se registra la bibliografía de medio ambiente y género, con acceso en el Portal Interno del MARN. En el registro de visitantes se integró un vínculo desagregado por sexo.

### Política institucional de igualdad y no discriminación del MARN

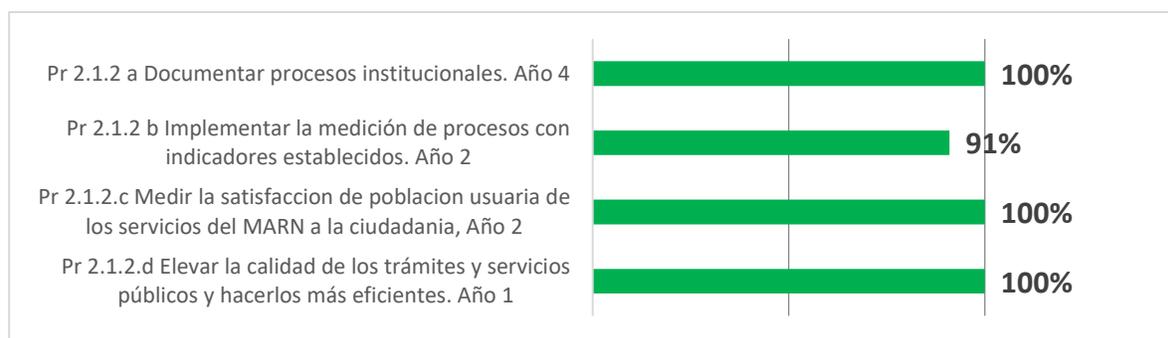
Se realizó el proceso de contratación de la consultoría para la elaboración de la Política Institucional de Igualdad y no discriminación del MARN y su Plan de Acción, en coordinación con el ISDEMU, firmándose el contrato 30/2018 y emitiéndose la orden de inicio correspondiente. Al cierre del año se ha avanzado con el diagnóstico institucional el cual será presentado al personal del MARN para su conocimiento en el primer trimestre de 2019.

### Proyecto Piloto del Sello de Igualdad de Género en el Sector Público

Adicional al POA, el MARN junto al Ministerio de Relaciones Exteriores y el Consejo Nacional para la Micro y Pequeña Empresa CONAMYPE, participa en el Proyecto Piloto denominado “Sello de Igualdad de Género en el Sector Público” sobre buenas prácticas y transversalización del principio

de Igualdad y No discriminación, el cual es ejecutado por el ISDEMU con apoyo del PNUD, para un periodo de implementación de 11 meses. El MARN pretende llegar al nivel “bronce”, y para cumplir uno de los 17 indicadores, ha habilitado un campo en la plataforma del CIDOC en la que se sube toda la información generada por el MARN.

### Ae 2.1.2 Impulsar una gestión institucional por procesos y con calidad (98%)



#### Pr 2.1.2.a Documentar procesos institucionales. Año 4 (100%)

Es el cuarto año de ejecución de este proyecto y consiste en la obtención de información para la descripción y diagramación de los procedimientos en coordinación con las unidades organizativas correspondientes, la elaboración del documento de acuerdo al formato establecido, y la revisión, VoBo y autorización por parte de la Dirección correspondiente. El proyecto dará prioridad de atención a los procedimientos que las unidades organizativas han incluido en su POA 2018.

**El producto es: 60 procedimientos documentados.**

#### Identificación y definición de procedimientos a documentar

Durante el año se realizó la actualización del estado de la documentación de los procesos en la Matriz de Control de Documentación, registrando un total de 236 documentos clasificados de la forma siguiente:

**Tabla No 55**

Estado de la documentación de los procesos institucionales					
Por tipo de documento		Por tipo de proceso		Estado de documentación	
152	procedimientos	27	estratégico	170	autorizados
35	Procedimientos operativos	142	misionales	10	desactualizados
17	protocolos	67	apoyo	28	en elaboración
15	instructivos			28	sin documentarse
17	guías				
<b>236</b>	<b>documentos</b>	<b>236</b>	<b>documentos</b>	<b>236</b>	<b>documentos</b>

#### Descripción y diagramación de procesos

En el período de enero a diciembre se elaboraron y autorizaron 77 documentos, de los cuales 6 corresponden a procesos Estratégicos, 49 a procesos Misionales y 23 a procesos de Soporte, correspondientes a las unidades organizativas: 17 DOA, 8 DEV, 8 DCI, 16 DEC, 3 GTI, 19 DAD, 1

GAT, 2 USP, 3 OIR. En Anexo No 11 el registro de toda la documentación elaborada. Se pueden acceder en el link <http://apps2.marn.gob.sv/portalmarn/>

**Pr 2.1.2.b Implementar la medición de procesos con indicadores establecidos. Año 2 (91%)**

Este proyecto consiste en validar y autorizar las fichas de proceso con los responsables de proceso y las fichas de servicio del MARN con las unidades organizativas responsables de los mismos; además comprende la elaboración de indicadores para dos procesos que proveen servicios, siendo éstos, el de Adquisiciones y Contrataciones-Modalidad de licitación pública y el de Evaluación de Impacto Ambiental-Fase Formulario y su edición y reporte. Se continuará con el seguimiento a los indicadores de procesos establecidos el año 2017.

**Los productos son: 1) Dos procesos con indicadores de medición (Adquisidores y contrataciones, y Evaluación de Impacto Ambiental); y 2) 29 fichas de procesos autorizadas.**

**Manual de Procesos. Fichas de Proceso y Fichas de Servicios**

Fichas de procesos o sub-procesos:

Se han revisado las 29 fichas e incorporado la referencia al Listado de Documentos Internos PLC-CGI-PR-01-FO-01. De estas se tiene validadas 24 Fichas, siendo las siguientes:

**Tabla No 56**

<b>Fichas de procesos o subprocesos validadas</b>			
1	Planificación Institucional	13	Articulación Interinstitucional
2	Calidad en la Gestión Institucional	14	Programación Financiera
3	Comunicaciones	15	Administración de Fondos Líquidos
4	Acceso a Información Pública	16	Gestión de Pagos
5	Control Interno	17	Control Financiero
6	Normativa para la Gestión Ambiental	18	Adquisiciones y contrataciones
7	Gestión de Áreas Naturales	19	Tecnología de Información y Comunicaciones
8	Evaluación de Impacto Ambiental	20	Mantenimiento de Infraestructura y Equipo Especializado
9	Evaluación Ambiental Estratégica	21	Laboratorio de Calidad de Agua
10	Protección y Manejo de la Vida Silvestre	22	Convenios internacionales
11	Cumplimiento Ambiental	23	Monitoreo de Fenómenos Naturales para Alerta
12	Participación y Educación Ambiental	24	Generación de Información para la Gestión Ambiental

Fichas de servicios:

Se revisaron las 23 fichas levantadas en el 2016, de las cuales se descartaron 3 debido a que la actividad consignada no se cataloga como un servicio a la ciudadanía, sino una función del MARN. El contenido de sus ítems fue homologado con las fichas de trámites trabajadas por el Organismo de Mejora Regulatoria (OMR) en el marco del proceso de certificación de la GCA. Está pendiente la revisión por parte de la jefatura de planificación. (Anexo No 12)

También, se actualizó el Manual de Procesos, incluyendo la descripción general de cada proceso, actualización de la ficha de proceso de acuerdo a revisión realizada con las jefaturas responsables de proceso; se cambió el formato Ficha técnica de servicio y se hicieron una serie de ajustes y actualizaciones a los contenidos ya existentes.

## Indicador del proceso de Cumplimiento Ambiental – Atención a la denuncia ambiental

### Fase I: Recepción/análisis técnico-legal:

Se da seguimiento a los resultados de la medición del indicador “Tiempo de atención a las denuncias ambientales (fase recepción y análisis técnico-legal)”, con una meta de 3 días para cada denuncia, con una frecuencia de medición cada 3 meses y la fuente de información es el Sistema informático de Denuncias Ambientales. Desde el 2017 la DCI realiza esta medición solamente al proceso de las denuncias que son derivadas a la DEC.

De las 47 denuncias atendidas en el período enero-noviembre, en 4 meses el tiempo promedio de respuesta fue superior al establecido en la meta. El tiempo promedio del año fue de 4 días.

Tabla No 57

Medición de indicador para denuncias ambientales												
Indicador	Meta (días)	Tiempo promedio de atención (días)										
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N
		n	e	r	b	a	u	u	g	e	c	o
		e	b	z	r	y	n	l	o	p	t	v
Tiempo de atención a las denuncias ambientales (fase recepción y análisis técnico-legal)	3	3	1	2	3	7	5	2	1	15	1	4

Los resultados del primer trimestre fueron presentados al equipo de dirección de la DCI, y el correspondiente al segundo trimestre fue enviado vía correo electrónico. El resultado correspondiente al tercer trimestre se presentará en el mes de enero de 2019.

### Fase II: Resolución:

En conjunto con la gerente de cumplimiento se llenó la ficha del indicador “Atención a Denuncias Ambientales-fase Resolución”, estableciendo que el tiempo para dar respuesta a una denuncia que requiere inspección es máximo 32 días hábiles y cuando requiera auditoría es máximo 88 días hábiles. La frecuencia de medición es mensual y la fuente de información es el Sistema informático de Denuncias Ambientales; por lo que quienes proporcionan la información es la Unidad de Atención Ciudadana, y quien analiza los resultados y propone mejoras es la Gerencia de Cumplimiento Ambiental.

A partir de mayo que se inicia la medición de este indicador, solamente se registró en el mes de julio un caso que requirió inspección ambiental, tomando el proceso 57 días hábiles, es decir mayor a los 45 días hábiles establecidos.

## Indicadores del proceso de cumplimiento ambiental-Objetivos de la Política de Calidad Indicador ISO 17020

En conjunto con la Gerencia de Cumplimiento se han establecido cinco indicadores para los objetivos de la Política de Calidad ISO 17020, y para cada uno se tiene elaborada la Hoja de vida del indicador. Los indicadores establecidos son los siguientes:

1. Cumplimiento de Programa anual de capacitación.
2. Cumplimiento de Programa Anual de auditoría ambiental.
3. Cumplimiento de Programa Anual de inspección ambiental.

- 4. Satisfacción de la población usuaria
- 5. Presupuesto destinado al mantenimiento del sistema

Para el primer trimestre del 2019 se realizará la medición de estos indicadores, correspondiendo al período 2018.

#### Indicador del proceso de adquisiciones y contrataciones

Desde el año 2017 se miden dos indicadores para este proceso, siendo: 1) "Tiempo promedio de ejecución de libre gestión correspondiente a UACI" y 2) "Porcentaje de procesos terminados en tiempo establecido libre gestión UACI", con una medición trimestral y la fuente de información es el Sistema informático de Adquisiciones y Contrataciones.

Si bien en enero se programó para el 2018 medir el proceso para la modalidad de licitación pública, por consideraciones del Director de Administración y jefe de UACI se cambió por el denominado "Tiempo promedio de ejecución de libre gestión correspondiente a Unidades Solicitantes", en cuanto que la mayor demanda está concentrada en esta modalidad de contratación.

Los resultados obtenidos para cada trimestre de medición de los 3 indicadores, es el siguiente:

**Tabla No 58**

Medición del proceso de adquisiciones y contrataciones							
Nombre del indicador	Meta	Resultados					Nivel
		Enero-marzo	Abril-junio	Julio-Septiembre	Octubre-diciembre	Promedio anual	
Tiempo promedio de ejecución de procesos de libre gestión correspondiente a UACI	13 días	12 días +	7 días +	8 días +	9 días +	10 días +	Positivo abajo de la meta
Porcentaje de procesos de libre gestión terminados en tiempo establecido	85%	46% -	92% +	49% -	46% -	58% -	Negativo abajo de la meta
Tiempo promedio de ejecución del proceso de libre gestión correspondiente a unidades solicitantes	5 días	7 días -	5 días +	4 días +	6 días -	6 días -	Negativo arriba de la meta

El informe de resultados de la medición de los 3 indicadores en los trimestres 1, 2, 3 se presentaron al director de la DAD y jefe de UACI; en su análisis se vio la necesidad de establecer tiempos estándar para cada fase del proceso considerando los que están establecidos en la ley. Así también, cuando se realice el cálculo de los indicadores hacer la separación de los que son adquisición de bienes y los que son contrataciones. La presentación de los resultados de los 4 trimestres se realizará en enero de 2019.

#### **Pr 2.1.2.c Medir la satisfacción de población usuaria de los servicios del MARN a la ciudadanía. Año 2 (100%)**

El proyecto consiste en aplicar una metodología para la medición de la satisfacción de la población usuaria del servicio que brinda el MARN a la ciudadanía relativa a la estadía en un Parque Nacional Montecristo, cuya entrada esta tarifada, y el servicio de transporte interno que hace uso el personal del MARN. Para ambas mediciones se incluye el análisis y difusión de los resultados. Así mismo, se

registrarán los resultados de la medición de satisfacción de los servicios de información pública, de atención a denuncias ambientales y de análisis de calidad de agua, mediciones realizadas por la OIR, DCI y DOA respectivamente.

**Los productos son: 1) Dos servicios del MARN:** estadía en Parque Nacional Montecristo y uso del Transporte interno), **con medición de satisfacción realizada; y 2) Nueve servicios con resultados de medición de satisfacción, registrados.**

### Medición de satisfacción de servicios que brinda el MARN a la ciudadanía

Durante el año se realizó la medición de 9 servicios, de los cuales la UPL acompañó en 1 de la DEV, y 6 de la ULG. Los otros 2 fueron medidos por OIR y DOA respectivamente. Los resultados fueron los siguientes:

**Tabla No 59**

Medición de servicios que MARN brinda a la ciudadanía			
Nombre de los servicios	Porcentaje de satisfacción	Valoración	Unidad responsable
Atención a visitantes al Parque Nacional Montecristo	81%	Satisfecho	DEV
Respuesta a solicitudes al Laboratorio de Calidad de Agua	86%	Satisfecho	DOA
Respuesta a solicitudes de información a la OIR	83%	Satisfecho	OIR
Atención a personal usuario de transporte con motorista	72%	Poco satisfecho	ULG
Atención a personal usuario de transporte sin motorista	60%	Poco satisfecho	ULG
Atención a personal usuario del transporte diario de personal:			
Transporte de Personal–Ruta Soyapango	93%	satisfecho	ULG
Transporte de Personal–Ruta Mejicanos	78%	Poco satisfecho	ULG
Transporte de Personal–Ruta Santa Ana	74%	Poco satisfecho	ULG
Transporte de Personal–Ruta Santa Tecla	61%	Insatisfecho	ULG

Para los servicios que la medición arrojó abajo del 80% se consideran prioritarios para la mejora. A continuación un reporte sobre los resultados de los servicios a los cuales acompañó la UPL.

### Medición de la satisfacción de población visitante al Parque Nacional Montecristo

En base a la planificación de la Medición de la Satisfacción de visitantes del Parque Nacional Montecristo, se realizó visita el jueves 22 de marzo, con el fin de registrar los servicios que se ofrece a la población visitante. Con el instrumento y la muestra establecida para la medición, se levantaron 142 encuestas con visitantes durante la vacación de semana santa, 17 personas más de lo requerido por la muestra establecida. El resultado arrojó un 81% de satisfacción de la población visitante, por lo que se considera SATISFACTORIO. Éste fue compartido vía correo electrónico con la dirección de la DEV y el DM.

### Medición de la satisfacción de población usuaria del servicio interno de Transporte

Durante una reunión con el Director de Administración, Jefe de Logística y Jefe de Transporte se planificó la medición de la satisfacción del servicio de Transporte de los empleados del MARN que hacen uso para misiones oficiales con motorista (con motorista y sin motorista), y transporte diario de personal microbuses en rutas: Soyapango, Mejicanos, Santa Ana y Santa Tecla. Se acordó que se tomara como muestra a todo el personal que hace uso "frecuente" del servicio en las categorías señaladas.

Se diseñaron 3 instrumentos, validados por la jefatura del área de transporte. Las encuestas a personal que hace uso del transporte para misiones oficiales sin motorista, y para misiones oficiales con motorista, se entregaron en físico a las personas que frecuentan este tipo de transporte; y para aquel que hace uso del servicio de microbuses de transporte de personal se utilizó una aplicación informática que estuvo 10 días a disposición.

**Pr 2.1.2.d Elevar la calidad de los trámites y servicios públicos y hacerlos más eficientes. Año 1 (100%)**

El proyecto consiste en mejorar la calidad de las gestiones que ciudadanía y empresas realizan ante la administración pública, el cual es parte del Proyecto de Simplificación de Trámites y Registros a cargo de la SETEPLAN. Para ello se ha nombrado al Organismo de Mejora Regulatoria (OMR), como entidad coordinadora y de apoyo al MARN. En este año el OMR con apoyo del MARN desarrollará la fase de levantamiento de Inventario de trámites, para luego ejecutar el desarrollo de las fases de levantamiento de información y llenado de las fichas de los procesos seleccionados; y el costo de los mismos. Los trámites serán formalizados mediante la inscripción en el Registro de Trámites y Servicios (RTyS). Con ello el MARN da cumplimiento a la Política de Calidad en dos líneas de actuación, Gestión Pública al Servicios de la Ciudadanía y Gestión por procesos.

**Los productos son: 1) Siete trámites de la DEC incorporados en el Registro de Trámites y Servicios; y 2) Un trámite de la DEV incorporados en el Registro de Trámites y Servicios.**

**Levantamiento de Información de los trámites del MARN**

La DEC y DEV en conjunto con el Organismo para la Mejora Regulatoria (OMR), identificó y registró un total de 18 trámites, los cuales ya cuentan con sus respectivas fichas de trámite establecida por el OMR. Se tiene priorizado 9 trámites dada su relevancia de acuerdo a su frecuencia, relación con el clima de inversiones o con otras iniciativas de la institución. En la tabla la lista de trámites:

**Tabla No 60**

<b>Tramites institucionales sujetos a proceso de mejora</b>			
<b>No</b>	<b>Tramites priorizados</b>	<b>No</b>	<b>Tramites no priorizados</b>
1	Visto bueno de exportación e importación de especies CITES	1	Permiso de Cacería Deportiva
2	Inscripción de prestadores de servicios ambientales	2	Permiso de recolector de huevos de tortugas marinas con fines de conservación
3	Permiso ambiental para la importación de sustancias peligrosas	3	Tenencia y manejo de pie de cría para el establecimiento de zoológicos
4	Inscripción en la Plataforma Ambiental	4	Autorización de Tenencia de Vida Silvestre
5	Presentación del formulario ambiental y clasificación del proyecto (N1)	5	Permiso de investigación y recolecta sobre diversidad biológica
6	Emisión de no requerimiento de Estudio de Impacto Ambiental (N2)	6	Permiso para la incubación de huevos de tortugas marinas en condiciones controladas
7	Presentación de Estudio de Impacto Ambiental (N3)	7	Resolución de otorgamiento de concesión
8	Permiso Ambiental de Funcionamiento	8	Exportación e importación de especies de vida silvestre
9	Modificación de permisos ambientales	9	Autorización de introducción de especies de vida silvestre no nativas

### Costeo de los tramites y análisis de los resultados

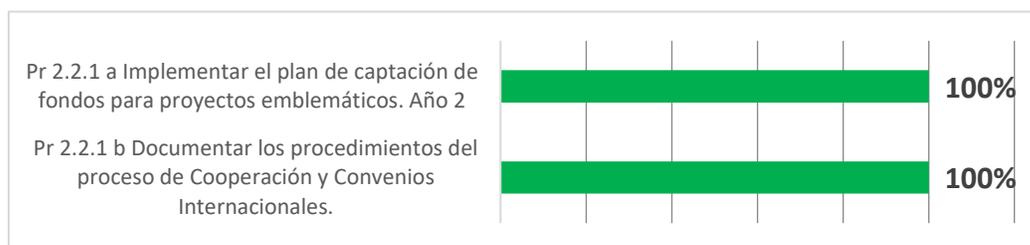
La OMR realizó el coste de los 9 trámites priorizados aplicando su metodología, con la información recopilada en la fase de levantamiento, este resultado fue presentado a técnicos de la DEC y aceptado por la dirección. Se acordó trabajar en 3 trámites a ser simplificados, siendo éstos: 1) Presentación del formulario ambiental y clasificación del proyecto (N1); 2) Emisión de no requerimiento de Estudio de Impacto Ambiental (N2); y 3) Presentación de Estudio de Impacto Ambiental (N3).

### Plan Institucional de Simplificación de Trámites 2018

El Plan Institucional de Simplificación Trámites 2018, elaborado en base a las indicaciones remitidas por el OMR comprende las acciones de mejora a los 3 trámites seleccionados, con una programación a mayo 2019.

## AE 2.2 ASEGURAR LA GESTIÓN DE LA AGENDA INTERNACIONAL EN CONSISTENCIA CON LAS PRIORIDADES NACIONALES. (95%)

### Ae.2.2.1. Impulsar gestión de financiamiento de programas y proyectos. (100%)



### Pr 2.2.1.a Implementar el plan de captación de fondos para proyectos emblemáticos. Año 2 (100%)

El proyecto consiste en coordinar la identificación de proyectos con las unidades organizativas del MARN, registrado en un portafolio de proyectos, para la formulación y gestión de recursos financieros, asistencia técnica, intercambio de experiencias y Canje de Notas (donaciones de equipamiento).

**Los productos son: 1) Portafolio de programas y proyectos; y 2) 35 millones de dólares gestionados en el 2018.**

### Portafolio de programas y proyectos para ser gestionados

Para la elaboración de la cartera de proyectos por direcciones, unidades organizativas y Gabinete Técnico, se han definido los temas para la gestión de fondos; tales como, calidad de aire, producción sustentable, recursos costeros marinos, recurso hídrico, cambio climático. Y se trabaja en el seguimiento y apoyo a los equipos de las unidades organizativas en la formulación de notas y documentos de proyectos, a la vez que se trabaja en la gestión de los temas priorizados ante diferentes cooperantes, como España, BID, Euroclima; JICA (Japón), KOICA (Corea) GIZ (Alemania).

Se desarrolló una nota conceptual, como respuesta al proceso de Saneamiento Ambiental en el área conocida como la "ex Fábrica de Baterías Récord", en Sitio del Niño, San Juan Opico; cuyas instalaciones causan severos daños a la salud de los habitantes, al suelo y agua y se ha solicitado financiamiento y apoyo para la evaluación de opciones de financiamiento para el "Diseño de carpeta

técnica para el retiro y remediación del área contaminada por plomo en Sitio del Niño, San Juan Opico”, como parte de las primeras etapas de saneamiento.

Se mantiene seguimiento a las gestiones realizadas para los proyectos presentados a la cooperación, durante el año se brindó asistencia y acompañamiento para 22 proyectos y una iniciativa, correspondiendo a 8 de la Cooperación Sur-Sur y Triangular; 6 de la Cooperación Bilateral; 2 proyectos y 1 iniciativa de proyectos climáticos y 6 proyectos para formulación de notas conceptuales y documentos de proyecto. (Anexo No 13)

### **Gestión de proyectos de cooperación internacional**

Se han realizado gestiones con fuentes multilaterales, bilaterales, Sur Sur, Triangular y Climáticos, FAO, BID, España, Japón, Corea, Chile, Bolivia, Euroclima FAO, BID. El monto de esta gestión asciende a **US \$ 41,945,651.00**. Se recibió de ONUDI confirmación de apoyo para la gestión de fondos ante GEF para remediación de sitios contaminados.

### **Cooperación Multilateral Fondo Verde del Clima**

Se presentaron dos propuestas al Gabinete de Sustentabilidad y Vulnerabilidad, instancia que dio el aval para proceder con la gestión de fondos para los proyectos: 1) “Building Climate Resilient Communities in Deteriorated Micro Watersheds in El Salvador” en el Departamento de Morazán por el Programa Mundial de Alimentos (PMA) **por US \$ 9.2 millones** y, 2) “Upscaling climate resilience measures in the dry corridor agroecosystems of El Salvador (RECLIMA)”, en varios departamentos incluyendo Morazán por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) **por \$ 35.8 millones**.

### **Pr 2.2.1.b Documentar los procedimientos del proceso de Cooperación y Convenios Internacionales. (100%)**

El proyecto consiste en documentar los procedimientos contemplados en el proceso de Cooperación Internacional y Convenios y que fueron registrados en el mapa de procesos, siendo, Suscripción de instrumentos de cooperación del procedimiento Gestión de cooperación Sur - Sur y Triangular, y Seguimiento a la implementación de programas y proyectos.

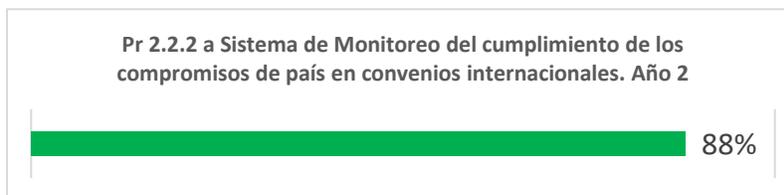
**El producto es: Cuatro procedimientos documentados con firma de autorizado.**

Se ha trabajado en la documentación de los 7 procedimientos del proceso de Cooperación Internacional, con el acompañamiento de la UPL. Se tiene 2 procedimientos autorizados y los otros 5 que fueron superadas las observaciones del jefe de Gabinete Técnico (GAT) y remitidos nuevamente para su autorización, de la cual se está a la espera.

**Tabla No 61**

<b>Estado de la documentación del proceso Cooperación Internacional</b>			
	<b>Código</b>	<b>Procedimiento</b>	<b>Situación</b>
<b>1</b>	CCI-000-PR-01	Suscripción de Instrumentos de Cooperación Internacional	Para enviar a jefe de GAT por UPL
<b>2</b>	CCI-000-PR-02	Gestión de la Cooperación Internacional Reembolsable	Para enviar a jefe de GAT por UPL
<b>3</b>	CCI-000-PR-03	Gestión de la cooperación Internacional No Reembolsable	Para enviar a jefe de GAT por UPL
<b>4</b>	CCI-000-PR-04	Gestión de Cooperación Sur-Sur y Triangular	Para enviar a jefe de GAT por UPL
<b>5</b>	CCI-000-PR-05	Seguimiento a Proyectos de Cooperación Internacional	Autorizado por Ministra
<b>6</b>	CCI-000-IT-01	Instructivo para el Seguimiento a Proyectos de Cooperación Externa	Autorizado por Ministra
<b>7</b>	CCI-000-IT-02	Instructivo para la Gestión de la Cooperación Internacional	Para enviar a jefe de GAT por UPL

**Ae 2.2.2 Garantizar el cumplimiento de los compromisos adquiridos en los Acuerdos Multilaterales de Medioambiente (AMUMA's). (88%)**



**Pr 2.2.2.a Sistema de Monitoreo del cumplimiento de los compromisos de país en convenios internacionales. Año 2 (88%)**

El proyecto consiste en completar el Documento Convenios Internacionales en materia ambiental que incluye la caracterización de convenios y protocolos, identifica los compromisos que el país ha asumido para cada uno, y define instrumentos de medición al cumplimiento. Lo anterior servirá de base e insumo para el diseño de una herramienta tecnológica que capture la información sobre el cumplimiento de los compromisos y proveer información para facilitar la toma de decisiones informada.

**Los productos son:** 1) **Compilación de Convenios Internacionales en materia ambiental** (caracterización, perfil de punto focal e instrumento de medición); y 2) **Sistema informático para monitoreo de compromisos en convenios internacionales.**

**Caracterización de puntos focales según convenio**

En relación a la caracterización de los convenios, y de los puntos focales según convenio, así como el análisis de idoneidad del perfil de punto focal, se tiene el avance siguiente:

**Tabla No 62**

Registro del avance en la caracterización de puntos focales y convenciones/protocolos					
N o	Convenio/Protocolo	Perfil Punto Focal	Caracterización de convenio / protocolo	Instrumentos de convenio / protocolo	Validación Punto Focal
1	Convenio sobre la Diversidad Biológica (CBD)	2017	2017	2017	2017
2	Protocolo de Cartagena sobre Seguridad de la Biotecnología	2017	2017	2017	2017
3	Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático UNFCCC	2017	2017	2017	2018
4	Protocolo de Kioto	2017	2017	2017	2018
5	Acuerdo París del CMNUCC	2017	2017	2017	2018
6	Convención de las Naciones Unidas para la Lucha contra la Desertificación (UNCCD)	2017	2017	2017	2017
7	Convención relativa a los Humedales de Importancia Internacional como Hábitat de Aves Acuáticas- RAMSAR	2017	2017	2017	2018

Registro del avance en la caracterización de puntos focales y convenciones/protocolos					
N o	Convenio/Protocolo	Perfil Punto Focal	Caracterización de convenio / protocolo	Instrumentos de convenio / protocolo	Validación Punto Focal
8	Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres CITES	2017	2017	2018	2018
9	Convenio de Viena para la Protección de la Capa de Ozono	2017	2017	2018	2018
10	Protocolo de Montreal relativo a las sustancias que agotan la capa de ozono	2017	2017	2018	2018
11	Convenio de Basilea sobre el Control de los Movimientos Transfronterizos de los Desechos Peligrosos y su Eliminación	2018	2018	2018	2018
12	Convenio de Estocolmo Sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes	2018	2018	2018	2018
13	Convenio de Minamata, sobre mercurio	2018	2018	2018	2019
14	Convenio de Rotterdam sobre comercio internacional de ciertos productos químicos peligrosos	2018	En proceso para 2019	2018	2019

\* Presentación de los instrumentos a la jefe de la Unidad de Cambio Climático

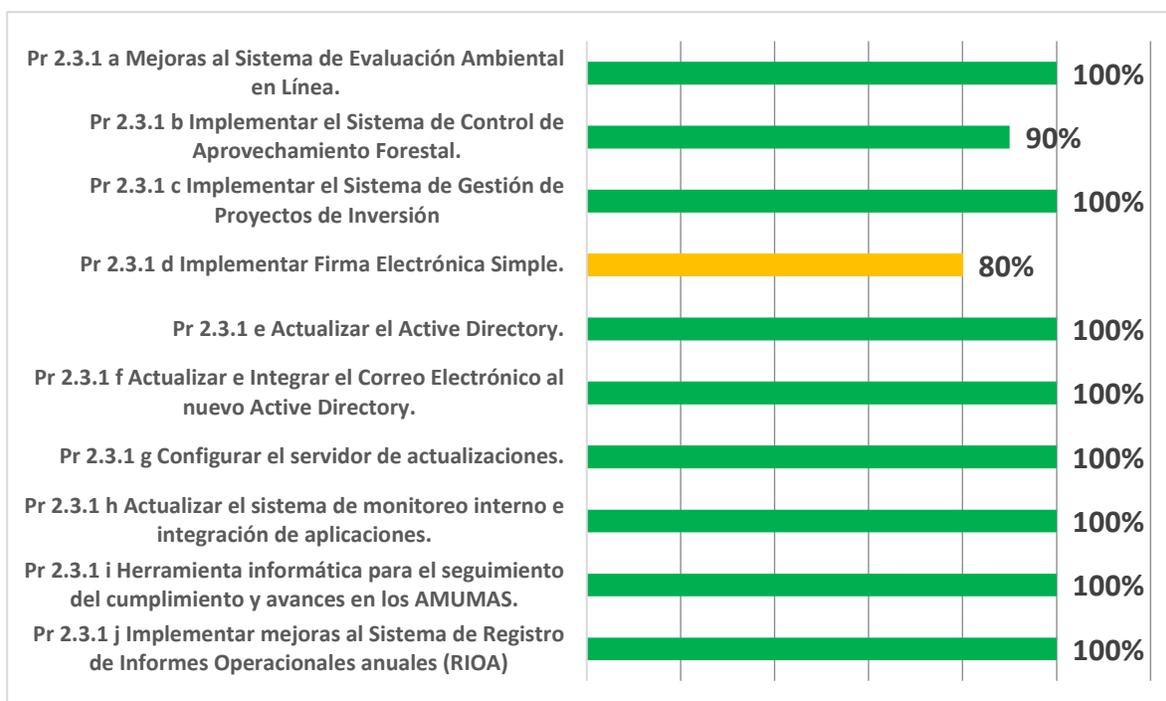
Se ha dado inicio a la elaboración del documento que contendrá la compilación de convenios en materia ambiental, el cual se tendrá listo al finalizar las caracterizaciones y validaciones de instrumentos de monitoreo de los convenios e instrumentos faltantes.

#### **Sistema informático para monitoreo de convenios internacionales**

Con base a los insumos sobre el monitoreo de convenios, la Gerencia de Tecnologías de la Información y Comunicaciones (GTI) diseñó el sistema informático y las artes; contando con un link mediante el cual se observa la pantalla principal del sistema. Se realizaron las pruebas en dicho sistema, superando las observaciones y realizando ajustes para un mejor funcionamiento y captura para la medición.

### **AE.2.3. ASEGURAR LAS CONDICIONES TECNOLÓGICAS Y ADMINISTRATIVAS PARA EL TRABAJO INSTITUCIONAL. (99%)**

#### **Ae.2.3.1. Contar con infraestructura tecnológica y sistemas de información para la gestión técnica y administrativa. (98%)**

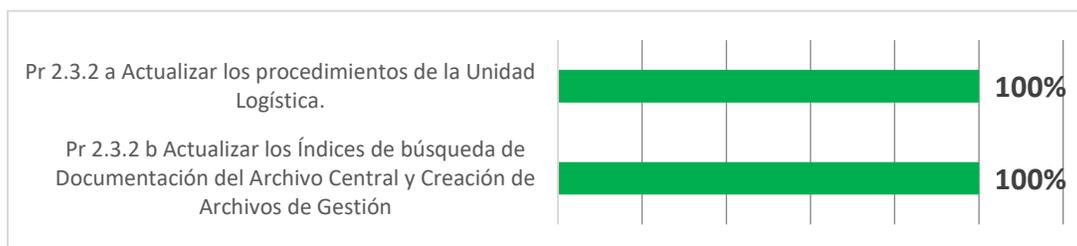


**Tabla No 63**

Avance de los proyectos sobre tecnología de información		
Proyecto/avance del mes	Producto	Ejecución
<i>Pr 2.3.1.a Mejoras al Sistema de Evaluación Ambiental en Línea. (100%)</i>	5 módulos complementarios	Se realizó el Diagnóstico del sistema, y elaborados el módulo de consulta Pública en línea, módulo estadístico, modulo del recurso de revisión, módulo importación de sustancias controladas y modulo Business Intelligence. (Proyecto finalizado)
<i>Pr 2.3.1.b Implementar el Sistema de Control de Aprovechamiento Forestal. (90%)</i>	Sistema de control y aprovechamiento forestal, operando	Se realizó el diseño de la aplicación, las pruebas y respectivos ajustes. Está en preparación el desarrollo de las capacitaciones sobre el uso y manejo del sistema al personal que hará uso del mismo, para lo cual se remitió a la DEV el desarrollo del Sistema, se espera realizar dichas capacitaciones en enero de 2019.
<i>Pr 2.3.1.c Implementar el Sistema de Gestión de Proyectos de Inversión (100%)</i>	Sistema de proyectos de inversión, operando	Se diseñó la aplicación y realizaron las pruebas y ajustes correspondientes. También se capacitó a un usuario en el uso del sistema, quien a su vez capacito al personal de la Unidad de Seguimiento a Proyectos. Poniendo en implementación la aplicación. (Proyecto finalizado)
<i>Pr 2.3.1.d Implementar Firma Electrónica Simple. (80%)</i>	Firma electrónica simple en proceso de solicitudes de almacén, implementada	Se avanzó en el análisis de factibilidad técnica, definición de la metodología y tecnología a utilizar en el proceso y se instaló y configuro el servidor de firma electrónica. Se generaron firmas electrónicas a los usuarios, e incorporadas al proceso de solicitudes de almacén del MARN. Está pendiente realizar las capacitaciones sobre el uso y manejo de la firma electrónica al personal relacionado y poner en marcha el sistema.
<i>Pr 2.3.1.e Actualizar el Active Directory. (100%)</i>	Active Directory en Windows Server 2012, funcionando	Con la configuración de servidores en equipos de prueba, se implementó la Red Interna del MARN. (Proyecto finalizado)

Avance de los proyectos sobre tecnología de información		
Proyecto/avance del mes	Producto	Ejecución
<b>Pr 2.3.1.f Actualizar e Integrar el Correo Electrónico al nuevo Active Directory. (100%)</b>	Nuevo servidor de correo para manejo del dominio marn.gob.sv, integrado al Active Directory	Se instaló el servidor de correo, crearon las cuentas de correo y realizaron la migración al nuevo servidor de correo, en el cual los usuarios ya están enviando correos con la nueva plataforma. (Proyecto finalizado)
<b>Pr 2.3.1.g Configurar el servidor de actualizaciones. (100%)</b>	Equipos informáticos actualizados desde el nuevo servidor	Se ha configurado el servidor de actualizaciones y las computadoras de prueba fueron actualizadas e integradas en la red del MARN. (Proyecto finalizado)
<b>Pr 2.3.1.h Actualizar el sistema de monitoreo interno e integración de aplicaciones. (100%)</b>	Imágenes en tiempo real a disposición del público en general	Se configuró servidor de monitoreo, se realizaron las pruebas de monitoreo con equipos (pruebas con servicios internos de infraestructura), integrándose los equipos y aplicaciones del MARN a monitorear, identificándose alarmas de servidores y aplicaciones. A partir de junio se generan el reporte de monitoreo con las gráficas de rendimiento. (Proyecto finalizado)
<b>Pr 2.3.1.i Herramienta informática para el seguimiento del cumplimiento y avances en los AMUMAS. (100%)</b>	Sistema de seguimiento y monitoreo de AMUMA's, operando	Con los requerimientos para el diseño del sistema se desarrolló la aplicación que contiene el módulo para el sistema, se realizaron pruebas y se implementó. (Proyecto finalizado)
<b>Pr 2.3.1.j Implementar mejoras al Sistema del Registro de Informes Operacionales Anuales (RIOA) (100%)</b>	100% mejoras en el sistema del RIOA (módulo de observaciones y módulo estadístico)	Con el análisis de las observaciones emitidas al sistema por los usuarios externos; se procedió a realizar los ajustes necesarios. Se implementó el Módulo de observaciones y el módulo estadístico. Se tienen desarrollados el Dashboard (visualizador de los indicadores y estadísticas del sistema) y desarrollado los informes y consultas. Se capacitaron a 125 , usuarios o representantes de los titulares de forma continua durante todo el año 2018, en la cual se les explicó la forma de llenado del IOA en Línea. (Proyecto finalizado)

### Ae 2.3.2 Optimizar los procesos y recursos para el soporte administrativo. (100%)



#### **Pr 2.3.2.a Revisión de procedimientos de control interno de la Unidad Logística. (100%)**

El proyecto consiste en realizar una revisión y actualización de los procedimientos que describan un control interno adecuado.

**El producto es:** 1) Procedimientos de Bodega; 2) Procedimientos de Activo Fijo; 3) P procedimientos de Transporte; todos actualizados y 4) Procedimiento Servicios Generales, elaborados.

Se ha trabajado en la documentación de los 8 procedimientos del proceso de ARF-Administración de Recursos Físicos con el acompañamiento de la UPL, y 4 procedimientos en elaboración de la Unidad de Logística-Área de Transporte, teniendo un avance según detalle en la tabla siguiente:

**Tabla No 64**

<b>Estado de la documentación del proceso de ARF-Administración de Recursos Físicos</b>			
<b>No</b>	<b>Código</b>	<b>Procedimiento</b>	<b>Situación</b>
1	ARF-BYM-PR-01	Recepción de Bienes en Bodega	Autorizado
2	ARF-BYM-PR-02	Entrega de Bienes en Bodega	Autorizado
3	ARF-BYM-PR-03	Cargar y Descargar el Activo Fijo	Autorizado
4	ARF-BYM-PR-04	Asignar y Devolver el Activo Fijo	Autorizado
5	ARF-BYM-PR-05	Autorizar la Salida de Equipo	Autorizado
6	ARF-BYM-PR-06	Deducción de Responsabilidades	En Firma de Director DAD
7	ARF-BYM-PR-07	Conciliar el Activo Fijo	Autorizado
8	ARF-BYM-PR-08	Realizar Levantamiento de Inventario	Autorizado
9	ARF-TRA-IT-01	Instructivo para el Uso de Motocicletas MARN	Autorizado
10	ARF-TRA-PR-02	Servicio de Transporte en días hábiles y no hábiles	Autorizado
11	ARF-TRA-IT-01	Instructivo de transporte y uso de combustible	Autorizado
12	ARF-TRA-PR-03	Mantenimiento preventivo y correctivo de vehículos	Autorizado

**Pr 2.3.2.b Actualizar los Índices de búsqueda de Documentación del Archivo Central y Creación de Archivos de Gestión. (100%)**

El proyecto consiste en la creación de los archivos de Gestión de las unidades productoras de documentación en el MARN, con ello se facilitará el orden de los documentos que ingresaran al Archivo Central, además la continuidad del levantamiento de índices de documentos para realizar la búsqueda en el archivo central.

**El producto es: 1) 7,500 índices de búsqueda de documentación del Archivo Central; y 2) 8 archivos de gestión.**

**Índices de búsqueda de documentación del Archivo Central**

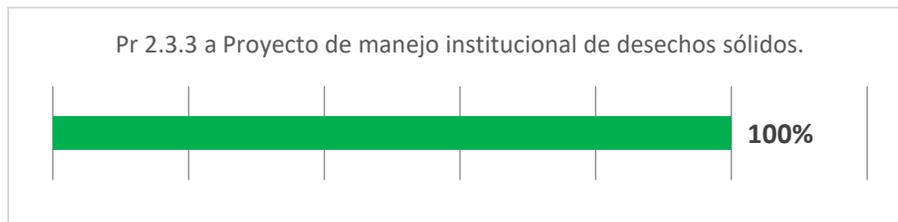
Se desarrolló la capacitación de 2 personas de horas sociales del Liceo Canadiense sobre el proceso para levantar los índices de búsqueda de documentos.

Se levantaron 7,655 índices de búsquedas resguardados en base de Excel, y en el Sistema de Búsqueda se tiene ingresados 7,655 registros.

**Creación de Archivo de Gestión**

Se crearon 8 archivos de gestión, realizando actividades como evaluación de las áreas, revisión de espacio físico donde se almacenan los documentos y la creación de la estructura documental del archivo de gestión, correspondientes al Despacho Ministerial, Archivo Central, Almacén, DEC, Proyecto de Fondo de Agua (Ficha 2008), UACI, UFI y Archivos de Proyectos.

**Ae 2.3.3 Implementar medidas para la ecoeficiencia institucional (100%)**



### **Pr 2.3.3.a Proyecto de manejo institucional de desechos sólidos. (100%)**

El proyecto consiste en elaborar un plan de recolección y manejo de desechos sólidos que establezca las directrices y lineamientos para la separación de los residuos sólidos desde su origen, por parte de todo el personal del MARN. Documentar los resultados en la aplicación del plan, estableciendo las mejoras en reciclaje de los desechos del Ministerio, evidenciando estas mejoras en cada una de las 3 sedes.

**Los productos son: 1) Plan de Manejo de Desechos Sólidos, en implementación y 2) 60% de los empleados (380) conocen los lineamientos para el manejo adecuado de desechos sólidos en los edificios: Central, Santa Ana y San Miguel.**

#### **Plan de Manejo de Desechos Sólidos**

Guiados por el Plan de Manejo de Desechos Sólidos y reforzados por una campaña de divulgación, que comprendió envío de correos, charlas divulgativas y otras actividades en las unidades organizativas, se realizó la instalación de la Ecoestación la que está en funcionamiento instalada en el Parqueo de la sede central del MARN. Actualmente se han distribuido 48 depósitos: 24 en el edificio N°1, 12 en el Edificio N°2, 3 en Laboratorio de agua, 3 en sótano, 3 en Unidad de Transporte y 3 en sede San Francisco. La recolección de los distintos materiales por deposito (aluminio, plástico y papel) se hace en el tiempo estipulado y se lleva a la Ecoestación para poder clasificarlos y posteriormente entregarlo a gestores autorizados.

El Comité de Eco-eficiencia ha dado seguimiento a la aplicación de los lineamientos del Plan de manejo de desechos sólidos, por parte de las unidades organizativas, las cuales ya están recolectando y separando los desechos sólidos en sus respectivas áreas de trabajo, verificándose que se ejecuta según lo programado, el personal del MARN, está haciendo uso adecuado de los recipientes, además los materiales reciclables se vendieron a empresas autorizadas por el MARN.

Dentro de los resultados con la implementación del Plan en el año, se tiene realizado lo siguiente:

- Jornadas de sensibilización ambiental
- 2 campañas de recolección de material reciclable
- Divulgación de spots sobre buenas prácticas ambientales en el correo electrónico relacionadas con: Separación de Residuos Sólidos, reutilización y Reciclaje de materiales, uso adecuado de luces y electrodomésticos y Optimización del Uso de papel y agua.
- Implementación del Programa de Separación de Residuos en la Oficina Regional de San Miguel y ofician regional de Santa Ana
- Cafetería sin Materiales Desechables
- Disposición Adecuada de los Residuos Químicos del Laboratorio de Calidad de Agua.

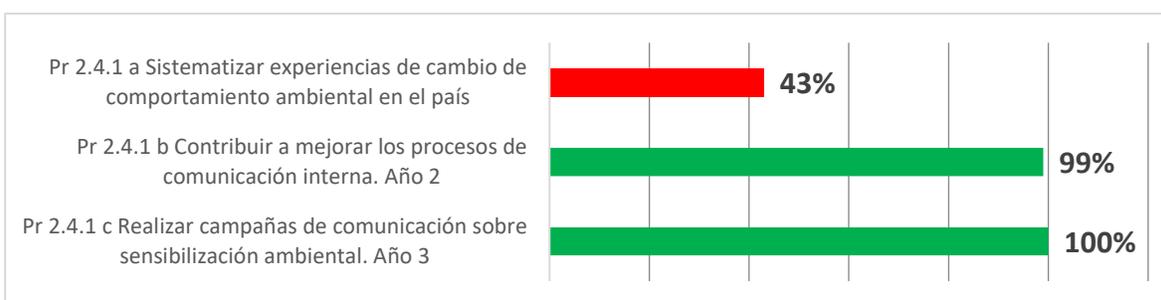
En las dos campañas se recolectó una cantidad importante de material reciclable, retirado por una empresa encargada de comercializarlo que está registrada ante el MARN.

**Tabla No 65**

Resultados de las campañas de recolección de material reciclable					
Campaña	Fecha	Material recolectado (en libras)			
		Papel/cartón	Plástico	Aluminio	RAEE
Primera	23 de abril (Día mundial de la Tierra)	84.34	37.94	28.82	-
Segunda	17 mayo	440	62	12	247

## AE.2.4. POTENCIAR LA IMAGEN DEL MARN EN EL TERRITORIO. (84%)

### AE.2.4.1. Impulsar la Comunicación para el Desarrollo en la Gestión Ambiental. (88%)



#### **Pr 2.4.1.a Sistematizar experiencias de cambio de comportamiento ambiental en el país. (43%)**

El proyecto como parte de la incorporación del enfoque de Comunicación para el Desarrollo (CpD) en la gestión ambiental que impulsa el MARN, realizará la sistematización de al menos una experiencia de cambio de comportamiento ambiental en un municipio seleccionado y se coordinará con MITUR para impulsar conjuntamente el proyecto de sistematización del municipio o circuito que resulte ganador del concurso Pueblos Vivos en la categoría Circuitos verdes.

**El producto es:** Experiencia sistematizada para ser replicada en otros municipios

#### **Sistematización de experiencias de cambio de comportamiento ambiental**

Se elaboró la propuesta de sistematización de experiencias, la que fue presentada por UCM y DCI, a la encargada de la Unidad Ambiental del MITUR y enviada al enlace de MITUR.

Si bien se elaboraron los bocetos de las artes para redes sociales de la campaña para la participación en el concurso de Pueblos Vivos, categoría Circuitos Verdes; no fue posible su difusión en redes y sitio web. Así también, la sistematización de al menos una experiencia presentada al concurso en la categoría Circuitos verdes con mejores prácticas ambientales, especialmente en la disminución de generación de residuos. Para ambas actividades fue debido a sobrecarga de acciones en cuanto a corrección, edición de documentos y organización de eventos no planificados. Se incorporarán en POA 2019.

#### **Pr 2.4.1.b Contribuir a mejorar los procesos de comunicación interna. Año 2 (99%)**

El proyecto consiste en utilizar los diferentes canales de difusión como hojas informativas, correo, portal interno, entre otras herramientas para proyectar las acciones que desarrolla el MARN y que

permita impulsar una comunicación más dinámica en todas las áreas del Ministerio. El Protocolo de Atención a Prensa dirigido al Observatorio Ambiental y el Manual de Manejo de Medios para todo el MARN son herramientas que buscan mejorar la interrelación entre el personal y los periodistas a fin de facilitar la información de una manera eficaz, inmediata y clara.

**Los productos son:** 1) Tres herramientas de comunicación (hoja informativa, calendario, 12 mensajes, 12 informativos), divulgadas con el personal; 2) Diez jornadas con el personal para dar a conocer el trabajo que se realiza en cada área; 3) Dos instructivos (desarrollar eventos públicos y estandarizar publicaciones y documentos en sitio web), socializados con el personal; y 4) Protocolo de atención a prensa para el Observatorio Ambiental, elaborado.

#### **Calendario digital como fondo de pantalla**

Se elaboró el arte gráfico del calendario correspondiente de cada mes en el año 2018, en cuatro tamaños para utilizarlos como fondo de pantalla en los diferentes monitores del personal. Se difundió por correo electrónico y por el portal interno del MARN.

#### **Mensajes alusivos a fechas conmemorativas ambientales**

A través del sitio web, redes sociales, correo electrónico, portal interno y en la pantalla interna del MARN fueron divulgados mensajes alusivos a fechas conmemorativas ambientales, elaborándose los textos y los artes de 94 mensajes relativos a: Día de la Educación Ambiental (5); Día Mundial de los Humedales (5); Día Mundial de la Vida Silvestre (15), Día Internacional de los Bosques (4), Día Mundial del Agua (8) Día Meteorológico Mundial (2); Día de la Madre Tierra y dos del Día Nacional del Guardarecursos (5); Día Internacional del Atún (2); Día Mundial de las Aves Migratorias (3); Día Mundial de las Abejas (2); Día del Reciclaje (6); Día Mundial de la Biodiversidad (2); Día Mundial del Medio Ambiente (2), Día Internacional de los Océanos (1), Día del Árbol Nacional (2), Día Nacional de las Reservas de Biosfera y Corredores Biológicos de El Salvador (3), Día Internacional de los Trópicos (1), Día Internacional de Conservación del Ecosistema de Manglares (4), Día Internacional de la Protección de la Capa de Ozono (2), Día Internacional para la Reducción de los Desastres (2), Día Mundial del Hábitat (1), Día Mundial de las Aves Migratorias (2), Día Nacional de la Reducción de Desechos (1); Día Internacional para la Reducción de los Desastres (2), Día Mundial del Hábitat (1), Día Mundial de las Aves Migratorias (2), Día Nacional de la Reducción de Desechos (1); Día Mundial de la concienciación sobre los tsunamis (1), Día Mundial del Aire Puro (1), Día de las Áreas Naturales Protegidas de El Salvador (2); Día Internacional de las Montañas (2), Día Mundial del Suelo (2).

#### **Elaboración de lineamientos sobre comunicaciones**

Cinco documentos fueron aprobados por el Despacho Ministerial y difundidos al personal, según detalle siguiente:

#### **Tabla No 66**

<b>Divulgación de los instrumentos de comunicación</b>		
<b>Nombre</b>	<b>Elaboración</b>	<b>Divulgación</b>
Manual de estilo para la especificación de requerimientos al enviar material para diagramación	actualización, rediseño y diagramación	Correo electrónico y portal interno del MARN
Instructivo de Organización de Eventos	textos y cuatro artes	Correo electrónico y portal interno del MARN
Instructivo para estandarizar las publicaciones y documentos en sitio web y redes sociales	textos y cuatro artes	Correo electrónico y portal interno del MARN
Manual de manejo de medios con el personal del MARN	Documento	Correo electrónico
Protocolo de atención a prensa del Observatorio Ambiental	Documento	Personal de la Dirección General del Observatorio Ambiental en diferentes jornadas.

### **Elaboración de la Estrategia Digital**

Se elaboró la Estrategia Digital, quedó pendiente de realizar su revisión, la cual no fue concluida debido a carga laboral, por lo tanto, no fue enviada al despacho ministerial para su revisión. La propuesta de Estrategia Digital podría incluirse en el segundo semestre de ejecución POA de 2019.

### **Jornadas dirigidas al personal sobre el trabajo que realiza cada área**

Con cada unidad organizativa se trabajó la organización de las jornadas de difusión del trabajo que realizan, preparando hoja informativa, la temática, metodología y materiales. Se inició en el mes de mayo y finalizará en diciembre. La primera jornada no fue posible realizarlas en el mes de marzo según lo programado, debido a sobrecarga de trabajo, tanto para la DAS como para la UCM, por tanto, el calendario ha debido correrse dos meses. Las 2 jornadas realizadas son las siguientes:

**Tabla No 67**

<b>Jornadas informativas del trabajo de las unidades organizativas</b>		
<b>Unidad Organizativa</b>	<b>Fecha</b>	<b>Asistentes</b>
<b>Dirección de Agua y Saneamiento (DAS)</b>	14 al 16 de mayo	110
<b>Dirección de Atención Ciudadana e Institucional (DCI)</b>	27 al 29 de junio	110
<b>Dirección del Observatorio Ambiental</b>	27 julio, 27 y 28 agosto	90
<b>Dirección de Ecosistemas y Vida Silvestre</b>	30 y 31 de agosto	120
<b>Dirección de Evaluación y Cumplimiento</b>	27 y 28 septiembre	50
<b>Unidad de Planificación y Desarrollo Institucional</b>	29 y 30 de octubre	46
<b>Unidad de Cooperación Internacional</b>		
<b>Unidad de Auditoría Interna</b>		
<b>Unidad de Logística</b>	6 y 7 de diciembre	84
<b>Unidad de Adquisiciones y Contrataciones</b>		
<b>Unidad Financiera Institucional</b>	11 y 12 de diciembre	47
<b>Unidad Legal</b>		
<b>Unidad de Información y Respuesta</b>		
<b>Unidad de Cambio Climático</b>		
<b>Unidad e Género</b>		
<b>Unidad de seguimiento a proyectos</b>		
<b>Unidad de Comunicaciones</b>		

### **Elaboración de hoja informativa logros MARN**

Se redactó los textos de los principales logros del MARN realizados durante el 2018 y selección de fotografías. También se diseñó y publicó un folleto digital de los principales logros realizados durante el año.

**Pr 2.4.1.c Realizar campañas de comunicación sobre sensibilización ambiental. Año 3 (100%)**

El proyecto consiste en contribuir con la unidad organizativa correspondiente en la creación e implementación de campañas de sensibilización sobre problemáticas ambientales específicas. El apoyo consistirá en plantear el concepto y los mensajes generales de cada campaña en conjunto con el área técnica para luego, diseñarla, producirla y difundirla. Se realizarán seis (6) campañas de sensibilización sobre el agua, restauración, residuos sólidos y temporadas vacacionales. Además, se realizarán cuarenta (40) videos educativos y la producción de un video especial para el Premio Nacional de Medio Ambiente; este video será un resumen de los proyectos o propuestas ganadoras. **Los productos son: 1) Cuatro campañas informativas, educativas sobre diferentes temas (vacaciones, agua, restauración, uso de no plástico, ejecutadas); 2) Cuarenta videos educativos producidos sobre diferentes temas (desechos sólidos, recurso hídrico, biodiversidad, cambio climático, entre otros); y 3) Un video especial para la entrega del Premio Nacional de Medio Ambiente 2018.**

**Campañas de sensibilización sobre temas ambientales**

Se trabajaron 4 campañas, en su planificación y puesta en marcha, según detalle siguiente:

**Tabla No 68**

<b>Campañas de sensibilización sobre temas ambientales</b>		
<b>Nombre</b>	<b>Elaboración</b>	<b>Divulgación</b>
Campaña de sensibilización sobre agua	Planificación, diseño de 5 artes digitales, medios de difusión, mensajes	Difusión de campaña en redes sociales y sitio web. Se elaboró el informe de la campaña.
Campaña sobre no uso de plástico	Planificación, diseño de 10 artes digitales y materiales digital	Difusión de los artes de la campaña en sitio web y redes. Pendiente la elaboración del informe de la campaña.
Campaña sobre restauración de ecosistemas (incluye humedales)	Planificación, textos informativos, diseño de artes gráficos de 12 mensajes sobre los Sitios Ramsar.	Difusión de los artes de la campaña en sitio web y redes. Se elaboró el informe de los resultados de la Campaña
Campañas de período vacacional.	Planificación para la época seca sobre vientos, incendios forestales y vida silvestre; textos elaborados y artes de 36 mensajes: incendios forestales (20), vientos (4) y vida silvestre (2), buenas prácticas ambientales y para vacaciones de Semana Santa.	Ejecución de las campañas en redes sociales y sitio web. Se elaboró el informe de los resultados de la Campaña y presentado al DM

**Producción de un video para el evento del Premio Nacional de Medio Ambiente.**

Se realizó la producción, redacción de guion, edición, proyección y difusión del video resumen de las cinco categorías ganadoras y dos menciones honoríficas para el Premio Nacional de Medio Ambiente. El video fue difundido en redes sociales y sitio web del MARN.

**Producción de 40 videos educativos**

Se redactaron, produjeron, editaron y difundieron 63 videos educativos en redes sociales (Facebook y Twitter), página web y correo electrónico, según el siguiente detalle: 3 de concientización sobre agua, género y conservación de humedales, 1 de sobre volcanes, 1 de ahorro del agua, 1 sobre sismos, 4 sobre fauna silvestre y desechos sólidos, 5 videos sobre la Plantatón, 1 Encuentro Centroamericano de agua, clima y conflictividad ambiental, 1 presentación interactiva sobre el Sistema de Información Hídrica (SIHI), 1 discusiones de la Comisión Especial de la Asamblea Legislativa sobre el caso Tacuscalco; 1 Capacitación sobre fenómenos volcánicos; 1 sequía meteorológica en el oriente, 1 Clausura taller sobre manejo de humedales, 1 Entrega de equipo por parte del PNUD MARN a municipalidades; 1 Plantatón en entrega de árboles a municipalidades; 1 Taller sobre herramientas para la medición de la restauración y la entrega de equipo de parte del PNUD al MARN para el manejo de humedales, 1 Inauguración de la planta de compostaje en Joateca, 1 Jornada de reforestación de empleados MARN-INJUVE en coordinación con la Municipalidad de San Matías; Capacitan y entregan equipo a 170 guardarecursos para fortalecer la gestión de ANP; MARN presenta Informe Nacional del Estado del Medio Ambiente a presidente Sánchez Cerén; CONASAV presentó avances en materia ambiental al presidente Sánchez Cerén; Jefe de misión de El Salvador habla sobre desarrollo de la COP 24; Ministra Lina Pohl brinda detalles sobre negociaciones en la COP 24; Realizan jornada de retiro de jacinto de agua en laguna Nahualapa; Guardarrecursos del MARN finaliza capacitación en humedales; El Salvador avanza en la protección de la capa de ozono; Ministra Lina Pohl habla sobre los avances de la restauración de paisajes en El Salvador; El mejor árbol de navidad es el que tu siembras. Más 14 videos del pronóstico del tiempo.

Se elaboraron presentación de Tercera Comunicación sobre Cambio Climático; sobre la preparación del Plan para la resiliencia en la zona del Goascorán; el recorrido de los diputados de la asamblea legislativa y los titulares del MARN en el proyecto Tacuscalco; la visita de la ministra a la Asamblea Legislativa por la Ley de Aguas; la verificación de la situación de desechos sólidos en Santa Tecla; la modernización de Centro de Monitoreo; la prohibición de construcciones en el lago de Coatepeque; la incorporación de políticas agroambientales por parte del MARN, MAG y FAO ; la juramentación Comité de apoyo SINAMA y el lanzamiento del proyecto tsunami ready.

Además, se elaboraron notas sobre el decomiso fauna en La Unión; la Posición del MARN respecto a la Ley de Aguas y déficit de lluvias. También, se dispone del informe de métricas sobre los resultados de los videos producidos y publicados en las redes sociales (Facebook y Twitter).

**1. Ae 2.4.2 Asegurar la aplicación de los mecanismos de transparencia (78%)**



**Pr 2.4.2.a Activar a la OIR en los territorios. Año 2 (100%)**

El proyecto consiste en fortalecer las condiciones de orientación y promoción del mecanismo OIR en las oficinas regionales de Santa Ana y San Miguel, para promover la recepción de solicitudes de información; así mismo fortalecer las capacidades de los enlaces de las unidades organizativas del MARN en la sede central a fin de eficientizar el tiempo de respuesta y la calidad de las mismas.

También se estará monitoreando el flujo de solicitudes que provengan de las dos regiones (oriente y occidente) y analizando su comportamiento, de tal manera de tomar acciones de mejora para asegurar el incremento de las solicitudes, esto acompañado con un reporte de análisis bimensual sobre el comportamiento de la información OIR para uso interno y externo que será socializado al interior del MARN, así como también con las instancias públicas vinculadas. Adicionalmente se incluye la actualización trimestral de la información oficiosa en el Portal de Gobierno transparente el cual es fiscalizado por el IAIP.

**El producto es: 15% del total de las solicitudes de información a OIR provienen de la región de oriente y occidente.**

### **Reporte bimensual sobre comportamiento de la información en la OIR**

Seis reportes bimensuales sobre las solicitudes y respuesta de información llegadas a la OIR fueron elaborados y remitidos a todo el personal del MARN. En estos informes se registra el número de solicitudes recibidas y atendidas por las diferentes unidades organizativas, la procedencia territorial, diferenciación por género de personas solicitantes, así como la edad; se incluye también los temas más solicitados y demandados por la población usuaria de la OIR. Con este informe la OIR registra en el año un total de 1998 solicitudes, consultas y orientaciones recibidas y atendidas.

### **Capacitación a enlaces internos de oficina central**

Tres actividades realizadas: 1) capacitación a 10 enlaces internos de la oficina central con apoyo del Instituto de Acceso a la Información Pública (IAIP) sobre el tema "Protección de datos personales- II parte"; para reforzar el conocimiento de la LAIP. 2) conversatorio de enlaces con la Oficial de Información sobre las principales dudas e inquietudes, inconvenientes y limitantes que los enlaces consideran les afecta para responder eficiente y efectivamente a los requerimientos de información. Los resultados fueron acuerdos para mejorar la comunicación entre los técnicos de las unidades administrativas con los enlaces y de éstos con los referentes de la OIR. 3) capacitación a 8 enlaces de las oficinas MARN-OIR: DEC, DCI, DEV, DAD, Archivo, COM y OIR; sobre el Procedimiento administrativo de acceso a la información, plazos de respuesta (Art 66 y 71 LAIP) y los efectos de la falta de respuesta, Infracciones y Sanciones (Art. 75, 76 y 77 LAIP), impartida por el Lic. Pavel Cruz, Oficial de Información y Director de Transparencia Ad-Honorem de la Secretaría de Participación Ciudadana, Transparencia y Anticorrupción (SPCTA).

### **Monitoreo y actualización del Portal de Transparencia**

El Portal fue actualizado con el 100% de la información oficiosa(Art. 10 LAIP), según los lineamientos emitidos por el Instituto de Acceso a la Información Pública (IAIP) con la información del año; además, por disposiciones de la Secretaría de Participación, Transparencia y Anticorrupción, el Portal nuevamente será fiscalizado y monitoreado por esta instancia. La Información se encuentra en Portal en el sitio web del MARN [www.marn.gob.sv](http://www.marn.gob.sv)

### **Monitoreo y análisis de las solicitudes de los territorios**

El monitoreo de solicitudes recibidas en este período, arroja un total 462 vía sistema SGS, 761 correo electrónico y 765 vía teléfono. Los resultados arrojan un promedio por zona menor a la meta del proyecto. El tiempo promedio de respuesta es de 3 días<sup>10</sup>. El detalle en la tabla:

**Tabla No 69**

Comportamiento de solicitudes a la OIR									
Mes	Solicitudes y consultas	Por zona del país*		Por genero		Tiempo promedio de respuesta	Medio de ingreso		
		Zona oriente	Zona occidente	Mujeres	Hombres		Sistema	Correo electrónico	Teléfono
Enero	147	3.0%		63.6%	36.4%	2 días	33	52	62
Febrero	185	5.8%	17.2%	51.4%	48.6%	3 días	35	80	70
Marzo	155	7.3%	9.7%	43.9%	56.1%	4 días	41	61	53
Abril	226	4.6%	3.1%	45.0%	55.0%	3 días	65	86	75
Mayo	194	6.3%	6.3%	58.0%	42.0%	4 días	48	76	70
Junio	184	1.9%	3.8%	55.8%	44.2%	4 días	52	58	74
Julio	204	9.8%	2.0%	51.0%	49.0%	3 días	51	74	79
Agosto	156	2.7%	2.7%	46.0%	54.0%	3 días	37	49	70
Septiembre	154	7.5%	7.5%	44%	56%	3 días	-	47	67
Octubre	185	10.6%	5.3%	52%	48%	4-6 días	57	70	58
Noviembre	143	11.1%	3.7%	55%	45%	3-4 días	27	64	52
Diciembre	95	6.3%	6.3%	62.5%	37.5%	3-4 días	16	44	35
<b>Total anual</b>	<b>1988</b>						<b>462</b>	<b>761</b>	<b>765</b>

\*En el mes de enero, para las 117 consultas no fue posible diferenciar su procedencia por zona.

#### **Pr 2.4.2.b Optimizar la experiencia de la población usuaria en el acceso a la información a través de los medios divulgativos institucionales. (100%)**

El proyecto consiste en reestructurar y modernizar un nuevo sistema de documentación en línea (CIDOC) y realizar cambios al sitio web, con el fin de mejorar la rapidez para el acceso a la información en el sitio web; ya que todos los documentos serán almacenados en un espacio diferente y cuando se acceda al sitio web no tendrá que cargar los más de 1,200 existentes.

**Los productos son:** 1) 80% mejorada la velocidad de carga del sitio web, para que sea más ágil para acceder desde dispositivos móviles y computadoras; 2) Dos nuevos diseños del Sitio Web adaptables desde dispositivos móviles; y 3) Nuevo Sistema del CIDOC en línea.

#### **Rediseño del sitio web del MARN**

Se elaboró la propuesta visual de todos los elementos del sitio web, la cual fue aprobada por el Despacho Ministerial, lo que dio paso a la elaboración de la base de datos con capacidad de adaptación y estructuración adecuada, creación y codificación en php, html, css y java script para funcionamiento del sitio. Se realizaron testeos y pruebas de estrés del sitio en un servidor local (nuevomarn.marn.gob.sv) con la finalidad de medir el comportamiento a múltiples conexiones

<sup>10</sup> LAIP establece un promedio entre 10 - 20 días

antes de ubicarlo en la nube para uso de todo el público usuario. Se integró al sitio web los diseños adaptables a dispositivos móviles de las aplicaciones proporcionadas por el Observatorio Ambiental.

#### **Nuevo sistema del CIDOC en línea**

Se elaboró el diseño web adaptable a múltiples dispositivos, elementos gráficos, sliders y banners, y la base de datos correspondiente al CIDOC en línea. Se ubicaron los documentos ya comprimidos en el servidor para clasificación, elaboración de código capaz de gestionar los documentos, descargas y visualización en línea. Se creó el sistema de directorio de archivos y se subió al servidor, realizando la prueba del sistema de gestión de archivos y descargas. <http://www.marn.gob.sv/servicios-del-cidoc/>

#### **Especial web informativo de las actividades y logros relevantes del MARN durante el año**

Se realizó la redacción de la información de las principales actividades y logros realizados del MARN, para cada mes, los cuales son publicados en el sitio web.

#### **Pr 2.4.2.c Impulsar acciones para el fomento de la transparencia en el MARN. (46%)**

En este proyecto se desarrollará el proyecto ganador en el concurso Premio a la Transparencia 2017 con participación del personal de la Dirección de Evaluación y Cumplimiento, quienes elaboraron la propuesta. También se organizará y desarrollará el concurso para este año 2018, asegurando mayor promoción para la participación del personal. Con el fin de recoger la percepción del personal del MARN sobre el avance en materia de transparencia, se desarrollará un sondeo que será compartido en sus resultados a jefaturas y personal.

**Los productos son: 1) Proyecto ganador del Premio de Transparencia 2017 implementado y 2) Premio a la transparencia 2018 entregado.**

#### **Mecanismo de divulgación de los proyectos en Consulta Pública**

En razón de implementar el proyecto ganador del Concurso de Transparencia 2017, que consistente en diseñar e implementar un mecanismo de divulgación a la población de los proyectos que se encuentran en etapa de consulta pública del proceso de evaluación de impacto ambiental, a través de las redes sociales institucionales (Facebook y Twitter); mediante un trabajo conjunto entre el equipo ganador de la DEC, Comisión de Transparencia y Unidad de Comunicaciones se diseñaron 2 artes para sitio web y redes sociales. La difusión de artes con población usuaria y actores involucrados (municipalidades, gabinetes departamentales y ONG, AGA), depende de cuando se requiera consulta pública sobre un proyecto determinado. A la fecha se han publicado en redes sociales y sitio web 7 divulgaciones de consulta pública.

#### **Premio a la transparencia 2018**

A pesar de haber trabajado en las bases, el concurso Premio a la Transparencia 2018 no pudo realizarse, debido a que éstas están en revisión y pendiente de aprobación por la Comisión. Se reprograma para realizarse en el primer semestre del 2019.

#### **Sondeo sobre el estado de la transparencia en el MARN**

Se diseñó el instrumento para la medición de la opinión del personal directivo, técnico y administrativo del MARN sobre el conocimiento y la aplicación de la transparencia en la gestión

pública del MARN, comprendiendo 7 preguntas e implementado mediante la herramienta de Software de medición de encuestas "Survey Monkey". Por un mes el personal tuvo acceso a la encuesta vía correo electrónico. Los resultados del sondeo se difundieron al DM y personal en la semana de la transparencia, y una presentación de los mismos fue colocada en el portal interno del MARN. También se publicaron en el boletín informativo (impreso) sobre todo para que el personal que no dispone de correo electrónico pueda tener conocimiento.

## AE.2.5. DESARROLLAR EL SISTEMA DE GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO. (86%)

### Ae 2.5.1 Asegurar el desarrollo, mantenimiento y control del talento humano (83%)



#### Pr 2.5.1.a Fortalecer el clima organizacional. Año 2 (74 %)

El proyecto consiste en ejecutar actividades estratégicas con la DSA, DEV, ULG y Unidades dependientes del DM (6), de tal manera que contribuyan a la superación de las debilidades registradas en la medición del clima organizacional realizada en el 2016. Así mismo con la finalidad de dar cumplimiento a una de las funciones detalladas en el Manual de Organización y en atención a cuestionamiento de la Corte de Cuentas, se iniciará la medición de la carga laboral con la DEC, con lo cual se pretende contar con datos que permitan la asignación equitativa de la carga.

**Los productos son: 1) 80% del personal identificado con deficiente desempeño de competencias en 2016 con mejora en evaluación 2017 y 2) Estudio de Carga laboral para las unidades organizativas del MARN, presentado al DM**

#### Fortalecimiento del personal de las ANP

Se elaboró y entregó a la DEV la propuesta para cubrir necesidades prioritarias de equipo de campo y de infraestructura para el personal que labora en las ANP.

Dicho informe de necesidades de ANP'S no se ha socializado con la DEV y el DM debido a otras actividades asignadas a la Unidad como: Foro de la Función Pública, Proceso de Evaluación del Desempeño y Presupuesto 2019, el cual absorbió el tiempo destinado a dicha actividad.

#### Medidas de integración con el personal del MARN.

Se cubrieron 7 jornadas de capacitación de las 9 programada sobre Trabajo en Equipo y valores institucionales, contando con el apoyo de facilitadores del Equipo Multidisciplinario de la Corte Suprema de Justicia. Estas se realizaron en la ANP de San Blas-Los Volcanes y se contó con la participación de 142 personas, de acuerdo al siguiente detalle:

**Tabla No 70**

**Jornadas de formación con personal del MARN**

Fecha	Participantes	Unidades organizativas
23 abril	25	UPL, GTI, UCI, ULG, UAI
14 mayo	20	UCI, GGV, USP, UPL, ULG, GHD, GMT, UIM, GSI
21 mayo	17	UAL, GTI, UFI, GHD, GGV, UIM, ULG, USP
18 junio	25	UIM, GVS, GHD, DEV, USP, UAI, GAP, DAS, GGV, GGE, DOA
25 junio	26	GVS, AHU, GSI, UIM, DAD, ULG, GVS, GGE, UAI, GHD, USP, DOA, ADP
24 julio	21	DEV, DOA, DM, DAS, USP, UCC, DAD
30 julio	8	DOA, DCI, DEV, UCC
<b>TOTAL</b>	<b>142</b>	

Las últimas jornadas de capacitación programada no se pudieron realizar, debido a que hubo más de 2 semanas de clima lluvioso (estos talleres se desarrollaban al aire libre), algunos jefes inmediatos cancelaron la participación de su personal a última hora, y por qué el personal convocado estaba en período de cierre anual. Esta actividad se traslada para febrero del año 2019.

Las acciones de mejora en ANP con involucramiento de personal técnico y administrativo, desde el fortalecimiento del recurso humano eran un vehículo para fomentar la integración del personal de la ANP San Blas, sin embargo, no fue posible realizarlas debido a que el camino para llegar estaba en malas condiciones. Igualmente se tuvieron dificultades para trabajar en el ANP La Magdalena debido a que hubo más de 2 semanas de clima lluvioso. En noviembre, la dirección de la DAD consideró que estas actividades fueran anuladas ya que la ULG tenía contemplado en su POA este mismo tipo de actividades.

Respecto al Concurso de Talentos en conmemoración de la creación del MARN, se elaboró un diseño el cual se presentó a la jefatura de la Unidad de Recurso Humano para su aval. El concurso no fue realizado.

#### **Estudio de Carga Laboral par al a Dirección general de Evaluación y Cumplimiento**

El estudio de carga laboral será realizado mediante una consultoría para un período de 4 meses, cambiando la modalidad de ejecución de como inicialmente se había considerado; por lo que las actividades establecidas en el plan de trabajo se adecuarán.

El primer proceso de adjudicación fue declarado desierto, pues la única oferta recibida no cumplía con el tipo de metodología requerida. Se dio paso a iniciar un segundo proceso haciendo cambios a los términos de referencia logando que en el mes de septiembre se adjudicara realizar el estudio de Carga Laboral a la Empresa consultora Stratega. Actualmente se está trabajando en el levantamiento de información, según los términos de referencia en la contratación de la consultoría. Se finalizará en el 2019.

#### **Sensibilización de competencias a personal con resultados "necesita mejorar", "deficientes" o deficientes en su evaluación de competencias.**

Primeramente se identificaron las competencias a fortalecer en el personal que obtuvo baja nota de acuerdo a los resultados de la Evaluación del Desempeño; así mismo se estableció la metodología de sensibilización y elaboración de planes de mejora que se aplicará al personal operativo, administrativo y técnico.

Se desarrollaron 3 sesiones con personal seleccionado (14), en las cuales se abordaron 6 módulos: 1) Liderazgo, 2) Cinco principios para el Desarrollo de la Calidad Humana, 3) Inteligencia Emocional y Autoestima, 4) Siete Hábitos de las personas altamente efectivas, 5) Inteligencia Social y 6) Trabajo en Equipo. El objetivo fue identificar, comprender y aplicar los conocimientos, habilidades, actitudes y valores requeridos en su puesto de trabajo para el óptimo desarrollo de sus funciones, actividades y responsabilidades. De acuerdo a la metodología aplicada, después de cada sesión se les dejó a los asistentes medidas a aplicar para su mejora.

**Pr 2.5.1.b Fortalecer el proceso de formación y desarrollo (capacitación). Año 2 (94%)**

El proyecto consiste en elaborar el Plan de Capacitación 2018/2019, en base a un levantamiento de necesidades de capacitación y se tomará en cuenta lo establecido en las evaluaciones de desempeño de personal. Para ello se gestionará el apoyo de entidades como ENAFOP, Red Gubernamental de Capacitación y apoyo interinstitucional. En el caso de la política de formación y capacitación se revisará el documento enviado en 2017 para presentar al Despacho Ministerial una propuesta actualizada que responda a las necesidades institucionales.

**El producto es: Plan de Capacitación 2018/2019, autorizado por el DM y en ejecución**

**Plan de Capacitación 2018/2019**

Se recopiló y clasificó información de los eventos de formación factibles de realizar, siendo el insumo base para elaborar el Plan de Capacitación 2018, el cual cuenta con el visto bueno de la Dirección General de Administración. Se contemplan capacitaciones impartidas en el país y en el extranjero.

Respecto a las impartidas en el país, unas son organizadas directamente por la unidad de recurso humano o en apoyo en la gestión de solicitudes de las unidades organizativas, y otras son impartidas por instituciones en las cuales participa el personal. En el año se realizaron 14 capacitaciones según detalle siguiente.

**Tabla No 71**

<b>Jornadas de capacitación y formación en el país</b>				
<b>No</b>	<b>Capacitación</b>	<b>Fecha</b>	<b>Participantes</b>	<b>Unidades</b>
1	Taller de Trabajo en Equipo y Valores Institucionales	18 junio	22	DM, UAI, DOA, GAP, DEV, GVS, GMT, UIM, GHD, GGE,
2	Taller de Trabajo en Equipo y Valores Institucionales	25 junio		GVS, GSI, UIM, DAD, ULG, AHU, UAI, DSA, DOA.
3	Infecciones de Vías Urinarias	05 julio	9	GGE, URH, DEC, UEA, GMI
4	Taller de Trabajo en Equipo y Valores Institucionales	24 julio	24	UCC, USP, GAP, GTI, GAT, GHD, UIM
5	Prevención y Control de Incendios	23 de julio	20	ULG, DCI, GVS, UAC, UEA, USP, GTI, GHD, GOA, DEV.
6	Primeros Auxilios	26 de julio	9	USP, GGV, DEV, GAP, URH, DM, GCA, UEA, UAC,
7	Trabajo en Equipo y Valores Institucionales	30 de julio	12	DOA, DCI, DEV, UCC, DAD
8	Postgrado de Especialización en Gestión de Adquisiciones y Contratación Públicas	03 de julio al 11 de diciembre	1	DAD-UACI
9	Aprendiendo a Ejecutar la PAAC en COMPRASAL	02 al 29 de julio	11	DEC, ULG, UFI, DCI, UACI.

Jornadas de capacitación y formación en el país				
No	Capacitación	Fecha	Participantes	Unidades
10	Maestría en Gestión de Recursos Hidrogeológicos	Julio 2018 a julio 2020	1	DOA
11	Diplomado en Gestión Sostenible de Humedales	11 de mayo al 07 de julio	16	DEV, DCI
12	Evacuación de lugares de trabajo en caso de emergencia	27 de agosto	15	UPL, URH, UFI, DOA, DCI, UACI, DEC, UAI, GTI,
13	Ley de Ética Gubernamental	07 de septiembre	27	DEC, DOA, DEV, DAD, DAS, DCI, DM, UFI, UCI, UCM, GAT, UCC
14	Webinar Planificación Estratégica y Gestión por Resultados	10 de octubre	2	UPL

En relación a las capacitaciones recibidas en el extranjero, estas provienen de información proporcionada por Cancillería o de oportunidades que se le presentan directamente a las unidades organizativas. En el año se tuvo participación en 104 eventos de formación. (Anexo No 14)

Se inició con la Evaluación del Plan de Capacitación 2018, para ello se establecieron criterios de evaluación, no se finalizó dicha evaluación por apoyar actividades del Contrato Colectivo, tales como la entrega de canastas básicas, juguetes, entre otros. Pendiente de presentar el informe al DM. Se finalizará en enero 2019.

Para la elaboración del Plan de Capacitación 2019, la SETEPLAN, a través de la Escuela Nacional de Formación Pública (ENAFOP), ha emitido instrucciones para los 14 Ministerios, de homologar los procesos de capacitación; por lo que se realizaron talleres con el fin de preparar la Guía técnica para la elaboración del “Diagnostico de Necesidades de Formación (DNF), en el Órgano Ejecutivo”, la cual contiene instrumentos y metodologías aplicables a las Instituciones del Órgano Ejecutivo, el cual se espera implementar en el 2019.

### Política de Formación y Capacitación

La política de capacitación fue remitida al DM para su respectiva revisión y aprobación el 17 de mayo de 2017 con memorando MARN –DAD-RH-228/2017. Un nuevo memorando fue enviado al Despacho MARN-DAD-RH-333/2018, de fecha 13 de julio, en forma de recordatorio para la aprobación o remisión de observaciones al documento. Se efectuaron todas las observaciones hechas por la Dirección Ejecutiva, por lo que está lista para ser aprobada por el DM en enero 2019.

### Ae 2.5.2 Instalar el sistema de seguridad y salud ocupacional (95%)



#### Pr 2.5.2.a Evaluar los riesgos y generar métodos de trabajo seguro. Año 3 (92%)

El proyecto consiste en realizar acciones para minimizar riesgos de accidentes y enfermedades en los empleados del MARN con la colaboración de las Direcciones Generales, quienes nombrarán

responsables delegados que informarán el incumplimiento a los riesgos definidos. Esto permitirá la apropiación del aseguramiento por parte del personal en el tema de seguridad ocupacional.

**El producto es: Siete unidades organizativas con recomendaciones en relación a riesgos laborales.**

#### **Riesgos y recomendaciones a cada unidad organizativa**

Las presentaciones a las distintas unidades no fue posible iniciarlas en el mes de febrero, debido a que, en alguna medida este trabajo se vio afectado con el traslado de sede en el 2017, generándose cambios en las condiciones de seguridad ocupacional en el personal y por tanto, los peligros identificados cambiaron; lo que requirió de una nueva evaluación de los riesgos en cada dirección para generar datos apegados a la realidad actual. Se realizaron presentación de los riesgos a la DAD, DM, DCI, DEC y DEV. Con la DOA y DAS se entregaron los informes escritos ya que no se obtuvo respuesta para realizar la presentación.

Se dio seguimiento y verificación de recomendaciones de riesgos identificados para las 6 direcciones generales y el DM, se cuenta con los cuadros de recomendaciones, se han realizado entregas de equipos a guardarrecursos, a personal de servicios generales y realizado cambios de sillas ergonómicas para mantener buenas posturas.

#### **Protocolo para la evaluación de riesgos del personal con condiciones especiales**

Se finalizó la elaboración del Protocolo para la evaluación de Riesgos de Personal con condiciones especiales.

#### **Acciones para la prevención de riesgos psicológicos laborales**

Se elaboró e inició la implementación del Plan de Trabajo sobre Practicas Organizacionales y Bienestar Psicológico, con apoyo de estudiantes egresados de licenciatura en psicología de la UES, quienes validaron los instrumentos, a manera de pilotaje. La UES propuso implementar la Metodología de Escala de Bienestar Psicológico, la que no fue aprobada por la jefatura de la URH y el Director de DAD, debido a que los análisis de esta metodología, al ser integrales, tocan el tema de las relaciones de pareja, lo que hace complejo el proceso.

Se aplicó un nuevo planteamiento, el cual considera la metodología de capacitación basándose en las evaluaciones básicas del personal que tiene cargos de Dirección, Gerencias, Jefaturas y coordinaciones, siendo este personal el más expuesto a situaciones de estrés por la responsabilidad y carga mental. Las capacitaciones no se impartieron ya que no se obtuvo respuesta a las solicitudes realizadas con instituciones.

#### **Pr 2.5.2.b Implementar planes de emergencia en sedes de San Salvador. Año 3 (100%)**

El proyecto radica en implementar actividades preventivas contempladas en los planes de emergencia que permitan actuar con más efectividad para salvaguardar la vida del personal que labora en las Sedes de SS del MARN; así mismo incluye la capacitación de las brigadas, COSSMAO y la realización de simulacros de forma consecutiva.

**El producto es: 1) Tres brigadas capacitadas: prevención de incendios, evacuación y primeros auxilios) y 2) Dos simulacros realizados en Sede Central y regionales.**

#### **Capacitación y reforzamiento de conocimiento a las brigadas e emergencia**

Con el Cuerpo de Bomberos de El Salvador (CEBES), se hicieron gestiones mediante nota de fecha 16 de marzo de 2018 (MARN/DAD/RH/060/2018) para impartir las capacitaciones sobre primeros auxilios, combate de incendios y evacuación en lugares de trabajo a personal de las brigadas de emergencia. Así mismo con los Comandos de Salvamento y con Protección Civil. Se impartieron 3 capacitaciones al personal de las brigadas de emergencia:

**Tabla No 72**

<b>Jornadas de capacitación a brigadas de emergencia</b>				
	<b>Temas</b>	<b>Fecha</b>	<b>Participantes</b>	<b>Facilitador</b>
1	Combate y prevención de incendios	23 julio	20	CEBES
2	Primeros Auxilios	26 julio	9	Comandos de Salvamento
3	Evacuación en lugares de trabajo en caso de emergencia	27 agosto	15	Protección Civil del MIGOBDT

### **Aseguramiento de medios y herramientas para la atención efectiva de emergencias**

Aplicando una lista de chequeo, se realizaron 3 verificaciones sobre condiciones de las herramientas y medios para la atención efectiva de emergencias en los 3 edificios del MARN en San Salvador, cuyo resultado fue remitido a la Unidad de Recurso Humano y Unidad de Logística para tomar medidas de mejora. Los aspectos evaluados fueron en relación a extintores, señalización, pasillos de emergencia, puertas de emergencia, gradas de emergencia y puntos de reunión; además se han generado las recomendaciones correspondientes.

En dirección a contar con las condiciones óptimas de herramientas y medios para prevenir, se adquirió equipo para las brigadas de emergencia: cascos, chalecos y brazaletes para brazo; además, 3 megáfonos para dar instrucciones al personal de los edificios.

### **Simulacros de evacuación en caso de emergencia**

En base al Plan de evacuación, que contiene el detalle para el desarrollo de los dos simulacros programados para el año, se realizó el primero, del cual se cuenta con el “Informe Ensayo de Evacuación MARN”, que contiene los hallazgos encontrados, acompañado de fotografías y las recomendaciones, que se pueden resumir en lo siguiente:

- Contar un sistema de alarmas contra incendio en cada uno tres edificios que poseen sirenas al interior para que todos los ocupantes en todas las áreas puedan escucharla.
- Valorar la posibilidad de contar con otras gradas de evacuación para el ala suroeste del edificio uno ya que se detectó que el personal debe hacer pausas para esperar que pase el personal de otros niveles, haciendo que el tiempo de evacuación sea mayor.
- Pintar los puntos de Reunión según el diseño realizado
- Brindar distintivos a equipos de respuesta.
- Realizar charlas cortas (10 a 15 min) con cada área para presentar a los designados de evacuación y hacer un recorrido hasta el punto de reunión que corresponde.
- Dejar libre las rutas de evacuación hacia los puntos de reunión, en el parqueo frente a la salida del laboratorio de agua.
- Nombrar por parte de cada dirección a todos sus delegados para evacuación, para primeros auxilios y para combate de incendios.
- Eliminar cables en la puerta de emergencia del ala noroeste del segundo nivel en el edificio 2

Se desarrolló el segundo simulacro de evacuación con todo el personal de los edificios 1, 2 y 3 y sus anexos, así como también en las regionales San Miguel y Santa Ana.

## ANEXOS

<b>No</b>	<b>TITULO DE LA TABLA</b>
<u>Tabla 1</u>	Programación Operativa de Proyectos 2018 para el período de enero - diciembre
<u>Tabla 2</u>	Proyectos que obtuvieron menos del 70% en cumplimiento de las metas (OE-1)
<u>Tabla 3</u>	Proyectos que obtuvieron menos del 70% en cumplimiento de las metas (OE-2)
<u>Tabla 4</u>	Reporte de pasantías realizadas por personal de la GOA
<u>Tabla 5</u>	Consulta realizadas para la actualización del Plan Nacional de Cambio Climático
<u>Tabla 6</u>	Sistemas de Alerta Temprana
<u>Tabla 7</u>	Reporte sobre la atención y rehabilitación de especies
<u>Tabla 8</u>	Monitoreo de especies en los Centros de Rescate
<u>Tabla 9</u>	Proyectos para la conservación de especies y sus ecosistemas
<u>Tabla 10</u>	Participación en eventos internacionales
<u>Tabla 11</u>	Datos relevantes del censo de aves Acuáticas como indicadores de la salud de humedales
<u>Tabla 12</u>	Actividades de manejo y control de pato chanco en embalse 15 de septiembre
<u>Tabla 13</u>	Implementación de los planes de acción de las reservas de biósfera
<u>Tabla 14</u>	Convenios de cogestión para el manejo de ANP
<u>Tabla 15</u>	Corredores de conectividad biológica en la Reserva de Biosfera Apaneca - Ilimatepec
<u>Tabla 16</u>	Estructura de la plataforma para el monitoreo del sistema de ANP
<u>Tabla 17</u>	Equipamiento para la atención de incendios
<u>Tabla 18</u>	ANP's con brechado corta fuego
<u>Tabla 19</u>	ANP con dotación de equipos
<u>Tabla 20</u>	Jornadas de capacitación a guardarecursos
<u>Tabla 21</u>	Actividades del Comité Nacional de Reserva de Biosfera
<u>Tabla 22</u>	Conformación de COAL en áreas de conservación y puesta en funcionamiento
<u>Tabla 23</u>	Implementación de Planes Locales de Aprovechamiento Sostenible (PLES)
<u>Tabla 24</u>	Acciones de conservación y protección de las Áreas de Conservación
<u>Tabla 25</u>	Red de viveros a nivel nacional
<u>Tabla 26</u>	Jornadas de socialización de las leyes en regiones del MAG
<u>Tabla 27</u>	Reporte del avance de acciones de restauración
<u>Tabla 28</u>	Espacios de negociación para la recaudación financiera para la restauración
<u>Tabla 29</u>	Preparación del diseño de ENS, SESA y MGAS
<u>Tabla 30</u>	Proyectos ejecutados sobre reforestación, gobernanza y protección del recurso hídrico
<u>Tabla 31</u>	Red de Monitoreo de Aguas Subterráneas
<u>Tabla 32</u>	Rellenos sanitarios entregados a las Asociaciones de Municipios
<u>Tabla 33</u>	Reporte de recolección de fichas sobre aseo municipal
<u>Tabla 34</u>	Reporte de visitas a instalaciones de manejo de residuos
<u>Tabla 35</u>	Estado de notificación a rastros que no cumplen con normativa
<u>Tabla 36</u>	Eventos de socialización de la Política y Programa Nacional de Educación Ambiental
<u>Tabla 37</u>	Desarrollo del Módulo I sobre gestión ambiental
<u>Tabla 38</u>	Monitoreo al proceso de formación del diplomado sobre gestión ambiental
<u>Tabla 39</u>	Jornada de formación a guías turísticos
<u>Tabla 40</u>	Jornadas de sensibilización ambiental a maestros y estudiantes de San Luis la Herradura
<u>Tabla 41</u>	Talleres para la construcción de acciones del PN de Sensibilización y Educación sobre CC
<u>Tabla 42</u>	Divulgación de acciones de las ROLA's
<u>Tabla 43</u>	Difusión de los instrumentos del SINAMA
<u>Tabla 44</u>	Conformación de los Consejos Regionales del SINAMA y otras actividades
<u>Tabla 45</u>	Jornadas de capacitación a las unidades ambientales (UA)
<u>Tabla 46</u>	Jornadas de capacitación a las unidades ambientales municipales (UAM) por región
<u>Tabla 47</u>	Registro de los acuerdos de nombramiento de UAM
<u>Tabla 48</u>	Resultado del proceso de selección de ganadores del PNMA

<u>Tabla 49</u>	Registro mensual de auditorías ambientales
<u>Tabla 50</u>	Otros requerimientos atendidos
<u>Tabla 51</u>	Comportamiento del cumplimiento de metas del PEI y POA en el año
<u>Tabla 52</u>	Reprogramación POA 2018 (según tipo)
<u>Tabla 53</u>	Comportamiento de los Indicadores del sistema de Planificación y seguimiento
<u>Tabla 54</u>	Actividades de sensibilización y formación en género
<u>Tabla 55</u>	Estado de la documentación de los procesos institucionales
<u>Tabla 56</u>	Fichas de procesos y subprocesos validadas
<u>Tabla 57</u>	Medición del indicador de denuncias ambientales
<u>Tabla 58</u>	Medición del proceso de adquisiciones y contrataciones
<u>Tabla 59</u>	Medición de servicios que MARN brinda a la ciudadanía
<u>Tabla 60</u>	Tramites institucionales sujetos a proceso de mejora
<u>Tabla 61</u>	Estado de la documentación del proceso Cooperación Internacional
<u>Tabla 62</u>	Registro del avance en la caracterización de puntos focales y convenciones/protocolos
<u>Tabla 63</u>	Avance de los proyectos sobre tecnología de la información
<u>Tabla 64</u>	Estado de la documentación del proceso de ARF-Administración de Recursos Físicos
<u>Tabla 65</u>	Resultados de las campañas de recolección de material reciclable
<u>Tabla 66</u>	Divulgación de los documentos de comunicación
<u>Tabla 67</u>	Jornadas informativas del trabajo de las Unidades Organizativas
<u>Tabla 68</u>	Campañas de sensibilización sobre temas ambientales
<u>Tabla 69</u>	Comportamiento de solicitudes a la OIR
<u>Tabla 70</u>	Jornadas de formación con personal del MARN
<u>Tabla 72</u>	Jornadas de capacitación y formación en el país
<u>Tabla 72</u>	Jornadas de capacitación a brigadas de emergencia