

## REPORTE DE CUMPLIMIENTO DE METAS PEI Y POA 2017 (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. 3</b>
<b>REPORTE CUMPLIMIENTO META DE PROYECTO OBJETIVO O-1</b>	<b>pág. 7</b>
<b>REPORTE CUMPLIMIENTO META DE PROYECTO OBJETIVO O-2</b>	<b>pág. 86</b>
<b>CUADRO DE TABLAS</b>	<b>pág. 111</b>

## RESUMEN CUANTITATIVO DEL CUMPLIMIENTO DE METAS

### 1. Cumplimiento de metas del Plan Estratégico Institucional 2014-2019 reprogramado 2017

El cumplimiento de metas del PEI para el 2017, se tiene que el promedio general de avance es del 90%, registrando para el OBJETIVO 1 el 89% y para el OBJETIVOS 2 el 91%.

Para cada Acción Estratégica (AE) y Acción específica (Ae), el comportamiento del cumplimiento de metas es el siguiente:

**Tabla 1**

Cumplimiento de meta anual de la Acción Estratégica y la Acción específica del OBJETIVO ESTRATÉGICO 1	
Acción Estratégica / Acción específica	2017
<b>AE 1.1 Orientar la gestión del riesgo de desastres y la adaptación y mitigación del cambio climático.</b>	<b>93%</b>
<b>Ae 1.1.1</b> Establecer directrices efectivas de zonificación ambiental y lineamientos de actuación a diferentes escalas territoriales.	<b>93%</b>
<b>Ae 1.1.2</b> Asegurar el cumplimiento de los compromisos nacionales en materia de cambio climático.	<b>88%</b>
<b>Ae 1.1.3</b> Desarrollar el Sistema integrado de informes y monitoreo geo-ambiental, estadísticas y servicios.	<b>97%</b>
<b>AE 1.2 Impulsar la restauración y conservación de ecosistemas y paisajes.</b>	<b>95%</b>
<b>Ae 1.2.1</b> Conservar y proteger la vida silvestre y recursos genéticos nativos.	<b>100%</b>
<b>Ae 1.2.2</b> Consolidar el sistema integrado de áreas protegidas terrestres y acuáticas.	<b>100%</b>
<b>Ae 1.2.3</b> Impulsar el establecimiento de paisajes sostenibles y resilientes al cambio climático.	<b>91%</b>
<b>AE 1.3 Impulsar la gestión integrada del Recurso Hídrico.</b>	<b>73%</b>
<b>Ae 1.3.1</b> Implementar instrumentos de gestión del recurso hídrico.	<b>60%</b>
<b>Ae 1.3.2</b> Impulsar la gobernanza y la calidad de agua en la gestión del recurso hídrico.	<b>84%</b>
<b>AE 1.4 Impulsar la gestión integral del saneamiento ambiental.</b>	<b>90%</b>
<b>Ae 1.4.1</b> Impulsar el tratamiento de desechos sólidos con enfoque cultura 3 Rs.	<b>81%</b>
<b>Ae 1.4.2</b> Impulsar el tratamiento de aguas residuales en todo el territorio nacional.	<b>91%</b>
<b>Ae 1.4.3</b> Impulsar la gestión integral de sustancias, residuos y desechos peligrosos, con énfasis en prevención y remediación de sitios contaminados.	<b>98%</b>
<b>Ae 1.4.4</b> Impulsar la gestión integral de la calidad del aire.	<b>100%</b>
<b>AE 1.5 Construir ciudadanía ambiental corresponsable.</b>	<b>100%</b>
<b>Ae 1.5.1</b> Fomentar la participación de los actores territoriales e institucionales en una gestión ambiental responsable.	<b>100%</b>
<b>AE 1.6 Fortalecer el servicio de evaluación ambiental.</b>	<b>87%</b>
<b>Ae 1.6.1</b> Construir un Sistema integrado de Evaluación y cumplimiento Ambiental.	<b>87%</b>

**Tabla 2**

<b>Cumplimiento de meta anual de la Acción Estratégica y la Acción específica del OBJETIVO ESTRATÉGICO 2</b>	
<b>Acción Estratégica / Acción específica</b>	<b>2017</b>
<b>AE 2.1 Establecer un sistema de gestión por resultados</b>	<b>100%</b>
<b>Ae 2.1.1</b> Poner en marcha el proceso de planificación y seguimiento institucional	<b>100%</b>
<b>Ae 2.1.2</b> Impulsar una gestión institucional por procesos y con calidad	<b>100%</b>
<b>AE 2.2 Asegurar la gestión de la agenda internacional en consistencia con las prioridades nacionales</b>	<b>84%</b>
<b>Ae 2.2.1</b> Impulsar gestión de financiamiento de programas y proyectos	<b>85%</b>
<b>Ae 2.2.2</b> Garantizar el cumplimiento de los compromisos adquiridos en los AMUMAS	<b>84%</b>
<b>AE 2.3 Asegurar la condiciones tecnológicas y administrativas para el trabajo institucional</b>	<b>79%</b>
<b>Ae 2.3.1</b> Contar con la infraestructura tecnológica y los sistemas de información para la gestión técnica y administrativa	<b>70%</b>
<b>Ae 2.3.2</b> Optimizar los procesos y recursos para el soporte administrativo	<b>88%</b>
<b>Ae 2.3.3</b> Implementar medidas para la eco-eficiencia institucional	<b>90%</b>
<b>AE 2.4 Potenciar la imagen del MARN en los territorios</b>	<b>96%</b>
<b>Ae 2.4.1</b> Implementar la comunicación para el desarrollo en la gestión ambiental	<b>96%</b>
<b>Ae 2.4.2</b> Asegurar la aplicación de los mecanismos de transparencia	<b>96%</b>
<b>AE 2.5 Desarrollar el sistema de gestión del talento humano</b>	<b>98%</b>
<b>Ae 2.5.1</b> Asegurar el desarrollo, mantenimiento y control del talento humano	<b>99%</b>
<b>Ae 2.5.2</b> Instalar el sistema de seguridad y salud ocupacional	<b>94%</b>

El 64% (16) acciones específicas lograron una ejecución igual o mayor a 90% en el cumplimiento de la meta anual programada. Solamente la Ae 1.3.1 quedo en un nivel bajo con el 60% de cumplimiento de su meta anual.

La situación en las acciones estratégicas es favorable, ya 9 de las 11 alcanzaron un cumplimiento mayor al 85%.

## **2. Cumplimiento de metas del Plan Operativo Anual 2017**

El POA 2017 en su versión reprogramada integró 83 proyectos, ejecutados por 17 unidades organizativas, según el detalle siguiente:

**Tabla 3**

<b>Programación Operativa de Proyectos 2017</b>	
<b>Unidad Organizativa</b>	<b>No. De Proyectos</b>
Gabinete Técnico-Cambio Climático (GAT-CC)	4
Dirección General del Observatorio Ambiental (DOA)	6
Dirección General de Evaluación y Cumplimiento Ambiental (DEC)	13
Dirección General de Ecosistemas y Vida Silvestre (DEV)	6
Dirección General de Saneamiento Ambiental (DSA)	13

<b>Programación Operativa de Proyectos 2017</b>	
<b>Unidad Organizativa</b>	<b>No. De Proyectos</b>
Dirección General de Atención Ciudadana e Institucional (DCI)	3
Unidad Ejecutora del proyecto REDD+MbA	2
Unidad Ejecutora del proyecto Fondo de Agua (FdeA)	4
<b>TOTAL OBJETIVO 1</b>	<b>51</b>
Dirección General de Administración (DAD)	1
Unidad de Planificación y Desarrollo Institucional (UPL)	4
Unidad de Cooperación Internacional (UCI)	5
Gerencia de Tecnologías de Información y Comunicación (GTI)	7
Unidad de Logística (ULG)	3
Unidad de Comunicaciones (UCM)	6
Unidad de Acceso a la Información Pública (OIR)	1
Gabinete Técnico-AMUMAs (GAT)	1
Unidad de Recurso Humano y Fortalecimiento de Capacidades (URH)	4
<b>TOTAL OBJETIVO 2</b>	<b>32</b>
<b>GRAN TOTAL</b>	<b>83</b>

Del total de proyectos, el 73% (61) alcanzaron un cumplimiento igual o mayor al 90%, correspondiendo a las unidades siguientes:

**Tabla 4**

<b>Cantidad de proyectos con cumplimiento mayor al 90%</b>			
<b>OBJETIVO 1</b>		<b>OBJETIVO 2</b>	
<b>Unidad organizativa</b>	<b>No de proyectos</b>	<b>Unidad organizativa</b>	<b>No de proyectos</b>
DEC	8	UPL	4
DOA	6	UCI	2
DEV	6	GTI	4
DSA	10	ULG	2
DCI	3	DAD	1
GAT-Cambio climático	2	UCM	6
UEP FdeA	2	URH	4
UEP REDD+MbA	1		
<b>TOTAL</b>	<b>38 proyectos</b>	<b>TOTAL</b>	<b>23 proyectos</b>

El 10% (8) quedaron con un cumplimiento menor al 70%, según el detalle siguiente:

**Tabla 5**

<b>Proyectos con un cumplimiento menor al 70%</b>			
<b>#</b>	<b>Código y nombre del proyecto</b>	<b>Cumpli miento</b>	<b>UO</b>
1	Pr 1.2.1.a Elaborar el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNA). Año 2	62%	GAT-CC

Proyectos con un cumplimiento menor al 70%			
#	Código y nombre del proyecto	Cumplimiento	UO
2	Pr 1.2.3.d Elaborar la Estrategia REDD+MbA	41%	UEP-REDD
3	Pr 1.3.1.a Elaborar un modelo de gobernanza del recurso hídrico a nivel nacional. Año 1	60%	UEP-FdeA
4	Pr 1.3.2.d Implementar la 1ª fase del programa de recuperación de ríos urbanos. Año1	60%	UEP-FdeA
5	Pr 1.4.1.a Desarrollar infraestructura para el mejoramiento de cobertura, accesibilidad y sostenibilidad de los servicios de aseo municipal. Año 3	62%	DSA
6	Pr 2.2.1.c Establecer un mecanismo interinstitucional para el financiamiento climático	66%	UCI
7	Pr 2.3.1.a Implementar el cluster de servidores en la nube	0%	GTI
8	Pr 2.3.1.e Desarrollar el sistema de información general del MARN	0%	GTI

**De acuerdo a estos resultados la ejecución de los proyectos POA 2017 se valora como MUY BUENA**

### Reconocimiento a la unidad que presentó eficacia<sup>1</sup> en la ejecución de sus proyectos

El criterio que se aplica para asignar el reconocimiento a la unidad organizativa con mayor eficacia en su ejecución, es el que sin haber reprogramado proyectos, alcanzó el porcentaje de cumplimiento de metas programado en un rango de igual o mayor al 90%. Siendo en el 2017 las siguientes unidades:

- Dirección General de Ecosistemas y Vida Silvestre (DEV) (6 proyectos)**
- Unidad de Acceso a la Información (OIR) (1 proyecto)**

También se reconoce a las unidades organizativas que si bien reprogramaron uno o más proyectos, no cambiaron metas y obtuvieron un nivel de cumplimiento de metas igual o mayor al 90%. Siendo en 2017: DEC (13 proyectos), DOA (6 proyectos), DCI (3 proyectos) y DAD (1 proyecto).

A continuación se presenta el resultado de cada uno de los proyectos ejecutados en el 2017.

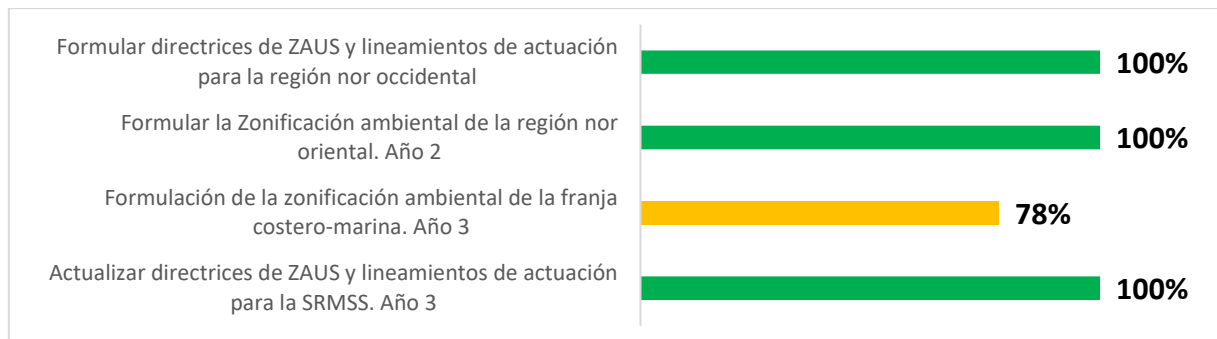
<sup>1</sup> Se comprende como eficacia cuando se ha logrado cumplir con las metas programadas.

# REPORTE CUMPLIMIENTO DE METAS DE PROYECTOS

## OBJETIVO 1

### AE 1.1 ORIENTAR LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES Y LA ADAPTACIÓN Y MITIGACIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO

#### Ae 1.1.1 Establecer directrices efectivas de zonificación ambiental y lineamientos de actuación a diferentes escalas territoriales. (93%)



#### Pr 1.1.1.a Actualizar las directrices de ZAUS y lineamientos de actuación para la SRMSS. Año 3 (100%)

El proyecto consiste en preparar instrumentos de regulación para el ordenamiento ambiental en planes de ordenamiento y desarrollo territorial y para la emisión de permisos ambientales de actividades, obras o proyectos. Actualización de los instrumentos de regulación vigentes (acuerdo 124/2013, Decreto 15/2016, Decreto 16/2016) correspondientes a la ZAUS de la Cordillera de El Bálsamo y el Volcán de San Salvador; logrando una zonificación más detallada.

Los productos son: **Zonificación ambiental y usos del suelo con sus respectivos lineamientos de actuación para el municipio de Santo Tomás y 3 actualizaciones de ZAUS correspondientes al Volcán de San Salvador, Cordillera del Bálsamo y municipio de Nejapa.**

**ZAUS Municipio de Santo Tomas:** tomando como base el diagnóstico del municipio, se elaboraron las Directrices y el mapa de zonificación ambiental. Con la aprobación de la ZAUS por el DM, se presentó al Consejo Municipal para su retroalimentación. El documento está editado.

**ZAUS de Cordillera de El Bálsamo, ZAUS del Volcán de San Salvador y ZAUS municipio de Nejapa:** se actualizaron las directrices, mapa de zonificación y lineamientos de actuación. Estas zonificaciones cuentan con la revisión del Despacho Ministerial y se está en asignación de número a los respectivos decretos ejecutivos.

#### Pr 1.1.1.b Formulación de la ZAUS de la Franja Costero Marina, FCM. Año 3 (78%)

El proyecto consiste en preparar instrumentos de regulación para el ordenamiento ambiental en planes de ordenamiento y desarrollo territorial y para la emisión de permisos ambientales de actividades, obras o proyectos. Se realizará en el marco de consolidación del proceso de la ZAUS y su lineamiento de actuación de la FCM, a través de la actualización de las diferentes zonas con

imágenes LIDAR. El diagnóstico de la ZAUS para La Unión – Golfo de Fonseca y técnicos capacitados en el exterior se ejecutarán en el marco del Programa Contrato de Préstamo No. 3170/OC-ES y de la propuesta de Desarrollo de Operación (POD/BID, ES-L1075) y específicamente a lo establecido en el Componente III: Gestión Ambiental de la Franja Costero Marina, determinado en dicho Programa. Se tendrá coordinación con el MINEC, municipalidades e instituciones gubernamentales, privadas y autónomas.

Los productos son: **Zonificación ambiental y usos del suelo para la Franja Costero Marina (FCM)** con sus respectivos lineamientos de actuación, **Diagnóstico de la zonificación ambiental y usos del suelo para Golfo de Fonseca- La Unión** con sus respectivos lineamientos de actuación, 5 técnicos de Ordenamiento Ambiental capacitados en el exterior.

**ZAUS y usos del suelo de la FCM:** se tiene elaborados lineamientos de actuación de la FCM articulados con la zonificación y actualizada la cartografía de uso de suelo, en base a la nueva metodología, con insumo de LIDAR. Se tiene el mapa de zonificación.

**ZAUS para Golfo de Fonseca-Unión:** no fue posible realizar el diagnóstico ambiental para la elaboración de la ZAUS, ya que no se logró contratar a la consultora, debido a que la oferta fue mayor el costo presupuestado con fondos BID del proyecto de Corredores Productivos, administrado por el MINEC. Esta zonificación se programará para desarrollarla en el 2018.

**Fortalecimiento de capacidades técnicas de la Gerencia de Ordenamiento Ambiental (GOA):** cinco especialistas de la GOA participaron en una pasantía en la Dirección General de Ordenamiento Territorial Ambiental del Ministerio de Medio Ambiente del Perú, con el fin de conocer la experiencia sobre los procesos de zonificación ambiental que ha desarrollado ese país, obteniendo importantes aprendizajes con este intercambio. Además, el equipo de la gerencia fue reforzado con 2 licencias de ARCGIS; 3 computadoras Work station; 4 computadoras PCI7; 1 proyector; 3 discos externos de 2TB.

#### **Pr.1.1.1.c Formular ZAUS para la región nororiental. Año 2 (100%)**

El proyecto se orienta a preparar instrumentos de regulación para el ordenamiento ambiental en planes de ordenamiento y desarrollo territorial y para la emisión de permisos ambientales de actividades, obras o proyectos, con base a los diagnósticos sectoriales e integrados de las condiciones del territorio, determinación de vocación diferenciada del territorio y directrices para zonificar, zonificación y determinación de lineamientos de actuación para ordenar el territorio. Se tendrá coordinación con municipalidades, asociaciones municipales y oficinas descentralizadas, instituciones de gobierno y autónomas que se relacionan con el tema de ordenamiento territorial y con la emisión de permisos.

Los productos son: **Zonificación ambiental y lineamiento de actuación para la región Nororiental del país (60 municipios).**

**ZAUS Nororiental del país:** se dispone de documento síntesis e integrado de la zonificación ambiental que incluye el análisis de vocación diferenciado del territorio, las directrices de zonificación ambiental, cartografía de zonificación ambiental y lineamientos de actuación.

De igual manera, el Sistema de Información Geográfica (SIG) con la incorporación de observaciones realizadas por el equipo de cambio climático.



#### Pr.1.1.1.d Formular directrices de ZAUS y lineamientos de actuación para la región noroccidental. (100%)

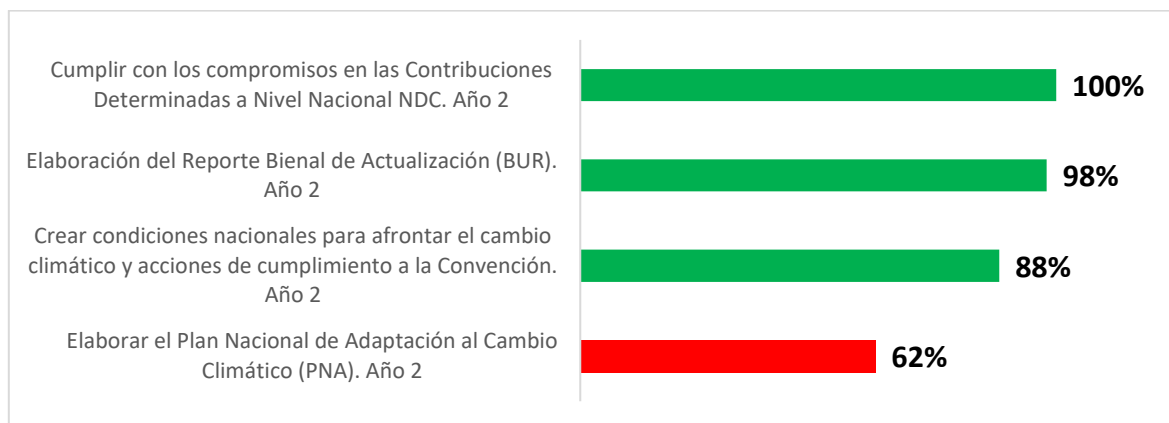
El proyecto consiste en establecer condiciones básicas para la formulación de la ZAUS región Noroccidental, incluye recopilación de información secundaria por temática priorizada, elaboración de pre diagnóstico y perfil de proyecto para gestión de fondos. Se tendrá coordinación con las municipalidades priorizadas (98 municipios).

Los productos son: **Pre diagnóstico de la región Noroccidental** (98 municipios)

**Pre diagnóstico región Noroccidental:** se cuenta con el pre diagnóstico de la región noroccidental, en el cual se tiene la identificación y análisis integrado de la problemática de las 26 temáticas priorizada a considerar en la ZAUS de la región y de las cuales se han elaborado 25 mapas. Se ha finalizado el ordenamiento jurídico.

Así mismo, se ha trabajado el perfil de proyecto para gestionar financiamiento para la elaboración de la ZAUS de la región noroccidental, el cual ha sido presentado al PNUD. Se dará continuidad a este proyecto en el 2018.

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



#### Pr 1.1.2.a Elaborar el Plan nacional de adaptación al cambio climático (PNA). Año 2 (62%)

El proyecto consiste en elaborar un instrumento orientador para la implementación de las acciones nacionales de adaptación, contiene las directrices sectoriales y territoriales para impulsar las acciones de adaptación en el país. Se gestionará financiamiento con el FVC, se elaborará una hoja de ruta para el desarrollo del plan, partiendo inicialmente en la definición de la arquitectura institucional y su participación en la elaboración del plan.

Los productos son: Propuesta de **plan presentado al Gabinete Técnico**.

**Plan Nacional de Adaptación (PNA):** durante el año se realizaron 3 gestiones para contar con financiamiento o asistencia técnica para elaborar la propuesta del PNA bajo la modalidad de financiamiento del Fondo Verde del Clima (FVC), las cuales no tuvieron resultados positivos. Las gestiones se realizaron con: 1) fondos del proyecto Readiness, 2) PNUD y c) South Centre (Ginebra). Por lo tanto, este proyecto se incluirá en la planificación del POA 2018.

Se avanzó en la identificación de las instituciones, para que una vez se inicie el proceso de elaboración del PNA, acompañen y apoyen este proceso. Este listado se ha trabajado con base a las responsabilidades asociadas de estas instituciones respecto a las acciones de adaptación contempladas en la PNMA, en el PNCC y a la ENMA. Estos actores serán el principal referente para la gobernanza en la implementación de las acciones propuestas en el documento final.

#### **Pr 1.1.2.b Crear condiciones nacionales para afrontar el Cambio Climático y acciones de cumplimiento a la Convención. Año 2 (88%)**

El proyecto consiste en contar con estudios y herramientas climáticas para la gestión del conocimiento; el fortalecimiento de la acción para afrontar el riesgo climático en el país y medios para informar a la comunidad internacional sobre los avances y desafíos del país en materia de cambio climático. Se tendrá coordinaciones con MAG, MOP, MINED, MINSAL, MIGOB, CEL, CODEMET, Universidades, municipalidades y ONG's.

Los productos son: Documento con la **Tercera Comunicación Nacional (TCN) sobre cambio climático, Sistema de monitoreo, reporte y verificación del Plan Nacional de Cambio Climático (MRV)**.

**Tercera Comunicación Nacional (TCN) sobre cambio climático:** se tiene finalizado 3 documentos insumos para el documento de la TCN:

- Estudio sobre Escenarios Climático con los mapas de temperatura y precipitación para El Salvador;
- Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero INGEI para tres sectores: Energía, Procesos Industriales y otros usos y el sector de Residuos,
- Estudio sobre circunstancias nacionales.

Los documentos cuya finalización está para el mes de febrero del 2018 son:

- Estudio de vulnerabilidad se encuentra en su fase de elaboración, ya se tiene el borrador del documento.
- Estudio sobre Mitigación de cambio climático

Estos estudios también son insumos para el Reporte Bienal de Actualización (BUR) y para la identificación de proyectos para reducir emisiones con los sectores. El documento de la Tercera Comunicación Nacional se encuentra en proceso de consolidación.

**Sistema de Monitoreo, Reporte y Verificación (MRV):** se cuenta con el sistema elaborado y verificado su funcionamiento, listo para iniciar con la generación de los informes de avance de implementación del PNCC el próximo año.

Durante el año se trabajaron informes de avance de implementación del PNCC a partir de los registros físicos disponibles.

#### **Pr 1.1.2.c Elaboración del Reporte Bienal de Actuación (BUR). Año 2 (98%)**

El proyecto consiste en elaborar un reporte con información sobre las tendencias de los inventarios nacionales de GEI, acciones de mitigación que el país ha implementado, obstáculos y barreras, así como de vacíos financieros, técnicos y de capacidad para la adaptación y mitigación al cambio climático en el país y dificultades para elaborar el Informe y enviar a la Convención de UN sobre

cambio climático consolidado como el primer Reporte Bienal Actualizado. Participan instituciones de gobierno MAG, MOP, OPAMSS, MINED, MINSAL, MIGOB, CEL, CODEMET, MARN, universidades, municipalidades y ONG's.

El producto final es: Informe Bienal de Actualización (BUR).

**Informe Bienal de Actualización:** actualmente se cuenta con los documentos insumos para el BUR, siendo los siguientes:

- Documento de circunstancias nacionales (insumo para el capítulo I BUR)
- Documento con la identificación de las iniciativas de mitigación (insumo para el Capítulo II BUR)
- Documento de Inventario Nacional de Gases de Efecto invernadero para tres sectores: Energía, Residuos, procesos industriales (insumo para el Capítulo III BUR)
- Documento de análisis de las necesidades, obstáculos, carencias para la transferencia de tecnologías, financiamiento climático y fortalecimiento de capacidades (insumo para el capítulo IV del BUR).

Documento del BUR está listo para ser enviado a la Jefatura del Gabinete Técnico para su revisión.

#### **Pr 1.1.2.d Cumplir con los compromisos en las contribuciones determinadas a nivel nacional NDC. Año 2 (100%)**

El proyecto se enfoca a la elaboración de metas sectoriales como Contribuciones a la gestión nacional para la reducción de la vulnerabilidad y la reducción global de gases de efecto invernadero mediante el impulso, consolidación y reporte de las metas siguientes: 1) propuesta de Anteproyecto de Ley Marco de CC; 2) propuesta de plan de diversificación de la agricultura y actividad económica en la zona oriental; 3) propuesta para mejorar la calidad del parque vehicular general con metas para 2025; 4) Normativa para mejorar la calidad del combustible diésel a implementarse a partir de 2018; 5) propuesta de plan inicial para la adaptación en el AMSS, incluirá propuesta de reducción de emisiones para 2025 BAU, presentado por el CODEMET y 6) propuesta de plan integrado de adaptación en salud, seguridad laboral y SAN. Participan instituciones de gobierno MAG, MOP, OPAMSS, MINED, MISAL, MIGOB, CEL, CODEMET MARN, Municipalidades, gremiales empresariales y ONG's

Los productos son: Propuesta de **Ley Marco de Cambio Climático, 4 Metas Sectoriales como Contribuciones Nacionales.**

**Preparación de capacidades nacionales para la elaboración de contribuciones nacionales:** Se cuenta con un sistema de Monitoreo y Reporte con los indicadores y la gobernanza para el funcionamiento del Sistema. Además, se desarrollaron talleres con el CODEMET para elaborar diagnóstico y hoja de ruta para trabajar el plan inicial de adaptación.

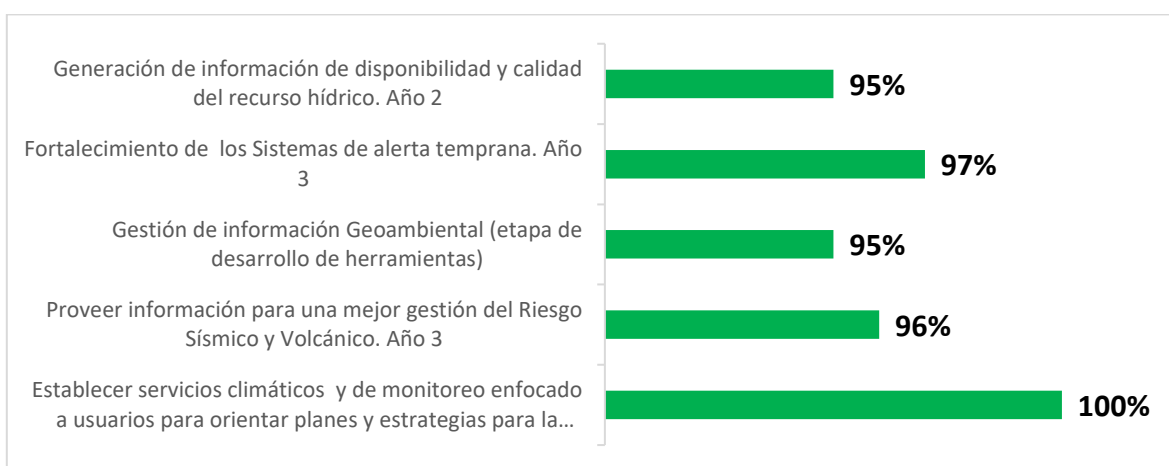
**Propuesta de anteproyecto de ley marco de cambio climático:** se finalizó la elaboración del documento borrador del Anteproyecto de Ley Marco de Cambio Climático.

#### **Metas de CND de los subsectores con compromiso para la COP 23:**

- *Propuesta de Plan Inicial de Adaptación del Área Metropolitana de San Salvador:* Se dio apoyo al CODEMET para la elaboración del Plan Inicial de Adaptación del AMSS, el cual se encuentra en revisión para su aprobación.

- *Estudio de medidas estructurales y no estructurales para la adaptación al cambio climático en el AMSS:* se dio apoyo al MOP en la elaboración del estudio, realizado con el apoyo del gobierno Alemán; para ello fue necesario trabajar el diagnóstico de medidas estructurales y no estructurales relacionadas con infraestructura de áreas urbanas.
- *Propuesta para mejorar y mantener la calidad del parque vehicular:* el VMT ha desarrollado una propuesta que se encuentra como borrador para discusión interna, el MARN ha acompañado el cumplimiento del Compromiso.
- *Propuesta de Transición de la agricultura tradicional:* se cuenta con un Plan de Diversificación de la Agricultura y la Actividad Económica para la zona oriental del país; y para el Sub sector caña de azúcar, que comprende las medidas de erradicación y transición hacia un cultivo sostenible.

### **Ae 1.1.3. Desarrollar el sistema integrado de información y monitoreo geo ambiental, estadísticas y servicios. (97%)**



#### **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 3 (100%)**

El proyecto contempla realizarse en 5 años, para el tercer año este proyecto trabajará en el desarrollo de estudios, generación de información y productos específicos 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.

La meta anual se establece en base a número de instrumentos, entendiéndose como estudios, modelaciones y pronósticos climáticos, de temperaturas, oceanográficos e hidrológicos generados. Los principales productos son: 12 Instrumentos orientados a usuarios de sectores prioritarios.

**Análisis de las condiciones climáticas registradas y modelación de comportamiento de cultivo:** se tiene los siguientes productos:

- 8 mapas digitales de isoyetas (2 generados para los meses de abril y mayo; y 6 generados para los meses de junio a noviembre)
- 3 evaluaciones del requerimiento hídrico de cultivos para trimestre mayo – julio, trimestre agosto – octubre y noviembre-diciembre, con matriz de datos de lluvia, gráfico y tabla-
- 3 mapas digital de anomalía de lluvia trimestral, aplicando el cálculo de SPI (estándar precipitación index).

- Estudio de sensibilidad del cultivo de granos básicos (maíz) por déficit (stress) y excesos lluvia (ahogamiento). Caso de estudio 2014 – 2015. El documento incluye los datos y mapas de lluvia, IH (índice humedad), NDVI (índice de vegetación), e impactos (fenología)
- Análisis de los Índices del clima, para 25 estaciones climatológicas. Este incluye Gráficos de Índices del clima de lluvia y temperatura, y tablas con datos lluvia y temperatura, homogéneos, para RCLIMDEX.
- 3 mapas de predicción estacional, incluyendo matrices de datos, con WRF calibrado para clima estacional 3 meses (temperatura y lluvia).

**Generación de información para el SAT por incendios forestales:** se tiene elaborado el Instructivo para el monitoreo de incendios forestales y un documento de Análisis de herramientas para la predicción de incendios forestales.

**Monitoreo y pronóstico de temperaturas:** se levantó la Línea base de índices de confort (olas de calor y frío) y sensación térmica, la cual fue insumo para la elaboración de los Mapas de Pronóstico de índices por temperaturas (mínima, máxima y promedio) generados, utilizando la Modelación con el WRF. (Link de mapas para visualizar los índices de confort generados con WRF:

<http://srt.marn.gob.sv/?q=cc> y

[http://srt.marn.gob.sv/salidaswrf/wrf\\_regional\\_norteca\\_5km/00/confort/ST\\_min\\_01\\_dia\\_d1.png](http://srt.marn.gob.sv/salidaswrf/wrf_regional_norteca_5km/00/confort/ST_min_01_dia_d1.png)

**Atlas climatológico:** se cuenta con una matriz con información climatológica de 30 años homogenizada para las variables: lluvia, temperatura máxima, media y mínima, y mapas digitales para las variables: lluvia, temperatura (mínima, máxima y promedio) y de SPI para series climatológicas 1981 a 2010, (12 mapas mensuales y uno anual por cada variable) estos fueron generados como parte del Atlas climatológico. Vinculo al atlas de mapas:

<http://srt.marn.gob.sv/cca2/startbootstrap-sb-admin-2-master/web/index.php?rutina=climatologia>

**Modelación de las condiciones meteorológicas esperadas:** se trabajó en:

Diseño de un nuevo formato de Pronóstico meteorológico para 7 días 5 ciudades y fueron publicados pronósticos durante los meses de junio a noviembre. Los links de la Web son:

Mapa de pronóstico 24h: [http://snet.gob.sv/imoran/weather/mapa\\_pron24h.php](http://snet.gob.sv/imoran/weather/mapa_pron24h.php)

Mapa de pronóstico 48h: [http://snet.gob.sv/imoran/weather/mapa\\_pron48h\\_d1.php](http://snet.gob.sv/imoran/weather/mapa_pron48h_d1.php)

Mapa de Condiciones Atmosféricas:

[http://www.snet.gob.sv/imoran/weather/mapa\\_condiciones.php](http://www.snet.gob.sv/imoran/weather/mapa_condiciones.php)

Pronostico semanal: <http://www.snet.gob.sv/imoran/weather/diario.php>

20 imágenes con isobaras generadas a través del mapeo de PMSL (Presión media a nivel del mar) de los metar +y la imagen de satélite, usando Mcidas. Se está en fase experimental operativa, corriendo automáticamente y en prueba.

[http://192.168.4.5/basedatos/sat/vis2\\_pmsl/SAT/imagen.html](http://192.168.4.5/basedatos/sat/vis2_pmsl/SAT/imagen.html)).

20 pronósticos mensuales de las condiciones atmosféricas dominantes de lluvia fueron verificados y evaluados, empleando para esto un Check List por el que fueron comparados, entre otros elementos el mapa de lluvia pronosticado interno, con lluvia real registrada del (CPH).

**Generar información para eventos oceanográficos**, para lo cual se reporta:

- 7 pronósticos semanales de corriente en la superficie del mar fueron emitidos, correspondiendo a los meses de febrero, marzo, abril, mayo, junio y julio.
- 2 estudios enfocados a eventos oceanográficos generados, siendo estos: 1) Estudio de Clima del oleaje y viento en el mar; y 2) Estudio de Valores extremos del oleaje y viento en el mar.

**Servicios para el sector salud**, para lo cual se reporta:

- Construcción de Índice Bioclimático que apoye con datos científicos al sector salud, como parte de los Servicios para ese sector.

**Estudios para Servicios Climáticos de gestión hídrica**, para lo cual se reporta:

- 2 modelos de pronóstico Hidrológico como parte de los Servicios Climáticos de gestión hídrica, siendo estos: 1) Modelo de Pronóstico Hidrológico HBV para la cuenca del Rio Grande de San Miguel, el cual ha sido configurado y 2) Sistema de pronóstico automatizado CHPS FEWS para la cuenca Rio Paz. Implementados.

#### **Pr. 1.1.3.b Proveer información para una mejor gestión del riesgo sísmico y volcánico. Año 3 (96%)**

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

Los productos son: **10 Estudios y Base de Datos.**

**Estructuración de bases de datos sísmicos y acelerográficos:** se tiene desarrollada la base de datos acelerográfica y actualizado el Catálogo sísmico; así mismo, actualizado la base de datos de series y enjambres sísmicos.

**Estudio de fallas geológicas locales:** parte del desarrollo del estudio se ha realizado un Estudio de Caracterización de planos de fallas típicos para evaluación de transferencia de esfuerzos estáticos, una campaña de exploración en 2 trincheras en la zona de Guaycume, y la base de datos con las mediciones realizadas de deformación de corteza con técnica GPS para el país. Estos datos son claves para uso en el Estudio de fallas geológicas locales que está en proceso a continuar en el 2018.

**Caracterización de potencial de la zona de subducción:** se revisó la base de escenarios de tsunamis, verificando los parámetros de los 34 escenarios de la base actual; así mismo, se tiene el análisis de brechas sísmicas para la zona de subducción.

**Mejoramiento de tecnologías de análisis de sismos u tsunamis,** se trabajó el documento Cálculo de sismos mejorado, con el que se fortalecen las capacidades de análisis de sismos y tsunamis (documento en idioma inglés).

**Evaluación de riesgo sísmico de infraestructura educativa:** Respecto a la elaboración de los dos componentes del Estudio de Riesgo sísmico de la infraestructura educativa, se ha finalizado el Estudio de Amenaza Sísmico, y se tiene en proceso avanzado de elaboración el Estudio de Riesgo sísmico, la causa principal del atraso es que el análisis de riesgo demanda contar con la información relacionada con el nivel de exposición de las estructuras y con la de vulnerabilidad, información que

debía ser provista por BM a través de consultorías a contratar que aún están en proceso, causando el desfase reportado para terminar este Estudio. La proyección es completar la Evaluación de Riesgo en el 2018.

**Fortalecimiento de capacidades para monitoreo y análisis de amenazas geológicas**, para ellos se ha fortalecido 2 técnicas de monitoreo:

- Para la Investigación de campo del Volcán de San Salvador, se realizó una *campaña Geoquímica* con el fin de fortalecer las Técnicas de monitoreo, y sobre todo para establecer la *Línea Base de comportamiento normal de mediciones geoquímicas* (o medición de gases en periodos de reposo) en el volcán las que son útiles durante el monitoreo para fines de Alerta Temprana. Ha quedado pendiente realizar la Campañas de monitoreo sísmica volcánica, debido a la demora en la adquisición del equipo a emplear para ello. La Campaña se proyecta llevarla a cabo en 2018.
- Se implementa la red de GPS en el volcán de San Salvador, a través de 6 bancos de marca instalados para la identificación de los puntos de monitoreo, y 1 Campaña de medición realizada. (Se cuenta con una Base de Datos y un documento que incluye 1 Mapa de la red)

Del 5 al 9 de junio se realizó el XIII Congreso de Geología 2017 de América Central, con la participación de geólogos, vulcanólogos, sismólogos y arqueólogos de todo el mundo que compartieron sus conocimientos e intercambiaron experiencias con estudiantes, docentes y especialistas nacionales e internacionales.

**Estudios de amenazas geológicas**, se finalizaron 6 estudios, siendo:

- Estudio vulcanológico en la Caldera (lago) de Ilopango (se completó la verificación estratigráfica).
- Caracterización preliminar del volcán de San Vicente
- Caracterización geológica Cerro Tacuazín
- Caracterización por deslizamientos en zona norte y ejes de carreteras principales, con base a información histórica
- Estudio y mapa automatizado "Mapa dinámico de susceptibilidad a deslizamientos", con base en metodología Mora Varhson
- Mapas de amenaza por deslaves para 2 zonas críticas actualizados.

#### **Pr. 1.1.3.c Gestión de información geoambiental (etapa de desarrollo de herramientas). Año 2 (95%)**

El proyecto se planifica desarrollar en 4 años, para el tercer año se concentrará en acciones claves para la gestión de la información con el fin de contribuir a que el MARN tenga a disposición de los usuarios información Geoambiental. Para ello se trabajará en el desarrollo de plataformas y aplicaciones para la gestión de datos; poner a disposición Indicadores y Estadísticas ambientales que en un futuro permitan entender la evolución histórica de los fenómenos medioambientales en el país; implementar el monitoreo ambiental utilizando técnicas de SIG y Teledetección en territorios pilotos seleccionados, y sistematizar información geoambiental a través de un inventario forestal y un mapa de bosque/ no bosque. Con ello el MARN contará con plataformas de Gestión de Información Geoespacial y estadísticas ambientales inicial y personal capacitado en diferentes áreas de Tecnologías de Información Geográfica y teledetección.

Los productos son: **4 Plataformas, 5 aplicaciones, mapas y estudios ambientales.**



**Plataformas para la gestión de información geográfica y temática**, se tienen operando 3 plataformas:

- Plataforma de Crowdsourcing que será utilizada como Herramienta de análisis. (Documento de análisis y Documento de crowdsourcing).
- Plataforma de LIDAR para consulta interna, la cual aloja la BD de LIDAR, los modelos de elevación generados como Modelo Base de gestión de información derivada; esta plataforma será una Herramienta para consulta y publicación automática de servicios en producción con acceso Web.
- Plataforma de evaluación de impactos potenciales por amenazas naturales, contando además con un documento de Definición de Metodología para la evaluación de la exposición a deslizamientos.
- Desarrollo de 5 Aplicaciones científicas para el monitoreo y análisis de fenómenos naturales, con acceso en web cuyos Link son los siguientes:
  - Aplicación de Sismograma: <http://snet.gob.sv/imoran/sismograma/>
  - Aplicación de Mapa días sin lluvia [http://snet.gob.sv/imoran/mapa\\_dias\\_sin\\_llover.php](http://snet.gob.sv/imoran/mapa_dias_sin_llover.php)
  - Pronóstico semanal 5 ciudades: [http://www.snet.gob.sv/imoran/weather/mapa\\_condiciones.php](http://www.snet.gob.sv/imoran/weather/mapa_condiciones.php)
  - Pronóstico 48 horas 5 ciudades: [http://snet.gob.sv/imoran/weather/mapa\\_pron48h\\_d1.php](http://snet.gob.sv/imoran/weather/mapa_pron48h_d1.php)
  - Pronóstico diario 5 ciudades: [http://snet.gob.sv/imoran/weather/mapa\\_pron24h.php](http://snet.gob.sv/imoran/weather/mapa_pron24h.php)

**Publicación de indicadores y estadísticas ambientales**, se cuenta con el Primer Informe de Indicadores Ambientales (Anuario 2016), a publicarse en el mes de enero 2018. Link de la publicación: <http://apps3.marn.gob.sv/marnest/>

La Plataforma de estadísticas e Indicadores Ambientales se encuentra funcionando. Link de la plataforma: <http://apps3.marn.gob.sv/marnest/>

**Monitoreo ambiental y fortalecimiento institucional usando técnicas de SIG y Sensores Remotos**, se finalizaron 3 productos:

- Base de datos de los Cambios de uso de suelo usando imágenes satelitales en zonas prioritarias, resultado del monitoreo realizado usando Técnicas de SIG y Sensores Remotos.
- Capacitación en herramientas avanzadas en SIG a 3 técnicos de la Gerencia de Sistemas de Información Geoambiental impartida por la Universidad Central de Taiwán con sede en Taoyuan y financiada por la Agencia de Cooperación de Taiwán (ICDF por sus siglas en inglés). La pasantía/capacitación consistió en un curso de entrenamiento en tópicos avanzados de Sistemas de Información Geográfica aplicados a Incendios forestales, sequía, deslizamientos, monitoreo ambiental, entre otros; y varios intercambios de experiencias entre diferentes instituciones de Taiwán, entre ellas, la Agencia de Protección Ambiental, el Servicio Meteorológico y Sismológico, El Centro de Investigación Agrícola, Centro de investigación de Ingeniería Sísmica, El Centro de Alerta Temprana por deslizamientos, la Agencia de Cooperación de Taiwán, entre otros. Para la segunda parte se incorporó personal directivo y técnico del MAG, CNR, UES, UCA, MINED, MOP y MIGOB.
- Mapa digital de Sequía

**Apoyo a la Estrategia REDD+Mab**, se tiene ya la primera versión elaborada del Mapa de Bosque/No Bosque, a partir de las imágenes RapidEye 2015-2016, este mapa será utilizado para identificar el uso de suelos en el país. (Bases de Datos, Mapas, documento). Por otra parte, el Inventario Forestal será terminado en el primer semestre del 2018.



**Evaluación de Riesgo en Infraestructura Prioritaria e Impactos Socioeconómicos Asociados:** se finalizó el documento Infrastructure Vulnerability Assessment Framework Update Notes February, 2017 - Draft (Institutional Strengthening, Climate-Integrated EIAs Tools and Climate Vulnerability in El Salvador, Pyto CDKN), el cual incluye Información sobre riesgos a nivel nacional y marco de evaluación desarrollado.

#### **Pr. 1.1.3.d Fortalecimiento de los Sistemas de Alerta Temprana. Año 3 (97%)**

El proyecto contempla realizarse en 5 años, para este tercer año se enfocará en actividades claves de fortalecimiento: Institucionalizar procedimientos de los protocolos de los diferentes SAT; continuar con la sistematización de las ROL, el trabajo de sostenibilidad y fortalecimiento de los SAT existentes; 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 lo anterior se pretende fortalecer la operatividad de los Sistemas de Alerta Temprana por las distintas amenazas, así como los conocimientos y capacidades del Sistema Nacional de Protección Civil, y población en temas relacionados a la gestión de riesgos. Participarán Gobiernos Locales, ONG's que trabajan en las diferentes zonas de intervención y población que habita en las zonas de riesgo.

Los productos son: **6 SAT fortalecidos, 7 protocolos de actuación y 20 procedimientos.**

#### **Desarrollo de sistemas de alerta temprana (SAT):**

- SAT por amenaza de tsunami-La Libertad: Mapa de evacuación ante la amenaza validado con las comunidades.
- SAT por amenaza volcánica–Volcán de SS: diseño del Semáforo volcánico, documento de análisis de información recopilada relacionada a la actividad del volcán, mapa en jpg, y ROL establecida. (Documento, mapa y listados de observadores locales).
- SAT por fenómenos oceanográficos: Base de datos de la Red de Observadores Locales existentes (ROL) depurada. Usuarios claves (instituciones del gobierno y comunicadores) fortalecidos con conocimientos sobre los productos del monitoreo de fenómenos oceanográficos, las aplicaciones para la alerta temprana y los mecanismos de comunicación de la DOA a la ROL.
- SAT por inundaciones: se cuenta con un modelo hidrológico para la generación de pronósticos de crecidas en el SAT por inundaciones para la región Cara Sucia – San Pedro, ríos Sacramento, Cara Sucia y El Rosario; así como con los Modelos de Pronóstico hidrológico para 3 días en 4 cuencas (1.Río San Simón, Mercedes Umaña; 2. Río Acahuapa, San Vicente; 3. Río Titihuapa, Cabañas; 4. Río Huiza, La libertad), basados en salidas del modelo pronóstico WRF
- 5 Redes de Observadores Locales (ROL) geo-referenciadas (documento, mapa de localización de la ROL, y BD), siendo estas: 1) Volcán de San Salvador por erupción, 2) Goascoran por inundaciones, 3) Berlín por inundaciones y deslizamientos, 4) San Vicente (por deslizamientos) y 5) La Libertad por amenaza marina. Contando además con un Documento sobre el funcionamiento y finalidad de la ROL, con el fin de asegurar la comprensión de esta y su importancia en los SAT.

#### **Protocolos y guías durante 2017:**

Autorizados y publicados en Portal Interno:

1. GGI-IGR-P0-01 Evaluación Diaria de las Condiciones de Susceptibilidad a Deslizamientos Generados por Lluvias

2. GGI-IGR-PO-02 Elaboración y Difusión de Boletín Diario de Deslizamientos generados por Lluvias
3. GGI-IGR-PR-03 Elaboración y Difusión de Informe Especial de Deslizamientos generados por Lluvias
4. GGI-IGR-PO-04 Elaboración de Boletín de Tsunamis
5. IAM-MFN-PO-05 Planificación, Realización y Evaluación de Simulacros por Sismos y Tsunamis
6. IAM-MFN-PO-06 Elaboración y Difusión de Informe Especial por Actividad Sísmica
7. IAM-MFN-PO-07 Verificación de Información de los Boletines del PTWC para el monitoreo de Tsunamis en El Salvador
8. IAM-MFN-PO-08 Elaboración y Difusión de Informe Técnico de Sismología
9. IAM-MFN-PO-09 Elaboración de pronósticos de oleaje y viento en el mar frente a la costa de El Salvador
10. IAM-MFN-GU-01 Guía para Obtener el Flujo del Dióxido de Azufre con Equipos ScanDOAS para el Monitoreo Volcánico
11. IAM-MFN-GU-02 Guía para Medir Dióxido de Azufre con Equipo MobilDOAS durante Emergencias
12. IAM-MFN-GU-03 Guía para Calcular Promedio Hora y Día de la Medición de Amplitud Sísmica (RSAM)
13. IAM-GGI-PO-01 Procedimiento para toma de aforos y muestras de sedimentos
14. IAM-GGI-PO-02 Procedimiento para procesamiento de datos de caudal
15. IAM-GGI-PO-03 Procedimiento para medición de niveles y toma de muestras de agua subterránea
16. IAM-MFN-PO-10 Procedimiento Verificación del funcionamiento de la central sísmica

En revisión de DOA:

1. Elaboración Mapa de Lluvia
2. Verificación del funcionamiento de los equipos de transmisión de información (Detección de fallas), y resolución de problemas del sistema de recepción satelital.
3. Protocolo de sequía hidrológica
4. Monitoreo y vigilancia por Lluvias Extremas
5. Elaboración mapa periodo seco.
6. Elaboración de Reporte Décaico de Índice de Disponibilidad Hídrica
7. Identificación y Reparación de Fallas en Red de Radars LAWR
8. Identificación y Reparación de Fallas en Red de Estaciones Pluvio-Meteorológicas
9. Identificación y Reparación de Fallas en Red de Estaciones Sísmicas y Acelerográficas
10. Identificación y Reparación de Red de Estaciones Hidrométricas
11. Identificación y Reparación de Fallas de Red de Estaciones de Monitoreo de Calidad de Aire
12. Identificación y Reparación de Fallas en Red de Estaciones de Mareas y Boyas

En revisión de UPL:

1. Monitoreo de SAT por inundaciones
2. Evaluación del volumen de sedimentos en cuencas hidrográficas y ríos
3. Instructivo para el Monitoreo de Incendios Forestales

**Protocolos validados.** En el año fueron validados 2 diferentes Protocolos: 1) Protocolo por Sequía, con MAG; y 2) Protocolo interno con la Dirección de Atención Ciudadana del MARN.

Fue establecida la **Comisión Técnico Científica (CTC) de Sismos**, a la que le fueron socializados: el Protocolo para CTC por eventos de sismos y el Protocolo de oleaje extremo.

**Pr. 1.1.3.e Generación de información de disponibilidad y calidad del recurso hídrico. Año 2 (95%)**

El proyecto consiste en llevar 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 fortalecer las redes de monitoreo y las capacidades del laboratorio de agua; así también, generar información y estudios sobre los recursos hídricos.

Los productos son: **Sistema de Información Hídrica (SIHI)** funcionando en la plataforma, **10 estudios especializados, protocolos y guía** generados.

**Generar y sistematizar información hídrica superficial y subterránea:**

Fue concluida la construcción de 7 nuevas estaciones hidrométricas y una estación de lagos para el monitoreo hídrico, incorporadas al sistema AQUARIUS, las que están operando y proveyendo datos:

**Tabla No 6**

Estaciones hidrométricas				
No	Río	Cantón	Municipio	Departamento
1	Metayate	Agua Caliente	Nueva Concepción	Chalatenango
2	Pampe		San Lorenzo	Ahuachapán
3	Cara Sucia/río		San Francisco Menéndez y Jujutla	Ahuachapán
4	El Naranjo		San Francisco Menéndez y Jujutla	Ahuachapán
5	Bandera	Tonalá	Sonsonate	Sonsonate
6	Chilama		La Libertad	La Libertad
7	Acomunca		Zacatecoluca	La Paz
8	Lago de Ilopango		Ilopango	San Salvador

Con respecto a las otras 7 estaciones de lagos y lagunas programadas de incorporar a la red de monitoreo hídrico no fue posible construir su infraestructura, debido a que el equipo fue recibido en agosto y las acciones licitatorias para los trabajos constructivos registraron problemas en el año, imposibilitando su construcción.

Se tiene actualizado la Base de Datos del Modelo EVALID y la BD del Sistema AQUARIUS, para los sistemas de información hídrica.

Se generó el mapa de esorrentía promedio multianual para la región Mandinga–Comalapa y Sonsonate–Banderas, Jiboa y Río Grande de San Miguel, y se agregaron las regiones de Estero Jaltepeque, Bahía Jiquilisco, lo que permitirá tener un estudio más completo de la zona costera.

5 nuevos pozos en la zona de occidente (Santa Ana y Ahuachapán), fueron incorporados a la Red de monitoreo de aguas subterráneas, con la siguiente distribución:

Subcuenca Agua Caliente: 3 pozos ubicados en N 13° 58'20.1'' W 89° 42'54.2'' Altura msnm: 746, Colonia San Jorge, municipio Atiquizaya, Depto. Ahuachapán; N 14° 59'31'' W 89° 45'49.7'' Altura msnm: 620, Ctón. Zunca Crio Jícaro, municipio Atiquizaya, Depto. Ahuachapán; N 14°

00'17.2'' W 89° 46'1.6'' Altura msnm: 620, Ctón. Las Pozas, municipio San Lorenzo, Depto. Ahuachapán.

Subcuenca Suquiapa: 2 pozos ubicados en N 13° 58'32.5'' W 89° 35'0.4'' Altura msnm: 745, Col. Las Palmeras, Ctón. Cantarrana, municipio Sta. Ana, Depto. Sta. Ana, N 13° 57'20.9'' W 89° 31'43.7'' Altura msnm: 713, comunidad Naranjal, Ctón. Primavera, municipio Sta. Ana, Depto. Sta. Ana.

Se cuenta con Mapa con puntos de monitoreo con información entre otros de niveles y análisis físico-químicos del agua; así también, una BD con información y datos de agua subterránea para ser incorporada al SIHI.

**Plataforma para la gestión de información hídrica (SIHI)**: se dispone del documento del Diseño de la Plataforma para la Gestión del Recurso Hídrico y la plataforma web para la gestión de información hídrica SIHI. [Link: http://192.168.6.204:8086/sihi/public/](http://192.168.6.204:8086/sihi/public/)

**Estudios para la formulación de lineamientos y directrices de ordenamiento territorial:**

- Estudio de Análisis hidráulico de eventos máximos para la cuenca río Grande San Miguel, con avance del 55% que comprende como Productos intermedios: reporte de información topográfica y modelo hidráulico IBER con la información topográfica ingresada (archivos ascii).
- Estudio y mapa de línea base de la geomorfología de las condiciones físicas de la zona marina costera de Barra de Santiago, similar para la cuenca río Grande de San Miguel (2 Documentos y 2 Mapas).
- Estudio del modelo conceptual del acuífero y mapa de Recarga Potencial para la subcuenca del Río Acelhuate.

**Generación de información de calidad de agua en el Embalse Cerrón Grande:**

- Base de datos de sustancias toxicas en el ecosistema del embalse del Cerrón grande actualizada al 60%, producto del muestreo levantado en sitios priorizados, parte de la generación de información de calidad de agua.
- Estudio de morbilidad para residentes en las riberas del ecosistema del embalse del Cerrón grande, con datos e información recopilada y procesada de las afectaciones de los contaminantes a la salud de los pobladores para evaluar si hay incidencia de la contaminación en la población residente en las riberas del embalse.

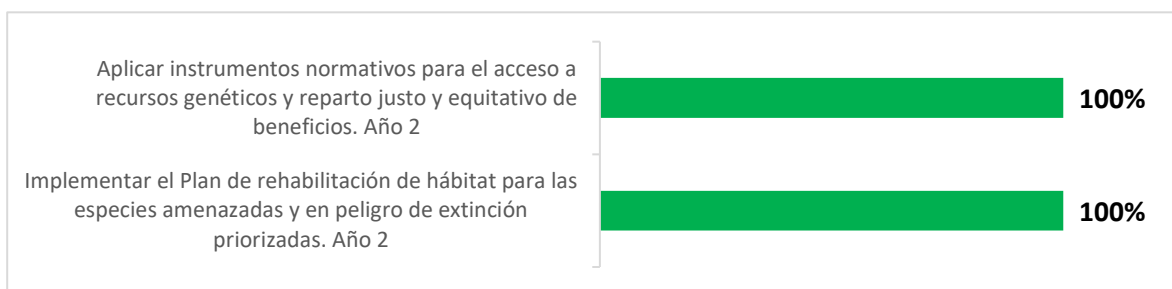
**Protocolos y guías para la evaluación de agua superficiales:** Se finalizó el Protocolo para evaluación de agua superficial emitiéndose 2 documentos:

- Protocolo de Clasificación de ríos por calidad de agua en zonas de protección, mantenimiento y remediación
- Procedimiento de cálculo del Índice de calidad del agua (CCME WQI)

A estos se suma la Guía de Calidad de Agua con criterios para establecimiento de zonas de protección, remediación y mantenimiento de la calidad de las aguas superficiales.

## AE 1.2 IMPULSAR LA RESTAURACIÓN DE ECOSISTEMAS Y PAISAJES

### Ae 1.2.1 Conservar y proteger la vida silvestre y recursos genéticos nativos. (100%)



#### Pr 1.2.1.a Implementar el Plan de rehabilitación de hábitat para las especies amenazadas y en peligro de extinción Priorizadas. Año 2 (100%)

En este segundo año, el proyecto consiste en rehabilitar las poblaciones en las áreas prioritarias de restauración incorporando planes de conservación por especie y monitoreando la dinámica poblacional de las mismas. Además, se trabajará con especies de curiles y crustáceos. Este trabajo se apoyará con la elaboración e implementación de campañas externas e internas para la conservación de vida silvestre y restauración de hábitats con materiales promocionales, así como en estudios que se pondrán a disposición en la página web del MARN. Se continuará con la actualización del marco regulatorio y el monitoreo del cumplimiento de autorizaciones de la vida silvestre. Participarán instituciones de gobierno MOP, PNC de Medio Ambiente, Zoológico, Museo de Historia Natural, FUNZEL, Jardín Botánico, Universidades con carreras afines, MAG, Fiscalía, LaGeo, ICMARES, Municipalidades de los municipios seleccionados, actores locales y comunidades. **Los productos son:** Poblaciones de **5 especies sombrillas rehabilitadas en el Sur de Ahuachapán y Sur de Usulután, educación ambiental para la protección de vida silvestre, actualización del marco regulatorio y del monitoreo del cumplimiento de autorizaciones de vida silvestre.**

**Sistema de Biodiversidad SIBlo:** se cuenta con la información recopilada y registro de datos siguiente:

- Estudio de Caracol Marino, Árboles del Parque Deininger
- Clasificación Taxonómica-Distribución-Importancia de Algas
- Alga de los Cóbano
- Biodiversidad en Parches de Corales Hermatípicos
- Biodiversidad de Los Cóbano,
- Catalogo Ilustrado de Algas Marinas Los Cóbano,
- Inventario de Fauna y Flora en Lagunas Olomega y Jocotal
- Línea base de biodiversidad en sitios de interés (norte de Chalatenango, Cabañas y Morazán)
- Línea base de organizaciones de base, vinculadas con el aprovechamiento y protección del patrimonio natural en los siete municipios del Área de Conservación Los Cóbano
- Línea base de la flora, herpetofauna, Avifauna, y Mastofauna presente en el área protegida municipal San Eugenio La Concordia, Armenia, Sonsonate.
- Comercialización de orquídeas silvestres en El Salvador (preliminar)

3 boletines elaborados con la temática: 1) Serpientes Venenosas de El Salvador, 2) Tortugas Marinas que anidan en El Salvador y 3) Listado de especies de anfibios y reptiles reportados en El Salvador

**Restauración de especies prioritarias seleccionadas y sus hábitats:** 5 planes de conservación de especie prioritaria, fueron implementados, siendo:

1. Proyecto Lora Nuca Amarilla en el área de Conservación Imposible-Barra de Santiago,
2. Proyecto Tortuga Marina en el área de Conservación Imposible-Barra de Santiago,
3. Proyecto Pajuil de la ANP El Imposible
4. Proyecto Pez Machorra ejecutado en el área de conservación El Imposible-Barra de Santiago.
5. Proyecto Conservación de Leopardos Weidii (tigrillo) para la región “Trifinio-Fraternidad”, zona núcleo Parque Nacional Montecristo.

También se realizaron **2 estudios de estimaciones y abundancias de las especies prioritarias:**

1. Diagnóstico Biofísico del Manglar de Metalío, Línea Base de las especies y la productividad del ecosistema de Manglar y Estudio Socioeconómico, Organizativo y de Conflictividad Socio-Ambiental de Metalío, este estudio fue realizado por la Unidad Ecológica Salvadoreña, (UNES).
2. Estudio 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). Este estudio 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, financiado por FIAES.

Otros estudios han sido elaborados por estudiantes de licenciatura en biología de la UES – FMOcc, los cuales han tenido apoyo de parte del MARN a través de las capacitaciones, siendo:

- Felinos-silvestres-como-indicadores-de-restauración-de-ecosistemas-en-las-áreas-de-conservación-Alotepeque, La Montañona y Alto Lempa
- Estudio de las poblaciones de mono-araña en El Salvador
- Monitoreo de las poblaciones de cocodrilo
- Monitoreo de Porites-lobata en ANP Complejo Los Cóbanos

**Operativos de combate al tráfico y tenencia ilícita de vida silvestre,** se realizaron 4 en el año, organizados en conjunto con CITES, Interpol, PNC-DMA y con la PNC-División central de investigaciones, con el fin de controlar el tráfico de madera y especies de fauna silvestre, el tráfico y saqueo de nidos de Psitácidos para venta de polluelos, la venta de vida silvestre en mercados o venta o exposición en domicilios. Acciones amparadas en la Ley de Conservación de Vida Silvestre. Se realizaron en los departamentos de Santa Ana (mercados), Sonsonate (Juayúa, San Pedro Puxtla, Salcoatitán, San Julián) y Ahuachapán (Barra de Santiago).

El resultado fue el decomiso de una cantidad importante de vida silvestre, para unos casos se estableció plazo a los propietarios para regular la situación de tenencia, o se decomisaron y liberaron en ANP y otros centros de rescate. Dentro de las especies se encontraron 1 Pericón verde (A

holochlora), 700 decomisos (675 huevos de tortugas y 25 especies diferentes, 2 loras (*A. auropalliata*), 22 animales (1 mono araña, 1 zorra gris, 1 mapache ciego, 6 chocoyos, 8 catalnicas, 1 guara, 1 lora nuca amarilla y loras cachetes amarillos), 3 chachas (*O. Vetula*), 3 venados “Cola Blanca” (2 hembras y 1 macho), 114 especímenes, entre ellos mamíferos, aves y reptiles.

**Atención y rehabilitación de especies en MARN y centros de rescate**, según el detalle siguiente:

**Tabla No 7**

Atención y rehabilitación de especies						
Mes	Proporción por taxón	Rehabilitación y liberación	Cuarentena y posterior rehabilitación	Fallecimiento	Consignación	TOTAL
Enero	<b>Aves (5) mamíferos (8) y reptiles (4)</b>	9	3	4	1	<b>17</b>
Febrero	<b>Aves (99) mamíferos (9) y reptiles (11)</b>	24	94	1	0	<b>119</b>
Marzo	<b>Aves (86) mamíferos (28) y reptiles (29)</b>	53	80	9	1	<b>143</b>
Abril	<b>Aves (21) mamíferos (15) y reptiles (9)</b>	21	8	16	0	<b>45</b>
Mayo a agosto	<b>Aves (nd) mamíferos (nd) y reptiles (nd)</b>	419	49	71	5	<b>544</b>
Septiem	<b>Aves (12) mamíferos (25) y reptiles (29)</b>	48	15	3	0	<b>66</b>
Octubre	Aves (18) mamíferos (14) y reptiles (6) anfibio (1)	24	12	3	0	39
Noviem	Aves (17) mamíferos (8) y reptiles (16)	25	13	3	1	41
<b>TOTAL</b>	<b>Aves, mamíferos, y reptiles</b>	<b>623</b>	<b>274</b>	<b>110</b>	<b>8</b>	<b>1,014</b>

Además de la Clínica veterinaria y el Centro de Cuarentena La Cañada en los cuales se reciben y se da la atención a cada especie que ingresa, para luego ser incorporados a su hábitat; el MARN cuenta con el apoyo de la Fundación Zoológica de El Salvador (FUNZEL), FFI Reptile Division, S.A de C.V, Centro de Rescate y Fauna Silvestre El Tronador y con la Fundación Ambientalista de Santa Ana (FUNDASAN), a cada uno de estos lugares se les da seguimiento y se monitorea.

**Educación ambiental para la concientización de vida silvestre:** se implementaron las campañas externa e interna para la conservación de vida silvestre y restauración de hábitats, mediante un tríptico que promueve la conservación y restauración del hábitat de especies de interés y prioritarias dentro del Sitio Ramsar Complejo Barra de Santiago: Pajuil (*Crax rubra*), Machorra (*Atractosteus tropicus*), Tigrillo (*Leopardus wiedii* Pajuil, con información relevante sobre medidas de conservación y restauración para las tres especies con la visión del funcionamiento de los tres hábitats como un solo ecosistema. Donde al afectar la parte alta (El Imposible), se ve alterada y dañada la parte baja (Zanjón El Chino, Santa Rita y Barra de Santiago). La campaña ha incluido la puesta en escena de una obra de teatro infantil denominada: *Santiaguito la lora nuca amarilla*.

Se ha emitido autorización para realizar estudios en las ANP, siendo:

- “Incrementar el conocimiento de las especies de vegetales en El Salvador”, que se hará a través del Museo de Historia Natural de El Salvador,
- “Sistema de Monitoreo de aves acuáticas en Humedales de Importancia en El Salvador”, para la investigación y recolecta biológica, que tomará un período de 5 años.

- Inventario Nacional de Bosque de El Salvador, coordinado por el proyecto REDD MbA y desarrollado con el apoyo: Universidad de El Salvador (UES), el Museo de Historia de El Salvador (MUHNES), Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), Consejo Salvadoreño del Café (CSC).

Se tienen estudios de consulta disponibles en sitio web interno, realizados en sitios de interés del Norte de Chalatenango, Cabañas y Morazán. <http://apps.marn.gob.sv/ANP/Default.aspx>

**Mecanismos interinstitucionales para la implementación de acciones:** se socializó la Ordenanza de Conservación de Vida Silvestre con los técnicos de la Gerencia de Vida Silvestre y de la Dirección de Atención Ciudadana e Institucional; estos últimos la socializaron con las municipalidades. Así también se presentó a los jueces ambientales de San Salvador, Santa Ana, y San Miguel.

Con ROAVIS se mantuvo coordinación para regulación de vida silvestre, trabajando en mesas para activar el mecanismo de regulación, y ROAVIS capacitó a varias autoridades sobre el tema de Legislación ambiental y procedimientos de investigación de los delitos de Vida Silvestre, en dicha actividad participaron 3 técnicos del MARN.

Para actualizar el marco regulatorio y de monitoreo del cumplimiento de autorizaciones de la vida silvestre, se avanzó en la documentación del subproceso Protección y Manejo de la Vida con la autorización de:

- 1) Protocolo para manejo de zoocriaderos,
- 2) Protocolo para obtener permiso de exportación o re-exportación CITES o no CITES,
- 3) Protocolo para obtener permiso de introducción de especies no nativas de vida silvestre
- 4) Protocolo para manejo de zoocriaderos.

Se lleva un control anual y de seguimiento a las autorizaciones de investigación científica y licencias de cacería que son emitidas, para estas últimas se cuenta con una aplicación informática que ha mejorado el servicio a la población usuaria.

**Pr 1.2.1.b Aplicar instrumentos normativos para el acceso a recursos genéticos y reparto justo y equitativo de beneficios (ABS). Año 2 (100%)**

El proyecto busca implementar instrumentos normativos para una participación justa y equitativa en los beneficios que se derivan del uso sostenible de los recursos genéticos (art. 66 LMA y LCVS) y de los conocimientos tradicionales conexos, así como fortalecer la institucionalidad rectora del medio ambiente y los recursos naturales de El Salvador. El financiamiento de las acciones clave en el país estará a cargo del Programa para la “Promoción del Potencial Económico de la Biodiversidad de Manera Justa y Sostenible para poner en Práctica el Protocolo de Nagoya en Centroamérica” impulsado por la Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo conjuntamente con la Agencia Alemana de Cooperación Internacional (ABS/CCAD-GIZ). El Salvador es un país del SICA seleccionado como prioritario para las acciones del Programa ABS/CCAD-GIZ, que inició su labor en enero de 2015, año en que se han definido preliminarmente las acciones para desarrollo conjunto en los próximos dos años. Participan el MAG, MINSAL, DNM, CNR, SECULTURA, Asamblea Legislativa, GIZ, Organizaciones no Gubernamentales, Pueblos Indígenas e Instituciones Académicas.

**Los productos son: 3 Instrumentos normativos: Política, Ley y Reglamento ABS.**



**Política de Acceso a Recursos Genéticos y Reparto Justo y Equitativo de beneficios** (ABS por sus siglas en Inglés): se tiene la propuesta de Política (lineamientos) ABS la que será el marco político de referencia para la Ratificación por parte de la Asamblea Legislativa del Protocolo de Nagoya y su puesta en marcha; además, permitirá orientar el acomodo de la normativa y el entorno institucional vinculado a la temática. Para su elaboración se contó con el apoyo del Programa Regional ABS-CCAD/GIZ, un grupo que lidera el proceso en el MARN y un experto internacional.

Por otra parte se adecuaron los instrumentos administrativos relacionados al tema ABS, siendo:

- Solicitud de Permiso de Exportación de Recursos Genéticos y Bioquímicos
- Solicitud de Autorización de Investigación Científica con o sin recolecta
- Carta compromiso

**Estrategia nacional de capacitación:** con base en el cumplimiento del Objetivo 3 del Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB) y en el marco de los avances en la implementación del Protocolo de Nagoya, firmado por el Gobierno de El Salvador (en proceso de ratificación por la AL), se ha elaborado una red de contactos institucionales vinculados al tema de ABS, en el que se identifican detalladamente actores relevantes para avanzar nacionalmente en la mejora de los marcos políticos y normativos. Así mismo se fortalecieron capacidades nacionales y la valorización de los recursos genéticos.

**Tabla No 8**

<b>Jornadas de fortalecimiento y capacidades sobre ABS</b>		
<b>No</b>	<b>Actividad</b>	<b>Participantes</b>
1	Taller de intercambio de experiencias Costa Rica-El Salvador	MARN, CENTA, GIZ, MINEC, MUHNES/SECULTURA, DGRCCR/MAG y UES
2	Taller sobre módulos básicos de ABS	13 personas de la UES, GIZ y MARN
3	Conversatorio en CENTA: “Elementos para facilitar la aplicación nacional del acceso y distribución de beneficios en diferentes subsectores de los recursos genéticos para la alimentación y la agricultura”	24 personas de CENTA, GIZ y MARN
4	Conversatorio en ENA: “Elementos para facilitar la aplicación nacional del acceso y distribución de beneficios en diferentes subsectores de los recursos genéticos para la alimentación y la agricultura”	33 personas, estudiantes de la Escuela Nacional de Agricultura “Roberto Quiñonez” y GIZ
5	Conversatorio en el MUHNES: “Introducción al Protocolo de Nagoya y sus implicaciones para El Salvador”, en el que participaron personal de conversatorio en el MUHNES: “Introducción al Protocolo de Nagoya y sus implicaciones para El Salvador”	19 personas de SECULTURA, MUHNES, Pueblos Indígenas y GIZ
6	Conversatorio en MARN: “La propiedad intelectual y sus implicaciones en la implementación del Protocolo de Nagoya”	11 personas del MARN

**Implementación de experiencia piloto para la valoración de recursos genéticos**, con el apoyo de GIZ, se desarrolló una publicación de las experiencias pilotos sobre el Acceso a los recursos genéticos y participación en los beneficios de su utilización (ABS) en El Salvador.

Uno de los instrumentos administrativo legal de especial trascendencia para garantizar el cumplimiento de la legislación nacional e internacional en el tema ABS, consiste en las **Condiciones Mutuamente Acordadas (CMA) entre el Estado y particulares**, el cual permite detallar aquellas condiciones para el reparto justo y equitativo de los beneficios derivados del uso de los recursos

genéticos. Las CMA regulan el acceso a los recursos genéticos, bioquímicos y conocimientos tradicionales asociados y permiten el reparto de beneficios en diversas modalidades, entre ellas: pagos financieros, muestras de interés que incrementen los acervos de Colecciones de Referencia Nacionales, participación o capacitación de investigadores nacionales, transferencia de tecnología y participación de las ganancias del uso de los recursos. El modelo de Cláusulas de CMA es una batería de condiciones a considerar al momento de recibir, analizar y de ser procedente, autorizar el acceso a recursos genéticos en El Salvador.

**Hoja de ruta para la elaboración de una propuesta de Ley y Reglamento ABS**, el país cuenta con un engranaje normativo de carácter general con condiciones habilitantes para abordar ABS, lo que, aunado a las disposiciones del Protocolo de Nagoya y del CDB, permitirá contar con un marco normativo para implementar efectivamente ABS, como un sistema que promueve el uso sostenible de la biodiversidad y el desarrollo de capacidades nacionales de atención y respuesta de demandas de posibles usuarios. En tal sentido, se trabajó una hoja de ruta para la elaboración de ley y reglamento, los que tienen el objetivo de regular el acceso a los recursos genéticos y bioquímicos de la vida silvestre y los conocimientos tradicionales asociados que se encuentra en el territorio nacional y la distribución justa y equitativa de los beneficios derivados de su utilización de conformidad con el derecho y principios nacionales e internacionales aplicables.

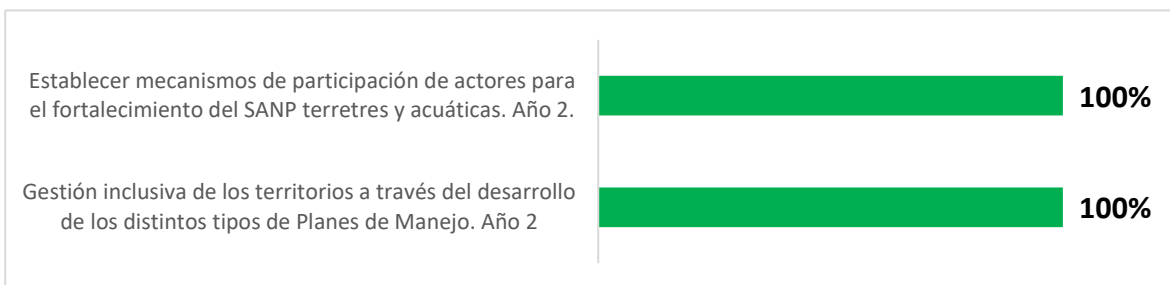
La hoja de ruta inicia con el análisis de los fundamentos legales e institucionales, obtenidos en la línea de base nacional, seguido de la definición de objetivos y alcances del marco normativo, la inclusión del tema de ABS como un apartado en el Reglamento de la Ley de Conservación de Vida Silvestre y la ratificación del Protocolo de Nagoya por parte de la Asamblea Legislativa.

**Plataforma para la gestión del conocimiento sobre ABS**, se creó la Plataforma de Conocimiento sobre ABS en base a la definición de requerimientos técnicos informáticos y de infraestructura de software, la que esta puesta en marcha en la página web del MARN e integrada a la interfaz pública institucional, en el tema de biodiversidad, con una ventana exclusiva para el tema de recursos genéticos. En su contenido se tiene una introducción general sobre los recursos genéticos, con base en lo estipulado en el Convenio de la Diversidad Biológica y el Protocolo de Nagoya, una síntesis del protocolo de Nagoya y el documento que lo contiene y finalmente, la información del Programa Regional ABS-CCAD/GIZ, que ha sido un actor clave en el avance del fortalecimiento institucional, político y normativo de ABS a nivel nacional y regional.

Con la puesta en marcha de esta plataforma, en su etapa inicial arranca un proceso sostenido que llevará a integrar los siguientes elementos:

1. Información de normativas y políticas vigentes.
2. Formularios administrativos para el acceso a recursos genéticos y reparto justo y equitativo de beneficios, en proceso de traducción al idioma inglés.
3. Línea de Base ABS levantada en el país que se encuentra en proceso de diagramación.
4. Productos de ABS de nivel regional que han sido elaborados por el Programa ABS-CCAD/GIZ.
5. Otros documentos relevantes que sean elaborados en la temática.

#### **Ae 1.2.2. Consolidar el sistema integrado de áreas protegidas terrestres y acuáticas. (100%)**



### Pr 1.2.2.a *Gestión inclusiva de los territorios a través de distintos tipos de planes de manejo. Año 2 (100%)*

El Proyecto consiste en lograr un proceso de gestión de los territorios categorizados bajo el Sistema de Áreas Naturales Protegidas, que permita generar acciones de corresponsabilidad con socios locales e institucionales. El punto de partida para la gestión del SANP es la definición de un plan de trabajo (Planes de Manejo), para los distintos territorios bajo esta categoría. El segundo paso, que se constituye en el compromiso para el año 2017, es la implementación de esos planes y el acercamiento con diferentes actores locales, institucionales, municipales y empresa privada, para cooperar en la gestión del SANP. El proceso descrito también significa la protección o defensa de ese patrimonio natural por medio de las medidas legales que la Ley de ANP define; consecuentemente también se hace necesario el fortalecimiento de capacidades para todos los temas descritos con antelación.

**Los productos son: 100 Planes de Manejo de ANP y 5 planes de manejo de sitios RAMSAR, 2 documentos nacionales relativos a la gestión de las ANP (Informe Nacional y Plan Maestro), 10 gestiones de protección del patrimonio natural.**

**Establecimiento de nuevas áreas protegidas en humedales**, mediante el proyecto “Conservación, uso sostenible de la biodiversidad y mantenimiento de los servicios de los ecosistemas de humedales protegidos de importancia internacional”, se trabajó en la legalización de las 43 islas de manglar localizadas en la Bahía de Jiquilisco.

Esto implicó recuperar y revisar la información técnica y legal (en digital y en físico) que fue generada durante la ejecución del proyecto PACAP, la elaboración de los dictámenes técnicos para la declaratoria de las ANP, e inscribir los inmuebles a nombre del MARN en el Centro Nacional de Registros para que sean declaradas como ANP. Al cierre del año, se tiene la actualización catastral de las 43 islas de manglar con la elaboración de decretos para la declaratoria como ANP con la respetiva firma de la Ministra, de los cuales 37 ya fueron publicados en el Diario Oficial número 210, tomo No. 417.

Por otra parte, se realizó el *Diagnóstico y Propuesta para la Legalización de Inmuebles en Islas del Golfo de Fonseca y Complejo Olomega como Áreas Naturales Protegidas*, el que comprende dos estudios:

- Diagnóstico de la situación legal de 6 islas en el Humedal Golfo de Fonseca, un inmueble terrestre ubicado en el cantón Tierra Blanca y la isla Olomeguita pertenecientes al Humedal Complejo Olomega.

- Diseño de la estrategia a seguir para lograr la inscripción de dichos inmuebles a favor del Estado y asignación al MARN para su administración como Áreas Naturales Protegidas.

**Calificación de las nuevas Área Protegida de Uso Múltiples (APUMS)**, se tiene 3 informes técnicos de calificación de los inmuebles en el departamento de Usulután:

- Isla El Guarumal, situado en el municipio de San Dionisio
- Isla Punta La Chepona, situado en el municipio de San Dionisio
- Isla EL Astillero, situado en el municipio de San Dionisio

**Implementación de Planes de manejo sitios RAMSAR:** en referencia al Plan Nacional para el Mejoramiento de los Humedales en El Salvador, se implementaron acciones que fortalecen a las estructuras sociales organizadas y a los planes de manejo para éstas frágiles áreas, siendo:

- Acreditación y acuerdo de creación de comités locales Ramsar en 5 humedales de importancia internacional: Bahía de Jiquilisco, Estero de Jaltepeque, Barra de Santiago, Olomega y el Jocotal.
- Mapas de uso de suelos para 5 humedales RAMSAR: Laguna de Olomega y Laguna El Jocotal, Complejo Barra de Santiago, Cerrón Grande, Estero de Jaltepeque y Bahía de Jiquilisco.
- Caracterización biofísica de 5 humedales RAMSAR realizada mediante monitoreo correspondiente a la fase 1 de la primera temporada, se obtuvieron los resultados siguientes:
  1. *Laguna El Jocotal*, se observó un total de 83 especies de aves acuáticas y asociadas al humedal.
  2. *Barra de Santiago*, se obtuvo como resultado la identificación de especies relevantes para el sitio como una posible nueva especie para El Salvador, ya que debido al plumaje no se ha identificado con certeza la especie que puede ser (Oliver Komar, Com. Pers. 04/04/2017): “gaviota occidental” (*Larus occidentalis*) o “gaviota pata amarilla” (*Larus livens*), para su confirmación es necesario ampliar la documentación con grabaciones de vocalizaciones y más fotografías. Se observó un total de 73 especies de aves acuáticas y asociadas al humedal. Se tuvo un importante redescubrimiento de una especie considerada extirpada para El Salvador un individuo inmaduro de jabirú.
  3. *Complejo Güija/laguna de Metapán*, se observó un total de 70 especies de aves acuáticas y asociadas al humedal, entre las cuales se encuentran 65 pichiche alas blancas, 17 pichiche canelo, 272 pato chanco, 189 garzón blanco, 89 garcita de patas amarillas, 6 pequeña garza azul, 126 garza garrapatera, 5 garcita verde, 37 garza nocturna, 4 gavilán carcolero, 1 gavilán piscucha, 7 gallineta pico rojo, 5 pájaro caracolero, 17 mantequilla, 80 cordelín, 6 cigueñas, 15 pelicano blanco, 10 garcita de patas amarillas, 7 gallineta morada.
  4. *Embalse Cerrón Grande*, se observó un total de 42 especies de aves acuáticas y asociadas al humedal, entre las cuales se encuentran 12402 pato chanco, 5 garcita de patas amarillas, 4 garza garrapatera, 1 garcita verde, 34 garza nocturna, 226 zope cabeza negra, 111 zope cabeza roja, y 27 golondrinas.
  5. *Laguna de Olomega*, se obtuvo como resultado la identificación de dos dormitorios y sitios de percha significativos de la especie “pato chanco” (*Phalacrocorax brasilianus*) en las islas conocidas como Olomeguita (con 500 individuos) y Olomega con 3,500, haciendo un primer estimado de la población de esta especie para el humedal de 4,000. Se observó un total de 34 especies de aves acuáticas avistadas.
    - Laguna Nahualapa. Se observó un total de 12 especies de aves acuáticas y asociadas al humedal.

- Área Natural Protegida El Astillero/ Guadalupe La Zorra. Se obtuvo como resultado un total de 26 especies de aves acuáticas y asociadas al humedal.
  - Área Natural Protegida Bahía de La Unión. Se observó un total de 48 especies de aves acuáticas y asociadas al humedal.
- Actualización de Fichas Ramsar de 5 humedades:
    - Ficha informativa RAMSAR de Laguna Jocotal y Olomega, actualizada en pág. web RAMSAR
    - Ficha informativa RAMSAR del Embalse Cerrón Grande, considerando una propuesta de ampliación del Humedal, para lo cual se evaluaron los criterios ecológicos y sociales que respaldan dicha ampliación. También a través de la alianza de cooperación con ISCOS, se realizó un monitoreo de los parámetros físico químicos en el Humedal.
    - Ficha informativa RAMSAR de Jaltepeque. (GEF/Humedales), en revisión.
    - Ficha informativa RAMSAR de Los Cóbanos, trabajada con apoyo de actores locales para ser declarado como el octavo sitio RAMSAR.
- Integración de nuevos territorios al Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas, de 43 islas del Humedal Bahía de Jiquilisco, cuyos procesos legales se encuentran en publicación en el Diario Oficial. Se ha actualizado el plan de manejo del humedal complejo Bahía de Jiquilisco.
- Acciones para fortalecer los planes de manejo en 5 sitios RAMSAR:
    - En el Humedal Cerrón Grande se realizó monitoreo ambiental.
    - En el Humedal Complejo Estero de Jaltepeque, se conformaron los comités locales.
    - En el Complejo Barra de Santiago, se trabajó los lineamientos generales para la regulación de actividades obras o proyectos, constituido en acuerdo ministerial 380, e impartido capacitaciones sobre conservación de recursos en sitios Ramsar.
    - En el Humedal Laguna de Olomega y Laguna EL Jocotal, se delimitaron tres subcuencas en las que se desarrollan proyectos pilotos para la conservación de los humedales, cuyos modelos a ser desarrollado a través de las actividades serán diseminados. El detalle de estos:
      - Humedal Laguna de Olomega: El 4º proyecto piloto para las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) para la caña de azúcar para reducir el impacto ambiental negativo con un especial énfasis en el manejo y uso sostenible del ecosistema de humedal, que tiene por objetivo reducir el impacto ambiental negativo del cultivo de la caña de azúcar para preservar la función del ecosistema de la laguna de Olomega. Se está implementando con el proyecto JICA. Los resultados esperados:
        - ✓ A través de un proceso participativo del comité local, desarrollar y aplicar la microzonificación y guía de uso de suelo para asegurar el uso sostenible de la tierra para la conservación.
        - ✓ Reducir el impacto ambiental negativo por agroquímicos a través de las Buenas Prácticas Agrícolas en el cultivo de la caña de azúcar.
      - Humedal Laguna de El Jocotal: 3 de los 4 proyectos pilotos han dado inicio en su implementación. Proyecto Piloto 1 para el mejoramiento de los ecosistemas de humedal y hábitat de vida silvestre de El Jocotal, con el objetivo de mejorar sosteniblemente la biodiversidad y calidad del agua del humedal de El Jocotal a través de la recuperación de hábitats de vida silvestre mediante el control de plantas invasoras y la reducción de la contaminación al humedal. Los resultados esperados:

- ✓ Adquirir equipo y establecer instalaciones necesarias utilizando la financiación de FIAES.
- ✓ Desarrollar el modelo para el mejoramiento sostenible de los ecosistemas de humedal y hábitats de vida silvestre a través de la remoción de plantas invasoras excesivas a través del mejoramiento de la sostenibilidad financiera y técnica con participación del gobierno local y sector privado.

Proyecto Piloto 2 sobre educación ambiental, comunicación y valor agregado del humedal de El Jocotal, cuyo objetivo es promover el valor vital de los humedales para la conservación de la biodiversidad y el destino ecoturístico a través de la educación ambiental, la comunicación y el desarrollo del área, con la participación del gobierno local y la comunidad. Los resultados esperados:

- Realizar el Plan de educación ambiental, comunicación y desarrollo del área.
- Desarrollar un área para la conservación de la naturaleza y el ecoturismo, a través de la instalación del centro de interpretación, sendero natural y otras instalaciones e infraestructuras relacionadas.
- Impulsar la educación ambiental y comunicación en las personas sobre el valor vital del humedal.
- Monitoreo de la Biodiversidad regularmente y sosteniblemente acompañado con los lineamientos mejorados y participación comunitaria.

Proyecto Piloto 3 sobre la Reducción de Riesgos de Desastres basada en Ecosistemas (Eco-RRD) para abordar la adaptación al cambio climático a través de la preservación de funciones de los ecosistemas de humedal para el apropiado uso de tierra agrícola, cuyo objetivo es reducir el riesgo de desastres por inundaciones, deslizamientos de tierra, sequías e incendios forestales en los humedales de El Jocotal y Olomega a través de la preservación de las funciones de los ecosistemas de humedales mediante la prevención de la erosión del suelo, la escorrentía superficial y la restauración de los ecosistemas de humedales, a la vez que se garantiza la seguridad alimentaria y el beneficio económico de la población. Los resultados esperados:

- A través de un proceso participativo por el comité local, la guía de micro-zonificación y uso de suelo son desarrolladas y aplicadas para asegurar el uso sostenible del suelo para la conservación del ecosistema.
- La erosión del suelo y la escorrentía superficial son reducidas a través de la reforestación realizada en colaboración con el sector privado.

Se tiene autorizados los Lineamientos para manejo de sitios RAMSAR marino/costeros.

**Gestión de territorio relacionado a humedales:** se realizó monitoreo de calidad de agua en el Lago de Coatepeque, y con la cooperación japonesa en El Jocotal, que permita solventar la problemática acceso a los puntos de muestreo, priorizando en sitios con accesibilidad y optimizando los parámetros.

Así mismo, se realizaron 2 inspecciones, una al complejo Lagunar Los Negritos (La Unión-La Unión), los cuales se han visto afectados por la sequía, evaluando el estado del complejo lagunar, el proceso de recuperación de las lagunas afectadas y la conservación de las que mantiene sus servicios

ecosistémicos. La otra a la Laguna de Cuscachapa (Santa Ana-Chalchuapa), para evaluar las obras de protección que se pueden realizar para su conservación y uso de los recursos.

**Fortalecimiento de Personal MARN y SINAMA para la gestión sostenible de humedales: 3 capacitaciones impartidas:**

**Tabla No 9**

Fortalecimiento de capacidades en gestión sostenible de humedales			
No	Capacitación	Participantes	
1	Proceso legal	33	Municipalidades y actores locales vinculadas a la gestión de la laguna de Olomega y el Jocotal
2	Gestión sostenible de humedales	119	Municipalidades de El Tránsito, San Miguel, San Rafael Oriente, El Carmen, Chirilagua, empresa privada (Grupos CASSA, Campestre, Perlitas), Empleados de la Asamblea Legislativa departamento de San Miguel y Mesa Agrícola y Cambio Climático, MAG-DGFCR, MAG-CENTA, Tercera Brigada de Infantería en el departamento de San Miguel, voluntarios Scouts a nivel nacional.
3	Planificación en Restauración de Bosque con Parcelas de Sistemas Agroforestales (SAF)		Municipalidad EL Transito, voluntarios Scouts de El Salvador, Tercera Brigada de Infantería, OIKOS y personal del MARN, realizada en el área de amortiguamiento de la Cuenca EL Borbollón, Laguna de El Jocotal, El Transito, San Miguel.

Como parte de la programación de visitas de intercambio entre personal de distintos HP II para compartir lecciones aprendidas y prácticas de conservación, se realizó gira por diferentes sitios de Laguna El Jocotal, con el objetivo de mostrar la gestión y la experiencia del humedal RAMSAR, esta experiencia se compartió con personal de: OIKOS, Empresa privada, Guardarrecursos, personal técnico del MARN y Técnicos JICA. También se ha visitado la laguna de Olomega.

**Restauración de ecosistemas de humedales,** se mantiene el control en los siguientes sitios:

*Control de Jacinto de agua en los sitios Ramsar,* donde se evidencia un excesivo crecimiento de *Eichhornia crassipes*, siendo éstos Laguna de Olomega, Laguna de El Jocotal, Lago de Güija y Laguna de Metapán. Con el apoyo de los miembros de la iglesia Apósteles y Profetas del municipio EL Transito, Municipalidad de El Tránsito, Asociación de Desarrollo Comunal El Jocotal (ADCJ), Comité Local Ramsar y Cooperativa de Pescadores El Jocotal, se realizó una jornada matutina logrando extraer 10 hectáreas de Jacinto de agua.

El equipo para extracción de Jacinto consiste de una banda transportadora horizontal de cinco secciones, cada sección de cuatro metros de longitud, totalizando veinte metros, su ancho es de metro y medio; que será impulsada por dos motores de 9 hp que funciona con combustible. Para su transporte se dispondrá de un remolque en el que se dispondrán los segmentos de la banda y motores, así como otros accesorios de la banda. Un camión de 5 toneladas, con diseño para conectar el remolque para transporte de los segmentos de la banda. Una lancha pantanera con motor fuera de borda con capacidad de navegar en sitios con poca agua (20 cm) y con capacidad de separar el Jacinto de agua en porciones pequeñas, adicionalmente la lancha dispondrá de un peine en proa para empujar el Jacinto de agua hacia la banda transportadora que estará sumergida des de una profundidad de 40 cm. La frecuencia con la que se realizarán los controles será cada 3 meses por

humedal, el personal técnico necesario para operar el equipo es de 6 personas. La capacidad de extracción será de 20 toneladas por hora.

*Control del ave invasora pato chancho (Phalacrocorax brasilianus)* se realizó con el personal de la Unidad de Guardarecursos, y coordinaciones con CENDEPESCA, grupos de pescadores de Gualcho y Reubicaciones, municipalidades de Chalatenango y Suchitoto, y cooperativa de lancheros de Suchitoto.

**Reducción de amenazas a la biodiversidad de humedales:** mediante una consultoría para la previsión, reducción y control de contaminación (agroquímicos y excretas) que proviene de actividades agrícolas en Bahía de Jiquilisco, Laguna de Olomega y Laguna EL Jocotal y sus zonas de Amortiguamiento (Proyecto GEF-Humedales), se coordinó con la Asociación de Ganaderos de El Salvador filial San Miguel y con el Grupo Ganaderos de Laguna de Olomega, quienes participaron en jornadas para la toma de datos de ganaderos que se integran al “Programa para la prevención, reducción y control de la contaminación que proviene de actividades agrícolas en los HPII Bahía de Jiquilisco, Laguna de Olomega, Laguna El Jocotal y sus zonas de amortiguamiento, completando un número de 20 ganaderos participando en el programa.

Este esfuerzo se acompañó con 2 campañas de saneamiento, siendo:

- Campaña en el Humedal Complejo El Jocotal, sobre educación ambiental para 85 alumnos desde cuarto a noveno grado, siete maestros y 15 padres de familia, del Centro Escolar California, quienes en una jornada de cinco horas (teórica-práctica) aprendieron de las temáticas relacionadas a la importancia del humedal (flora y fauna, su relación con el ecosistema y los servicios que prestan) y su buen manejo (manejo de desechos sólidos y aguas residuales).
- Campaña en el Sitio Ramsar Embalse Cerrón Grande, específicamente en los alrededores del Puerto San Juan, Islas Trinidad y El Ermitaño del municipio de Suchitoto, ubicados en la zona de amortiguamiento para la recolección de desechos sólidos. Con la participación de la municipalidad, cooperativa de pescadores y proyecto Humedal VIVO – ISCOS. Involucro 39 personas con 11 lanchas. Los desechos recolectados (10 sacos de 100 libras de desechos sólidos, principalmente plásticos) fueron retirados por el tren de aseo municipal.

**Registro de datos interno de ANP:** se han incorporado archivos digitales y en físico de 39 Dictámenes Técnicos y Acuerdos de aprobación de planes de manejo de las siguientes ANP.

**Tabla No 10**

Planes de manejo y dictámenes técnicos					
No	Área Natural Protegida	Acuerdo No	No	Área Natural Protegida	Acuerdo No
1	Catorce de Marzo	ACUERDO 22	21	Laguna El Jocotal, Casa Mota y Lapezota y Paso Las Iguanas	ACUERDO 147
2	Chanmico	ACUERDO 123	22	Las Granadillas	ACUERDO 148
3	San Cayetano	ACUERDO 124	23	Las Nieves	ACUERDO 149
4	Colombia	ACUERDO 125	24	Maquigue 3, Faro Yologual, Suruvaya y Faro Dación En Pago, Conocido Como Complejo Conchagua	ACUERDO 150
5	La Isla	ACUERDO 126	25	Nancuchiname, La Maroma, Nancuchiname-Mata De Piña, Nancuchiname Porción Seis	ACUERDO 151
6	Los Abriles	ACUERDO 127	26	Tierra Blanca	ACUERDO 152



Planes de manejo y dictámenes técnicos					
No	Área Natural Protegida	Acuerdo No	No	Área Natural Protegida	Acuerdo No
7	Paraje Galán	ACUERDO 128	27	San Francisco 2 Cerros	ACUERDO 153
8	San Jerónimo	ACUERDO 129	28	San Blas O Las Brumas, Volcán De Izalco Y Sal José Miramar	ACUERDO 154
9	Tahuapa	ACUERDO 130	29	San Juan Buena Vista	ACUERDO 155
10	San Diego y Felipe La Barra	ACUERDO 131	30	Santa Rita, Cara Sucia, El Chino, El Chino Porción 1-A-1 Dación Y y El Chino Porción 1-A-2	ACUERDO 156
11	Montecristo	ACUERDO 132	31	San Antonio la Pupusa y San Juan Mercedes Silva	ACUERDO 157
12	Chaguantique	ACUERDO 138	32	Tehuacán	ACUERDO 158
13	Colima y Colimita	ACUERDO 139	33	Complejo Los Cóbanos: Santa Agueda o El Zope, Bosque Salado y Porción Marina	ACUERDO 205
14	Copinolapa	ACUERDO 140	34	Comaesland	ACUERDO 290
15	Cráter de San Salvador	ACUERDO 141	35	El tecomatal	ACUERDO 291
16	El Astillero	ACUERDO 142	36	El caballito	ACUERDO 292
17	El Jabalí	ACUERDO 143	37	San isidro, las lajas y la presa	ACUERDO 293
18	El Tamarindo	ACUERDO 144	38	El socorro	ACUERDO 294
19	Hoja De Sal	ACUERDO 145	39	Santa Clara	ACUERDO 350
20	Isla San Sebastián	ACUERDO 146			

#### Proceso de Transferencia de ANP:

Inmuebles declarados: Decreto Ejecutivo 1 de fecha 9 de enero del 2017, el Área Natural Protegida Nahualapa, ubicada en cantón El Pedregal, El Rosario, departamento de La Paz, Decreto Ejecutivo 2, de fecha 9 de enero del 2017, el Área Natural Protegida la Chapina Bosque Cerro La Oveja, ubicada en Cantón La Chapina, municipio de Izalco, departamento de Sonsonate.

En el transcurso del año se han declarado 50 inmueble como ANP, cada uno de ellos con su Decreto.

**Tabla No 11**

Inmuebles declarados como ANP	
1) Isla Arco 2	26) Isla Pajarera o Palacio de Las Aves 2
2) Isla Arco 3	27) Isla La Majada
3) Isla Arco 4	28) Isla Los Pajaritos 1
4) Isla Arco 1	29) Isla Los Pajaritos 2
5) Isla El Espino 4	30) Isla Vuelta de Gato
6) Isla El Espino 2	31) Isla Punta El Recodo
7) Isla El Espino 1	32) Isla Punta La Chepona
8) Isla El Espino 3	33) Isla El Astillero
9) Isla El Cementerio 1	34) Isla Punta Bajo del Astillero
10) Isla El Cementerio 2	35) Isla El Güarumal
11) Isla El Cartón	36) Isla Samuria 3
12) Isla Punta El Limón	37) Isla Samuria 2
13) Isla El Guayabo	38) Isla Santa Rita 1
14) Isla Puerto San Juan	39) Santa Rita 2
15) Isla El Magueyal	40) El Botoncillo
16) Isla del Limón 1	41) Santa Marta El Marillo
17) Isla del Limón 2	42) Atehuesian
18) Isla Punta El Limón 2	43) Buenos Aires
19) Isla Cocodrilo 1	44) La Esmeralda

Inmuebles declarados como ANP	
20) Isla Cocodrilo 2	45) San Pablo Cañales
21) Isla Bola de Monte 1	46) Piedras Tontas
22) Isla Bola de Monte 2	47) El Chino
23) Isla Los Pajaritos o del Guayabo 1	48) La Morita
24) Isla Pajaritos o del Guayabo 2	49) Cerro Grande
25) Isla Pajarera o Palacio de Las Aves 1	50) La Labor

En conjunto con el ISTA se elaboró un listado de 50 calificados como ANP con potencial para su conservación o restauración, el cual se muestra en la tabla siguiente.

**Tabla No 12**

Calificación de Inmuebles como ANP			
1	Isla Arco 2	26	Isla Pajarera o Palacio de Las Aves 2
2	Isla Arco 3	27	Isla La Majada
3	Isla Arco 4	28	Isla Los Pajaritos 1
4	Isla Arco 1	29	Isla Los Pajaritos 2
5	Isla El Espino 4	30	Isla Vuelta de Gato
6	Isla El Espino 2	31	Isla Punta El Recodo
7	Isla El Espino 1	32	Isla Punta La Chepona
8	Isla El Espino 3,	33	Isla El Astillero
9	Isla El Cementerio 1,	34	Isla Punta Bajo del Astillero
10	Isla El Cementerio 2	35	Isla El Güarumal
11	Isla El Cartón	36	Isla Samuria 3
12	Isla Punta El Limón	37	Isla Samuria 2
13	Isla El Guayabo	38	Isla Santa Rita 1
14	Isla Puerto San Juan	39	Santa Rita 2
15	Isla El Magueyal	40	El Botoncillo
16	Isla del Limón 1	41	Santa Marta El Marillo
17	Isla del Limón 2	42	Atehuesian
18	Isla Punta El Limón 2	43	Buenos Aires
19	Isla Cocodrilo 1	44	La Esmeralda
20	Isla Cocodrilo 2	45	San Pablo Cañales
21	Isla Bola de Monte 1	46	Piedras Tontas
22	Isla Bola de Monte 2	47	Amatitán Arriba
23	Isla Los Pajaritos o del Guayabo 1	48	Santa Catarinita
24	Isla Pajaritos o del Guayabo 2	49	Tehuacán Tres bosques
25	Isla Pajarera o Palacio de Las Aves 1	50	Agua Caliente

**Defensa del Patrimonio Natural:** con el fin de conservar y proteger el patrimonio natural, en coordinación con CNR y FGR, se realizaron 70 inspecciones, mediante las cuales se verificaron linderos y colindantes de terrenos privados con el Estado. Así también se atendieron 48 casos.

**Co-gestión para el manejo de ANP:** se cuenta con 13 convenios suscritos para la co-gestión de planes de manejo de ANP, con acciones específicas en las ANP y en las Áreas de Conservación y sus Corredores Biológicos. Con ello se está fortaleciendo el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SANP). También, los planes de Manejo del ANP Nancuchiname, Chaguantique y Parque Nacional El

Imposible, se divulgaron con actores relevantes de las zonas. En la tabla siguiente el listado de convenios para co-gestión.

**Tabla No 13**

<b>Convenios para la co-gestión de plan de manejo</b>	
1	Convenio de Cooperación Técnica para el manejo del Área Natural Protegida “El Saucito” MARN-Alcaldía de Armenia
2	Convenio de Cooperación Técnica para el manejo del Área Natural Protegida “San Rafael Los Naranjos” MARN-Asociación Arboles y Agua para El Pueblo
3	Convenio de Cooperación Técnica para el manejo del Área Natural Protegida “Chaparrón o San Cayetano”, MARN-PRODESAM
4	Convenio de Cooperación Técnica para el manejo de las Áreas Naturales Protegidas Comaesland, El Socorro, Taquillo Franja Litoral, conocidas como “Complejo Taquillo”, MARN-PRODESAM
5	Convenio de Cooperación Técnica para el manejo del Área Natural Protegida “Paraje Galán”, MARN-PRODESAM
6	Convenio de Cooperación Técnica para el manejo del Área Natural Protegida “San Jerónimo”, MARN-PRODESAM
7	Convenio de Cooperación Técnica entre el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales y la Municipalidad de Candelaria de la Frontera, para el manejo del Área Natural Protegida La Criba
8	Convenio de Cooperación Técnica para el manejo del Área Natural Protegida “La Montañita”, MARN-Municipalidad de San Antonio Pajonal
9	Convenio de Cooperación Técnica para el manejo del Área Natural Protegida “La Magdalena”, MARN-ASAPROSAR
10	Convenio de Cooperación Técnica entre MARN y la Fundación de Asistencia Técnica para el Desarrollo Comunal Salvadoreño (ASISTEDCOS) para el Co-Manejo de las Áreas Naturales Protegidas: Santa María, El Mirador, Las Mercedes, El Jabalí, Las Granadillas, Cráter del Volcán de San Salvador, conocidas como Complejo Volcán de San Salvador
11	Convenio de Cooperación Técnica entre el MARN y la Asociación Intercomunal de Comunidades Unidas para el Desarrollo Económico y Social del Bajo Lempa, para el manejo de las Áreas Naturales Protegidas Nancuchiname-La Maroma, Nancuchiname-Mata de Piña, Nancuchiname-Porción Cinco y Nancuchiname-Porción Seis, Nancuchiname-Mata de Piña Lote Dos-B y Nancuchiname Área de Reserva Uno y Dos, conocidas como Bosque Nancuchiname
12	Convenio de Cooperación Técnica entre el MARN y la Asociación de Desarrollo Comunal “Mujeres de Barra de Santiago”, para el manejo del Área Natural Barra de Santiago
13	N/D

**Planes de manejo de ANP:** 15 Planes Operativos elaborados para las correspondientes áreas de conservación establecidas: 1) Área de conservación Los Cóbanos, 2) Área de Conservación Apaneca-Illamatepec, 3) Área de Conservación Alto Lempa, 4) Área de Conservación Costa del Bálsamo, 5) Área de Conservación Jiquilisco, 6) Área de Conservación El Playón, 7) Área de Conservación Nahuaterique, 8) Área de Conservación San Vicente Norte, 9) Área de Conservación Jaltepeque, 10) Área de Conservación Volcán Chingo, 11) Área de Conservación Tecapa San Miguel, 12) Área de Conservación Golfo de Fonseca, 13) Área de Conservación Alotepeque-La Montañona, 14) Área de Conservación El Imposible-Barra de Santiago y 15) Área de Conservación El Trifinio.

**Monitoreo de Eficiencia del Manejo del ANP:** se cuenta con la herramienta y metodología para el monitoreo de eficiencia de manejo de las ANP nacionales; la que se aplica a los aspectos: administración, investigación y especialmente los aspectos técnico-legales. La evaluación de efectividad arroja el grado en que las ANP están protegiendo sus recursos naturales y logrando sus

objetivos de conservación. En general se reflejan avances en aspectos como el equipamiento, la provisión de infraestructura, la capacitación del recurso humano (equipo de guardarrrecursos); pero también señala que deberán promoverse aspectos como la investigación de los diferentes recursos en las diferentes ANP y zonas de amortiguamiento. Estos resultados dan insumos a los administradores de las ANP para mejorar el manejo del área protegida y orientar la planificación del siguiente año, facilitar y apoyar un enfoque de adaptación en el proceso de gestión, asignar los recursos más eficientemente, a promover la rendición de cuentas, la transparencia, e involucrar a la comunidad.

**Mejoramiento de infraestructura en las ANP:** se intervino en las siguientes:

*Parque Nacional Montecristo:*

- Servicios de cabañas en el área de uso público en
- Sistema de Agua para riego de jardines en Los Planes de Montecristo
- Reparación Parcial de Torre de vigilancia ubicada en Mojón #50. Se le da una estructura diferente, sin techo a fin de que sea más útil para el avistamiento de incendios y con mayor amplitud de la plataforma para que también sirva para turismo con avistamiento de paisaje. Visibilidad de 90% de área del parque y además se tiene una buena vista del área de amortiguamiento del caserío las Mezas, El Limo, el Panal que son zonas con mucha ganadería y monocultivos de maíz; además de una vista de la ciudad de Metapán.

*Tehuacán:*

- Plataforma en árboles para el control y vigilancias de Incendios Forestales

*Chanmico:*

- Cercado Perimetral
- Compra de materiales para reparación de corredor del centro de Operaciones

*La Joya:*

- Restauración de paredes y techos del centro de operaciones y caseta de vigilancia.

*Parque Nacional El Imposible, con apoyo de FIAES-ADESCOSAM:*

- Reconstrucción de dos miradores “EL Mulo y Madrecacao”
- Reparaciones de 11 kilómetros de senderos hacia los Enganches, El Mulo, Piedra Sellada y Cerro León
- En proceso la remodelación del Centro de Interpretación Mixtepe, y rotulación

*Chaguantique:*

- Compra de materiales para reparación de torre de control de incendios, caseta de control y rotulación Normandía:
- Compra de materiales para reparación de torre de control de incendios forestales

*Bahía de Jiquilisco:*

- Compra de materiales para la reparación de caseta de vigilancia en sector poniente Isla Montecristo.
- Compra de materiales para la reparación de torre de control de incendios y caseta de vigilancia en sector poniente.

*Andes:*

- Compra de materiales para la reparación de Área de Acampar, Oficina Administrativa, y Casa de Troncos

*Escuintla/El Astillero:*

- Comprar para la reparación de centro de operaciones y torre de control

*Paraje Galán:*

- Compra de materiales para la reparación del centro de Operaciones
- Rotulación en Área Natural Protegida Santa Clara.

*Conchagua:*

- Con el apoyo de FIAES-FUNSALPRODESE, se inició la licitación para ejecutar obras de mejoramiento en la ANP

**Planes de gestión de reservas de biósfera:** se cuenta con el Plan de Gestión de la Reserva de Biosfera Apaneca-Illamatepec y el Plan de Gestión de la Reserva de Biosfera Trifinio Fraternidad. A lo largo del año se ha dado seguimiento y apoyo a cada actividad programa en los planes.

Con respecto al plan del Comité Gestor de la Reserva de Biosfera Transfronteriza Trifinio Fraternidad, las acciones realizadas:

- Lanzamiento del CGRBTTF a nivel nacional
- Plan de Director y Gestor de la RBTTF
- Reglamento interno del Comité Gestor
- Integración de nuevos miembros a la RBTTF
- Coordinación con Oficina UNESCO Costa Rica para elaborar proyecto Transfronterizo para EUROCLIMA
- Elaborar Proyecto de Identidad Cultural de la RBTTF
- Participación en Foro Mundial de Jóvenes
- Integración al proceso de constitución del Comité MAB de El Salvador
- Intercambio de experiencias con Reservas de Biosferas Nacionales
- Hermanamiento Alemania El Salvador por zona núcleo Montecristo y San Diego -San Felipe La Barra

**Sistema registro de datos de ANP:** se tiene registro y control de la investigación realizada sobre "El rol de los servicios ecosistémicos de los manglares en la generación de medios de vida locales en el estero de Jaltepeque, Bajo Lempa, El Salvador".

Se firmaron dos convenios de cooperación:

- Convenio de Cooperación Interinstitucional entre el MARN y la Universidad Panamericana, con el objetivo de lograr el fortalecimiento de capacidades de las Partes en la gestión del medio ambiente, con el aprovechamiento del elemento humano y logístico de ambas instituciones.
- Convenio de Cooperación Interinstitucional entre el MARN y la Universidad Alberto Masferrer, con el fin de crear las bases para la realización de actividades conjuntas encaminadas a la superación académica, la formación y capacitación profesional y realizar acciones conjuntas para el establecimiento de un Centro de rescate de fauna silvestre.

Como resultado del proceso de revisión de la Ley de Áreas Naturales Protegidas con personal técnico y el área jurídica de la DEV para establecer modificaciones en artículos o creación de nuevos, se tiene la propuesta borrador del Reglamento de la Ley de Áreas Naturales Protegidas.

Se cuenta con un avance en la elaboración del Informe Nacional de Sistema ANP terrestre y acuática, con TDR para REDD+MBA para la contratación de la consultoría, planes de manejo aprobados, reportes de monitoreo de eficiencia, informe de concesiones en bosque salado, planes operativos de áreas de gestión, establecimiento de COALES, Comité de Biosfera y Comités RAMSAR, cobertura forestal en ANP (REDD+), nuevas ANP declaradas (43 islas), convenios para el co-manejo y financiamiento en las ANP, planes de desarrollo local sostenible (FIAES).

Se finalizó el Plan Maestro del Sistema de Áreas Naturales Protegidas de El Salvador, mediante una consultoría por parte del Proyecto REDD+, la que también incluye como producto el Informe Nacional de Sistema ANP terrestre y acuática. El Plan ha sido remitido al DM.

#### **Pr 1.2.2.b Establecer mecanismos de participación de actores para el fortalecimiento del Sistema de ANP terrestres y acuáticas. Año 2 (100%)**

El Proyecto consiste en Desarrollar acciones que permitan la participación de actores locales para la implementación de planes en las Áreas de Conservación, ANP, RB y RAMSAR en los comités nacionales, uno para la gestión de las 3 reservas de biósfera y otro para la gestión de Sitios RAMSAR; así también en el Consejo Nacional de ANP, así como de 5 comités locales de humedales y 10 COALES. Acompañado de un proceso de seguimiento a cada mecanismo de participación.

Los productos son: **Comité Nacional MAB, 5 comités locales RAMSAR y 5 COALES.**

**Gestión de reserva de biósfera:** se conformó el Comité Nacional de Reserva de Biosfera-MAB que se encargarán de gestionar y promover una sociedad y una economía resiliente al cambio climático, tomando como base el cumplimiento de la Ley de Ordenamiento y Desarrollo Territorial, el Plan Nacional de Biodiversidad, el Plan Nacional de Saneamiento Ambiental y Plan Nacional de Gestión Integral de los Recursos Hídricos. Así también, buscará articular conjuntamente acciones para responder a los desafíos de la agricultura y seguridad alimentaria y el rescate de las prácticas y tecnologías ancestrales que podrían ser más económicas y apropiadas para la realidad del país.

Este nuevo comité deberá impulsar acciones e iniciativas que contribuyan a proteger la vida y la economía local en las tres reservas de biosferas que tienen el reconocimiento internacional otorgado por la UNESCO: Apaneca-Illamatepec; Xiriualtique-Jiquilisco y la Transfronteriza Trifinio Fraternidad, las que mantienen una biodiversidad significativa con alta diversidad de ecosistemas, especies y recursos genéticos de importancia para la agricultura y la alimentación, lo cual ha permitido en alguna medida, atenuar los impactos de la variabilidad climática sobre la población y los ecosistemas.

#### **Asesoramiento técnico a los 3 comités de Reserva de Biósfera:**

- Comité Gestor Local El Salvador de la Reserva de Biosfera Transfronteriza Trifinio-Fraternidad (CGRBTFES). Revisión y aportes técnicos al documento de “Conformación de Institucionalidad Gestora de La Reserva de Biosfera Transfronteriza Trifinio Fraternidad, propuesta para discusión”.
- Comité Reserva de Biosfera Apaneca-Illamatepec. En asamblea se presentó el Plan de Acción de Lima para el programa sobre el Hombre y la Biosfera (MAB) de la UNESCO y su RED Mundial de Reservas de Biosfera (2016-2025).

- Intercambio de experiencias sobre manejo y gestión entre los comités de las Reservas de Biosfera Apaneca-Illamatepec, Trifinio Fraternidad y Xirihuatique –Jiquilisco, con una participación de al menos unas 100 personas de las 3 reservas. El conversatorio fue desarrollado por representantes de las tres juntas directivas. Fue muy bien visto, el aporte y nivel de involucramiento que en la RB Apaneca han tenido las Alcaldías Municipales cuyo rol ha acompañado permanentemente el tema de la Reserva de la Biosfera. Se compartió, además, experiencias exitosas de producciones amigables como la de la Cooperativa ATAISI, de la zona de San Blas (en la Reserva de Biosfera Apaneca/Illamatepec) quienes han recibido reconocimientos a nivel internacional por su exitosa labor en armonía con el medio ambiente.
- Compromisos de trabajo coordinado por las tres Reservas a fin de cumplir con el Plan estratégico de Lima y en el marco del cual se trabaja en las Reservas de la Biosfera.

**Conformación de comités de sitios RAMSAR:** el Decreto Ejecutivo 54 establece la Creación del Comité Nacional RAMSAR, el cual ya fue conformado a partir de los comités locales. Se cuenta con 6 Comités Local en los humedales: 1) Laguna de Olomega, 2) Laguna Jocotal, 3) Embalse del Cerrón Grande, 4) Complejo Barra de Santiago, 5) Bahía de Jiquilisco y 6) Complejo de Jaltepeque.

Se brindó asesoramiento técnico a los comités locales de Humedales RAMSAR, que consistió en:

- Comité Local Humedal RAMSAR Complejo Estero de Jaltepeque. Atención a solicitud de actores locales (Alcaldía Municipal, Pescadores, Representantes de comité de turismo, etc.) para que se les informase sobre el Humedal y se le apoyase a la resolución de conflictos. Se convocó a la mesa asesora para la construcción de comité local del humedal instaurada en el 2014 a través de los proyectos FIAES y se les expuso la necesidad de concluir el proceso de creación del comité, por lo que se analizó el proceso que se inició en el año indicado.
- Comité Local Humedal RAMSAR Complejo Barra de Santiago. Atención a solicitud realizada por la Asociación de Mujeres de la Barra de Santiago de brindar capacitación en el tema ambiental, esto se realizó en coordinación con el Lic. David Castillo.
- Comités humedal Complejo de Jaltepeque, Complejo Barra de Santiago y Embalse Cerrón Grande. Asesoría técnica en aspectos organizativos, resolución de conflictos, proceso de zonificación y ordenamiento espacio temporal.
- Comités Olomega y Jocotal. Preparación de prototipo general de granjas piloto, PP3; en la cual se recopiló información sobre los recursos con los que cuentan los cantones a intervenir cercanos a los humedales, retroalimentó sobre las parcelas visitadas como potenciales productores beneficiarios, se dio a conocer avances del Estudio de Mercado, incluyendo la lista de especies frutales potenciales y se elaboró un diseño preliminar para establecer los sistemas agroforestales y silvopastoriles.

**Conformación de comités asesores locales de ANP-COALES:** se estableció el Consejo Nacional de Áreas Naturales Protegidas, a través del Acuerdo 11, de fecha 13 de enero del 2017, y se conformó el Comité del Área de Conservación El Imposible-Barra de Santiago, Área de Conservación Apaneca y Área de Conservación Los Cóbanos.

Para los 5 COALES establecido para las Áreas de Conservación se realizaron actividades para juramentar y dar la inducción a los miembros de estos comités.

**Implementación de 4 planes Locales de aprovechamiento sostenible (PLES):** luego del establecimiento del primer PLAS en el Sector poniente de la bahía de Jiquilisco en 2010, otros territorios han arrancado procesos similares, considerando las bondades de contar con esta

herramienta de gobernanza local. Barra de Santiago fue el primer bosque salado en sumar su propia iniciativa en 2012 – conformado por pequeños grupos con territorios delimitados que son conocidos como grupos PLES y se encuentra publicado en el Diario Oficial, como el tercer instrumento de gobernanza aprobado en el país.

- *PLES para Bajo Lempa y Estero de Jaltepeque*, aprobado mediante Acuerdo 12, publicado en el Diario Oficial número 135, Tomo 416, el 20 de julio del 2017, el cual tendrá su aplicación en 1,954 hectáreas (2,796.21 manzanas), que comprende el bosque salado, canales estuarinos, río Lempa y territorio transicional de influencia en las comunidades La Pita, Los Naranjos, Puerto Nuevo y Santa Marta del Municipio de Tecoluca, Departamento de San Vicente. Este plan tendrá una vigencia de cinco años, iniciados después de su publicación en el Diario Oficial. Es impulsado por la Municipalidad de Tecoluca, CORDES (Coordinadora de Desarrollo), CRIPDES (Comité de Reconstrucción para el Desarrollo) y las comunidades antes mencionadas.

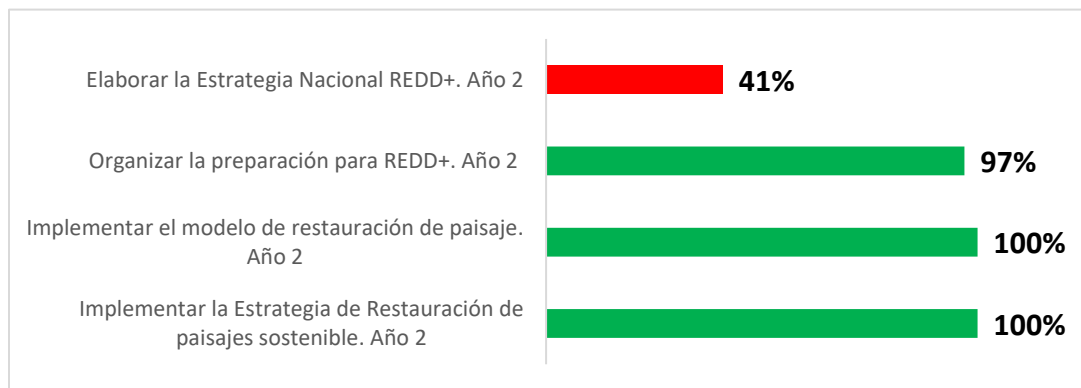
En el último trimestre de 2017, se ha visto el interés de las Comunidades de La Colorada y San José de La Montaña, en establecer PLAS en cada comunidad, como parte de los avances en el Estero de Jaltepeque de la expansión y consolidación de este modelo de gobernanza.

- *PLES Bola de Monte-Garita Palmera*, apoyado por el Fondo de Agua con UNES (Unidad Ecológica Salvadoreña)
- *PLES Metalío*, la UNES con el auspicio financiero del FIAES, elaboró una línea de base de los recursos naturales de ese ecosistema, a efecto de preparar las condiciones para un futuro PLAS en ese territorio. El documento fue sometido a análisis del MARN.
- *PLAS Cucho de Monte y Puerto Ávalos*, ambos en la bahía de Jiquilisco, que fueron impulsados por el Fondo de Agua del MARN y,
- *PLAS Bola de Monte-Garita Palmera*, apoyado por el Fondo de Agua con UNES (Unidad Ecológica Salvadoreña).

Se han oficializado los Lineamientos Generales para el Establecimiento y Ejecución de Planes Locales de Aprovechamiento Sostenible de Bosques Salados en El Salvador, publicados en el Diario Oficial número 135, Tomo 416, de fecha 20 de julio de 2017. Estos lineamientos constituyen un hito en la conformación y ejecución de estas herramientas de gobernanza local, pues permiten contar con directrices claras a las que deben someterse los nuevos procesos y con un horizonte de trabajo para aquellos PLAS en ejecución antes de su entrada en vigencia.

Actualmente, se cuenta con 9 iniciativas establecidas o en proceso, que abarcan un estimado de unas 11,000 hectáreas de bosque de manglar.

**Ae 1.2.3 Impulsar el establecimiento de paisajes sostenibles y resilientes al cambio climático. (91%)**





### Pr 1.2.3.a Implementar la estrategia de restauración de paisajes sostenibles. Año 2 (100%)

El proyecto se enfoca a continuar con el proceso de restauración de ecosistemas y paisajes en las zonas prioritarias y definidas por el Plan Nacional de Restauración y Reforestación. Se trabajará con la Mesa de restauración de ecosistemas y paisaje del CONASAV en la construcción de alianzas con actores claves y asistencia a las municipalidades en base a los convenios firmados. Se realizarán acciones de restauración en ANP y en agroecosistemas localizados en zonas prioritarias: zona Apaneca-Ilamatepec (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 principales productos son: **Estrategia de restauración y 80,000 hectáreas con restauración iniciadas que incluye 10,000 hectáreas reforestadas** en: Zona Apaneca-Ilamatepec (Ahuachapán Sur), Zona Trifinio Cerrón Grande (La Montañona, Cerrón Grande), Zona Cordillera del Bálsamo, Zona Bajo Lempa, Zona de conservación Nahuaterique, Ecosistema ripario y paisaje urbano en el río Acelhuate, Zona Goascorán-Golfo de Fonseca, Otras zonas del país.

**Estrategia de restauración:** durante todo el año se ha brindado asistencia técnica a las Mesa de Restauración de Ecosistemas y Paisajes del Consejo Nacional de Sustentabilidad Ambiental y Vulnerabilidad (CONASAV), liderada por el MARN, sobre la implementación del Programa Nacional de Restauración de Ecosistemas y Paisajes; y en la misma participa las instituciones: SISTEDCOS, UNES, CONFRAS, Alba Petróleos, Sínodo Luterano, FAO-GEF, PRISMA, AAES, Asociación Madre Cría, MUFRA-32, Plantando América, ACHES, Bomberos, PNUD. Un resumen de los acuerdos tomados:

- Formar el Comité de Siembra, Protección y Mantenimiento, Comité de Logística, Comité de Relaciones Públicas y Comunicaciones y Comité de Articulación y Alianza.
- Organizar un comité nacional que se enfocará en acciones a largo plazo, integrado por un representante de los diferentes comités.
- Sistematizar la información recibida con sitios y áreas a intervenir
- Plan de trabajo formulado por el petit comité con los respectivos detalles sobre operatividad y funcionamiento, en afinar detalles sobre los requerimientos inmediatos de apoyo
- Planificar, estructurar y ejecutar la iniciativa de reforestación (Plantatón 2017)
- Seguimiento permanente a los avances de los datos parciales y finales del evento Plantatón 2017

Se tiene en revisión el documento de la “ESTRATEGIA DE RESTAURACIÓN DE ECOSISTEMAS Y PAISAJES DE EL SALVADOR (2018-2023)”, el cual se ha presentado en la Mesa de Restauración de Ecosistemas y Paisajes.

Se suscribieron 6 convenios con municipalidades y 3 convenios con asociaciones de municipios, para la implementación del Plan de restauración de ecosistemas y paisajes y sus metas, siendo:

- Convenio Marco de Cooperación Técnica con las municipalidades de San Juan Opico, Gualococti, Pasaquina, Rosario de Mora, Panchimalco y San Martín.
- Convenio con las asociaciones ASISTEDCOS, AMUCHADES, ASITECHI.

Además, se suscribió el Convenio entre el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales y la Dirección del Parque Nacional Bayerischer Wald del Estado de Bavaria, Alemania para el hermanamiento entre el Parque Nacional Bayerischer Wald y el Parque Nacional Montecristo de El

Salvador, el objeto del convenio es la planificación consistente, gestión integral sustentable del área natural protegida, que articula todas las áreas de trabajo del Parque Nacional en función de la protección de la diversidad de especies y su hábitat natural y el apoyo especial a las especies en riesgo.

Con el fin de contar con las plantas necesarias para la actividad de Plantatón que se inició en el mes de junio de este año, se establecieron un total de 58 viveros en diferentes municipios del país en los cuales hubo una producción de 1,187,408 plantas entre ellas frutales y forestales, A continuación, información parcial de los viveros.

**Tabla No 14**

<b>Viveros para restauración de ecosistemas</b>			
<b>No</b>	<b>Lugar</b>	<b>No</b>	<b>Lugar</b>
1	4ta. Brigada de Infantería	13	Municipalidad de Apaneca
2	Regimiento de Caballería	14	Municipalidad de Tacuba
3	Regimiento de Artillería	15	Municipalidad de Turín
4	Primera Brigada Comando de Ingenieros	16	Municipalidad de San Lorenzo
5	Comando de Fuerzas Especiales	17	Municipalidad de Atiquizaya
6	Destacamento Militar No. 7	18	ACEPROS
7	ANP San Andrés/ENA	19	ANP Santa Rita/ACAPAVIS
8	ANP El Amatal/ Asociación Jardín Botánico La Laguna	20	ANP El Imposible
9	Municipalidad de Ahuachapán	21	Municipalidad de Conchagua
10	Municipalidad de Jujutla	22	Alcaldía de Usulután
11	Municipalidad de San Fco. Menéndez	23	Vivero Zapotitán
12	Municipalidad de San Pedro Tuxtla		

**Seguimiento y monitoreo para el control de plagas en especies forestales**, ante afectaciones del gorgojo descortezador del pino en El Salvador, se realizó en conjunto con el Ministerio de Agricultura y Ganadería sobrevuelo aéreo para verificar posibles afectaciones en bosques de coníferas ya sea en fase terminal, activos o en expansión principalmente en la franja norte del país, después de las acciones de control y prevención desarrolladas por el MAG, MARN y la sociedad civil. Los sitios de observación fueron los siguientes:

**Tabla 15**

<b>Sitios de control de observación de la plaga gorgojo descortezador de pino</b>		
<b>Zona</b>		<b>Municipios</b>
<b>Zona norte de Chalatenango</b>	Cordillera Metapán Alotepeque	Tejutla; La Palma-San Ignacio (Zona Alta de Chalatenango); Dulce Nombre de María-San Francisco Morazán; y perímetro de La Montañona (El Carrizal, Las Vueltas, La Laguna, Concepción Quezaltepeque, Chalatenango, Comalapa, Ojos de Agua)
<b>Zona Norte de San Miguel-Morazán</b>	Cordilleras Cacahuatique y Nahuaterique	Ciudad Barrios, San Simón, Jocoaitique, Torola, San Fernando, Perquín, Arambala, Joateca, Corinto
<b>Zona Norte de La Unión</b>	Prolongación de Cordillera Nahuaterique	Lislique, Polorós, Nueva Esparta

**Sistema de monitoreo, reporte y verificación (MRV):** al final el año 2016 se tenía un registro de 60,721.70 hectáreas y al finalizar el 2017 se da cuenta de 111,613.80 hectáreas incorporadas al sistema, las cuales pueden identificarse con facilidad en el mapa. Hasta la fecha se tiene en el

sistema 172 registros de acciones de restauración que se están ejecutando a nivel nacional, para lo cual se han generado reportes donde se detalla los tipos de técnicas que se han utilizado para reforestar, en base a una ficha de información de áreas en proceso de restauración incorporando nuevas variables que contiene “Aportes de la Restauración”.

Se elaboró reporte sobre la intervención ante afectaciones del gorgojo descortezador del pino en El Salvador, el cual recoge las acciones de control, monitoreo, gestión financiera y de prevención, ante el ataque de esta plaga, recopila las acciones realizadas entre el año 2016 a la fecha e incorpora los aportes del MARN, MAG y otras entidades.

Para la implementación de acciones de restauración, se tiene suscritos 79 convenios con municipalidades, 22 en la zona occidental, 40 en la zona central y 17 de la zona de oriental, realizado en un esfuerzo conjunto entre la Dirección General de Ecosistemas y Vida Silvestre y la Dirección General de Atención Ciudadana e Institucional. Se mantiene el acompañamiento técnico en procesos de producción de plantas en viveros, identificación de sitios prioritarios para la reforestación y en el desarrollo de las actividades con la asesoría técnica y la donación de plantas, a las municipalidades que participan en el proceso de restauración en reservas de biósfera, humedades y en el manejo sostenible de recursos naturales de las Áreas Naturales Protegidas (ANP). Se han orientado proyectos de adaptación al cambio climático que incorporan las técnicas de restauración ecosistémica establecidas por el MARN. Es así como FIAES, desarrolla proyectos en los territorios priorizados para la Restauración (Apaneca – Ilimatepec; Trifinio –Cerrón Grande; Cordillera del Bálsamo; Bajo Lempa y Guascorán-Golfo de Fonseca). Ampliando acciones en las zonas de bosque de pino-roble, como una respuesta al problema del gorgojo descortezador del pino (*Dendroctonus frontalis*).

**Restauración de ANP con procesos de degradación:** se implementaron actividades de restauración en las ANP's San Lorenzo, La Magdalena, Paraje Galán, Plan de Amayo, Bosque San Eugenio La Concordia, Santa Clara, San Felipe y Las Barras, La Montañita, Manglar de Metalio, Cráter del Volcán de San Salvador, El Espino Bosque Los Pericos, Talcualuya, Colombia, La Isla, El Jabalí, San Francisco El Triunfo, San José Miramar, San Rafael Los Naranjos, Volcán de Izalco, San Isidro, Los Lagartos, Chiquileca, Bosque San Eugenio y La Concordia, Santa María, El Mirador, Las Mercedes, San Francisco Dos Cerros, Santa Clara, San Cristobal, Copinolapa, Tanchecuan, San Francisco Block 8, Isla San Sebastián, Chaguantique, Nancuchiname La Maroma, Nancuchiname Mata de Piña, Nancuchiname Porción Seis, Nancuchiname Porción Cinco, El Caballito, Las Nieves Porción 2-1, El Tamarindo, El Tecomatal, Nancuchiname Área de Reserva 1 y 2, Nancuchiname porción Mata de Piña Lote 2b, Laguna El Jocotal, El Triunfo Paso Las Iguanas, San Antonio Porción La Pupusa , Hacienda Casamota y La Pezota, San Antonio Silva, La Ortega, San Juan Mercedes Silva, Suravaya, Maquigue 3, El Faro Yologual-Dación en pago, El Retiro, El Socorro, La Ermita, San Carlos, San Blas o Las Brumas, San Jerónimo, La Criba, Chaparrón o San Cayetano, Las Colinas, El Chino, Parque Nacional El Imposible, sumando un total de 15,014.14 hectáreas restauradas.

**Asistencia técnica a proceso de restauración de agroecosistemas, según detalle siguiente:**

- 5,000 hectáreas en zona Apaneca–Ilimatepec (Ahuachapán sur), que incluye los municipios de San Francisco Menéndez, Jujutla, San Pedro Puxtla, Guaymango, Tacuba, Ahuachapán, Turín, El Refugio, San Lorenzo, Apaneca, Atiquizaya, para lo cual se han utilizado las técnicas de restauración siguientes:

Sistemas Agroforestales con café, Granos Básicos, Sistema Silvopartoriles, Reforestación de Bosque de Galería, Restauración ecológica de mangla, suelos desnudos, bosques naturales. Para

lograr estas acciones se contó con el apoyo de organizaciones locales, unidades ambientales, ONG's, agricultores y cooperantes nacionales e internacionales.

- 5,000 hectáreas en zona Trifinio - Cerrón Grande (La Montañona, Cerrón Grande), utilizando la técnica de restauración Regeneración Natural, estas actividades se han realizado en el sector de la Montañona. Para lograr estas acciones se contó con el apoyo de la Mancomunidad de La Montañona, unidades ambientales y actores locales.
- 5,000 hectáreas en zona Cordillera del Bálsamo, utilizando las técnicas de Restauración y Conservación y aprovechamiento sostenible de bosques naturales, asimismo se contó con el apoyo de diferentes actores locales, unidades ambientales.
- 5,000 hectáreas en zona Bajo Lempa, utilizando técnicas de Restauración Bosques Naturales y Regeneración Natural en el municipio de Jucuarán, departamento de Usulután, con la participación de la Alcaldía Municipal de Jucuarán, MARN, ADESCO y Comunidades locales.
- 5,000 hectáreas en zona de Conservación Nahuaterique.
- 5,000 hectáreas en el municipio de Jucuarán, departamento de Usulután, con las técnicas de Restauración Bosques Naturales y Regeneración Natural, con la participación de la Alcaldía Municipal de Jucuarán, MARN, ADESCO y Comunidades locales.
- 5,000 hectáreas en el sector de Goascorán-Golfo de Fonseca, con acciones de restauración utilizando técnicas de reforestación, los sectores intervenidos son: Conchagua: El Havillal, Los Negritos, Maquigue, La Unión, Isla Martin Perez, El Carmen, El Zapote, El Cortez.
- 2682.3 hectáreas en los municipios de Corinto, San Fernando, San Simón, Delicias de Concepción, Osicala, Arambala, Gualococti, Perquín, Joateca, Torola, Chilanga, Cacaopera, Yamabal, Jocoatique y Meanguera departamento de Morazán, con las técnicas de Restauración Granos Básicos / Sistemas Agroforestales (SAF), Bosques Naturales/ Enriquecimiento y Granos Básicos / Sistemas Agroforestales (SAF)/ Café/ Sistema diversificado Sostenible. Para lograr esta restauración se contó con la participación del Programa Mundial de Alimentos, MARN, Unidades Ambientales Municipales, ADESCO, Juntas de Agua y productores agropecuarios.
- Recuperación el ecosistema ripario y paisaje urbano en el río Acelhuate, se iniciaron las gestiones para el saneamiento y recuperación de la quebrada 7 Pilas, Ubicada en el Municipio de Mejicanos, Colonia Mónico, Zona Montreal, Frente al Parque Montreal, la Técnica de Restauración que se aplicara es la Reforestación en Bosque de Galería, con el fin de buscar restaurar los servicios eco sistémicos de la misma. Además, en las áreas de recarga del río en los municipios de Antiguo Cuscatlán y Santa Tecla, departamento de la Libertad, con la técnica de restauración se realizó una jornada de reforestación en el Parque Bicentenario, dicha iniciativa fue ejecutada por FEDECREDITO.
- 5,000 hectáreas en zona Goascorán-Golfo de Fonseca, los sectores intervenidos son Conchagua: El Havillal, Los Negritos, Maquigue, La Unión, Isla Martin Perez, El Carmen, El Zapote, El Cortez.
- 30,000 hectáreas en otras zonas del país, se impulsaron procesos con las técnicas de restauración:
  - Manejo de rastrojo o gestión de residuos de cosechas, en el sector de zafra verde en los departamentos de Usulután, San Vicente, Usulután, La Paz, San Salvador, La Libertad, Cuscatlán, Cabañas, San Miguel, Sonsonate y Ahuachapán.
  - Sistema Diversificado Sostenible, en el sector de café en los departamentos de La Unión, Morazán, San Miguel, San Vicente, Cabañas, Cuscatlán, La Paz, San Salvador, Chalatenango, Sonsonate y Santa Ana.
  - Café/Sistema Agroforestales sostenibles (SAS), con el Ministerio de Agricultura y Ganadería, a través del Programa Amanecer Rural, en los departamentos de Ahuachapán, Chalatenango,

La Libertad, San Vicente, La Unión, Morazán, Sonsonate, San Miguel, San Salvador, San Vicente, Santa Ana, Usulután.

### **Pr 1.2.3.b Implementar el modelo de restauración de paisajes. Año 2 (100%)**

El proyecto consiste en poner en práctica acciones de restauración en ecosistemas críticos (manglares, bosques de galería), protección de ecosistemas boscosos (ANP) y agricultura y ganadería sostenible, protección contra incendios forestales, mejoramiento de infraestructura de ANP, reforestación de zonas degradadas y promoción de buenas prácticas agrícolas. Después de un año de implementación del modelo se desarrollarán acciones para la gestión del conocimiento y la mejora de los procesos. Se continuará contando con el apoyo de GIZ, FIAES, CRS, Municipalidades y otros actores del territorio. Participarán Microrregión Ahuachapán Sur, CENTA, Cáritas, CRS, FUNDESYRAM, UNES, AMBAS, SOLIDAR-CVX, ADESCONE, Unidades Ambientales, Juntas de Agua, ADESCOS, internamente con DCI.

Los productos son: **Modelo de restauración, 11 acciones de restauración en la zona de Ahuachapán Sur.**

**Gestión del Modelo de restauración:** se ha sistematizado el proceso de gestión de restauración en la zona de Ahuachapán Sur con el apoyo de FUNDESYRAM, cuyo objetivo es establecer sistemas de producción sostenible y amigable con el medio ambiente con productores de la zona media del Imposible-Barra de Santiago, incorporando técnicas de agroforestería en suelos altamente deteriorados por el uso de prácticas inadecuadas para la producción de granos básicos. Así también, de las experiencias de ADESCONE, AMBAS, UNES, ACOPAPCOM y FUNDESYRAM, las cuales se encuentran realizando proyectos de restauración a nivel de paisajes en Ahuachapán sur. Entre las actividades más importantes están: Restauración Ecológica de Manglar, Protección de vida silvestre endémica en el ANP Santa Rita y fortalecimiento de la gestión sustentable del ecosistema costero marino del Área de Conservación el Imposible Barra de Santiago a través del programa de aprovechamiento sostenible y mecanismos de autorregulación en el uso de los recursos naturales.

Se cuenta con el Análisis de costo de técnicas para restauración y beneficios de servicios ambientales y captura de carbono; y la propuesta de mecanismo de incentivos para la promoción de la restauración de ecosistemas. De las técnicas identificadas en Ahuachapán Sur, se tiene la intervención de espacios de uso público en suelos desnudos o sin vegetación, como: zonas verdes, canchas de futbol, caminos, carreteras, las cuales necesitan ser intervenidas para su restauración con árboles específicos propias de la zona y que no afecten sistemas de tendido eléctrico, aceras y riesgo a las casas.

#### **Acciones de restauración:**

- Restauración ecológica de manglar:
  - 2,000 metros de desazolvamiento de canal Zanjón El Aguacate, ubicado en Cantón La Hachadura, San Francisco Menéndez, Ahuachapán con el apoyo de FIAES Y AMBAS
  - 1,2 kilómetros tratado de reestablecer el flujo hídrico en los canales de El Naranjo de Barra de Santiago, con el proyecto de Restauración Ecológica de Manglar de la convocatoria 20
  - 2 kilómetros de manera estratificada en el ANP Santa Rita de cauce del río Sacramento, el río Santa Rita y el Río San Francisco en las partes internas del ANP
  - 5 kilómetros de limpieza de cause en el Zanjón el aguacate. Y destape de la bocatoma con el río Paz.

Es importante señalar que el azolvamiento no permite conectar el agua dulce con la salada para tener agua salobre que es la propicia para el ecosistema de manglar, de lo contrario el hábitat para la reproducción de especies icteas (camarones, cangrejos, peces, etc) se pierde. Con la formación de suelo este se convierte en un sustrato más seco y más idóneo para la repoblación de otras especies de plantas que no sea manglar, con el tiempo se va perdiendo mayor cobertura de éste.

- Restauración basada en aprovechamiento sostenible de recursos naturales del manglar:
  - PLAS en ejecución para Barra de Santiago: 2 Talleres de capacitación; actualización de miembros de cada sector; elaboración de instrumentos para la extracción de leña y madera (Formularios de permiso, Guía de traslado, permisos para el aserrado con moto sierra); y notas a PNC ½ y Municipalidad de Jujutla sobre la autorización de permisos de leña y madera. Emisión de permisos para la obtención de leña y madera; apoyo a AMBAS en el desazolve de canales El Naranjo, Culpa y los limones en Barra de Santiago, y a ADESCONE en la corta y traslado de poste para cerco; establecimiento de cercado en manglar, sector Costa Brava, Barra centro.
  - PLAS formulados para manglar: a) Metalío, del municipio de Acajutla, Sonsonate; b) Garita Palmera, municipio de San Francisco Menendez, Ahuachapán
- Conservación y protección de bosques:
  - 12 kilómetros de brecha cortafuegos ANP Santa Rita y Hoja de Sal
  - 8 kilómetros de cercado en la ANP Santa Rita y manglar Barra de Santiago
- Conservación y aprovechamiento sostenible de bosques naturales: se formuló el PLAS en ANP Hoja de Sal, ubicado en cantón Guayapa Arriba, municipio de Jujutla, Ahuachapán.
- Manejo de rastrojos o gestión de residuos de cosecha, se monitorean 150 Manzanas zafrá verde en sector Río Naranjo, río Culpa y zona del sector New York.
- Sistemas agroforestales de granos básicos en Barra de Santiago, implementado acciones de restauración en 150 manzanas en los municipios de Guaymango, Jujutla y San Francisco Menéndez, del departamento de Ahuachapán.
- Sistemas silvopastoriles, 250 manzanas con sistema silvopastoriles en los siguientes municipios del departamento de Ahuachapán: 1) San Francisco Menendez 111 Manzanas. Con el financiamiento de FIAES en los cantones: La Ceiba, Cara Sucia y Hachadura, asimismo los ganaderos con sus propios fondos se unieron a esta acción. 2) Guyamango. Con el financiamiento de FIAES en los cantones: San Martín, Platanares, Escalón, asimismo los ganaderos con sus propios fondos se unieron a esta acción. Y 3) Jujutla, en los cantones: El Naranjo y Guayapa Abajo, los ganaderos con sus propios fondos implementaron acciones de restauración.
- Sistemas agroforestales en café cacao, 200 manzanas (50 mz. más de lo planificado) en el municipio de Jujutla, cantón Las Mesas, Rosario Arriba, municipio de San Francisco Menéndez, cantón San Benito, caseríos San Alfonso Miramar, San Miguelito y El Refugio. Las especies que sembradas fueron: café, cacao, frutales injertados (níspero, zapote, aguacate) y forestales (cedro, bálsamo, madre cacao, ingas sp). Este trabajo fue realizado por Fundesyram, Cáritas Santa Ana.
- Restauración de bosque de galería, 2 kilómetros en los Ríos de Santa Rita, El Sacramento, Cara Sucia en el municipio de San Francisco Menéndez. En el municipio de San Pedro Puxtla se ha intervenido en el río Taxispulco. Las especies utilizadas son: amate, papaturro, volador, caoba, conacaste, marañón, ojushte, otras.
- Mejoramiento de infraestructura en ANP consistente en: Construcción de Centro de Operaciones en ANP El Chino, Rotulación en Barra de Santiago y Bodega en ANP Santa Rita.

### Pr 1.2.3.c Organizar la preparación de REDD+MbA. Año 2 (97%)

El proyecto consiste en desarrollar acciones encaminadas hacia la oficialización de la Mesa de Restauración de Ecosistemas del CONASAV, la cual actuará como plataforma permanente de evaluación, análisis y formulación de la Estrategia Nacional de Restauración de Suelos y Ecosistemas, para desarrollar posteriormente las consultas en cuanto a la construcción de la Estrategia Nacional de Restauración de Ecosistemas y Paisajes y del Sistema de Información de Salvaguardas (SIS); así también, se llevaran a cabo a diferentes niveles, la consulta en la construcción de la Evaluación Estratégica Social y Ambiental (SESA) y el Marco de Gestión Ambiental y Social (MGAS). En cuanto a la Estrategia de Comunicaciones del proyecto, se implementará el sitio web, microdocumentales sobre buenas prácticas (técnicas de restauración) y el fortalecimiento de guías metodológicas para redes/aulas verdes. Finalmente, se proyecta la formulación y validación de una estrategia nacional de participación/consultación para REDD+. Participan instituciones de gobierno MAG, MOP, sector privado, sector forestal, cooperación internacional.

**Los productos son:** Plataforma multi actor integrada a la mesa de restauración de CONASAV, Evaluación Estratégica Social y Ambiental (SESA) y Marco de Gestión Ambiental y Social (MGAS), Estrategia de Comunicación y Estrategia de consulta y participación.

**Plataforma Multiactor Integrada a la Mesa de Restauración del CONASAV:** a partir de enero de 2017 se oficializa la Mesa de Restauración de Ecosistemas del CONASAV, su primera acción es realizar una campaña masiva a nivel nacional de reforestación que fue lanzada el 05 de junio del presente año.

**Desarrollo de Evaluación Social y Ambiental Estratégica (SESA):** la sistematización de eventos/talleres de consulta realizados en el año 2016, que está referida a toda aquella documentación que sustenta la realización de 55 eventos (cartillas, listados de asistencia, evidencias fotográficas y otros), en los cuales se contó con la participación de 1,985 representantes (690 mujeres y 1,295 hombres) de ADESCOS, municipalidades, instituciones de gobierno, ONG's, cooperativas y organizaciones indígenas. Estos eventos fueron realizados en el marco de diálogo temprano y consulta. Las temáticas desarrolladas comprendieron la socialización del proyecto REDD+MbA, salvaguardas, consulta sobre la estrategia a nivel nacional de restauración de ecosistemas y paisajes REDD+ MbA.

Para este año se conformó equipo facilitador y el Comité de Salvaguardas, identificando y documentando buenas prácticas sobre sistemas agroforestales, fortalecimiento de capacidades sobre comunicación al desarrollo, entre otros. Los eventos realizados son los siguientes.

**Tabla No 16**

Eventos / talleres a nivel territorial sobre ENREP		
No	Eventos/talleres	Participantes
	Evento Riesgos y beneficios de las técnicas de restauración para incorporarlas a la propuesta de Estrategia Nacional de Restauración de Ecosistemas y Paisajes y al Marco de Gestión Ambiental y Social (MGAS)	Instituciones públicas, mancomunidades de municipalidades, alcaldías municipales, ONGs ambientalistas, cooperativas de producción agropecuarias, pueblos indígenas, comunidades que trabajan sistemas agrosilvo pastoriles, Adescos y organismos de cooperación

1	Taller de consulta de la Estrategia Nacional Restauración Ecosistemas y Paisajes (ENREP) (7 de julio)	Actores territoriales de 2 áreas prioritarias de conservación del oriente del país, "Xiriualtique-Tecapa-Chinameca y Conchagua-Golfo de Fonseca-Rio Goascorán-Nahuaterique-Cacahuatique", llevado a cabo en el Hotel Confor Inn de la Ciudad de San Miguel. (45 personas de los cuales 14 mujeres y 31 Hombres)
2	Taller de consulta de la Estrategia Nacional Restauración Ecosistemas y Paisajes (ENREP) (14 de julio)	Actores territoriales de instituciones y organizaciones de sociedad civil de la zona centro norte del país de áreas prioritarias de conservación de la región central norte del país, "Trifinio-Pital-Montaño-Humedal del Cerrón Grande", realizado en la Universidad Monseñor Oscar Arnulfo Romero "UMOAR", Km 52.5 carretera a ciudad de Chalatenango. (45 personas, de los cuales 29 hombres y 16 mujeres)
3	Taller de consulta de la Estrategia Nacional Restauración Ecosistemas y Paisajes (ENREP) (18 de julio)	Actores relevantes representantes de instituciones y organizaciones de sociedad civil de la zona, de las áreas prioritarias de conservación de la Reserva de la Biosfera Ixmiquilpan – Apaneca – Imposible, Barra de Santiago y los Cóbano. Realizado en centro de capacitación Entre Nubes, Entre Concepción de Ataco y Apaneca, Ahuachapán. (45 personas de las cuales 36 hombres y 09 mujeres)

Como resultado de este proceso de diálogo y consulta, se tiene un documento preliminar de la Estrategia Nacional de Recuperación de Ecosistemas y Paisajes (ENREP), el cual ha sido presentado al Despacho Ministerial y al Banco Mundial.

Los dos talleres pendientes con participación de sectores de agricultura: café, caña y con asociaciones de mujeres, no se pudieron realizar debido a la necesidad de sistematizar el trabajo realizado y la preparación de la visita de representantes del Banco Mundial.

**Estrategia de Comunicación:** el sitio web se encuentra finalizado y en etapa de revisión y validación por parte de la Mesa de Restauración del CONASAV, como un mecanismo para garantizar la difusión de los resultados de las acciones del MARN en cuanto al Proyecto REDD+ MbA.

También se han desarrollado los micro-documentales con la finalidad de promover la implementación de buenas prácticas agrícolas para que sean amigables con el medio ambiente en las comunidades a nivel territorial, siendo estos: 1. BPA – Chanmico 2. BPA – Colima, 3. BPA – Perquín, 4. BPA – San Andrés, 5. BPA – Tehuacán, 6. BPA – Zacatecoluca, 7. BPA – Ilobasco, 8. BPA – Plantatón, 9. BPA- Joyas Negras, 10. BPA – Aguacayo-Cuscatlán, 11. BPA – Chiltiupan, 12. BPA – Jiquilisco. Los temas abordados circundan en Barreras vivas; Eliconias, Reforestación en manglar; No quema; Manejo de rastrojos, 6) Sistemas agroforestales y Buenas Prácticas Agrícolas.

**Estrategia de Consulta para REDD+:** se mantiene los lineamientos para la ejecución de un proceso amplio y participativo que involucra a los sectores vinculados a la temática ambiental desde los ámbitos agrícola, pecuario y forestal, desarrollar el proceso de consulta, sus fases y formas de implementación.

#### **Pr 1.2.3.d Elaborar la estrategia nacional REDD+MbA. Año 2 (41%)**

Se dará continuidad a la formulación de la estrategia de restauración a nivel nacional, que le permita al país un uso óptimo de recursos tanto nacionales como internacionales para principalmente adaptarse a los efectos causados por el calentamiento mundial, para lo cual se plantea efectuar una revisión del marco legal y política sectorial del uso del suelo y el diseño del mecanismo de incentivos de compensación; así como también, la elaboración de niveles de referencia forestal a nivel nacional, que permitirán determinar las emisiones históricas de gases de efecto invernadero



provenientes de la deforestación en el país 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: 50% Estrategia Nacional REDD+MbA, 80% Niveles de referencia forestal, 50% Sistema de monitoreo forestal.

**Estrategia Nacional REDD+MbA:** se revisó el marco legal y política sectorial del uso del suelo. En el documento preliminar de la Estrategia Nacional de Recuperación de Ecosistemas y Paisajes (EN-REP), está incluido el diseño del Mecanismo de Incentivos y Compensación. Actualmente está en incorporar observaciones y sugerencias.

**Niveles de Referencia Forestal Nacional (INB):** se cuenta con el nivel de referencia histórico, mediante un mapa de cobertura forestal a partir de imágenes RapidEye 2011 y RapidEye 2016 ortorectificadas con barrido de nubes.

También se ha recibido el Informe Preliminar del Inventario de Gases de Efecto Invernadero Sector Agricultura, Silvicultura y Otros Usos de la Tierra El Salvador (Contrato CATIE).

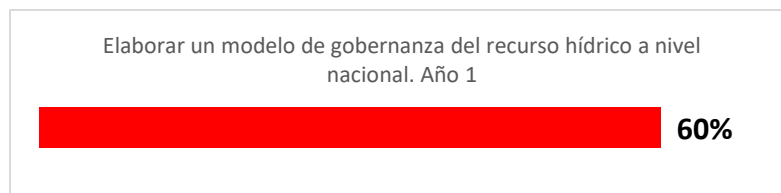
El pre-muestreo se ha implementado en un 3% realizado por el personal del proyecto. Los datos obtenidos (especies, tamaño cobertura, localización, etc) sirven de referencia para la continuidad del estudio. La finalización del estudio está a cargo de la empresa VIELCA.

Se tiene validada la metodología y protocolos para el Inventario Nacional de Bosque (INB) que serán utilizados por la empresa encargada de realizar el INB, siendo estos: a) Muestreo y pre muestreo, b) Identificación de especies, c) Manual de campo, d) Control y evaluación de calidad, y d) Seguridad y logística. Estos protocolos se han validado con personal técnico de Laboratorio de Suelos de la Facultad de Ciencias Agronómicas de la UES, técnicos de la División de Recursos Forestales del MAG, técnicos curadores encargados del herbario del Museo de Historia Natural de El Salvador, técnicos de la Unidad Ambiental del Consejo Salvadoreño del Café, técnicos del Observatorio Ambiental del MARN y la asesoría de la GIZ y Servicio Forestal de Estados Unidos.

**Diseño del Sistema de Monitoreo de los cobeneficios generados por REDD+MbA:** iniciado el diseño de indicadores, se tendrá el producto final en mayo del 2018.

## AE 1.3 IMPULSAR LA GESTIÓN INTEGRADA DEL RECURSO HÍDRICO

### Ae 1.3.1 Implementar instrumentos de gestión del recurso hídrico. (60%)



### Pr 1.3.1.a Elaborar un modelo de gobernanza del recurso hídrico a nivel nacional. Año 1 (60%)

A partir de la formulación del Anteproyecto de la Ley General de Aguas y su avanzada discusión, así como la elaboración del PNGIRH, el proyecto se basa en la identificación de la necesidad de elaborar una propuesta de modelo de gobernanza del agua que defina roles, atribuciones y arreglos institucionales necesarios para la implementación de estos instrumentos de gestión del recurso hídrico. Para la elaboración de la propuesta de modelo se contratará una consultora y se someterá a consulta a nivel interno previo de ser presentada al Despacho Ministerial. Para el año 2018 se programa el debate con diversos sectores.

Los productos son: **Propuesta de Modelo de Gobernanza.**

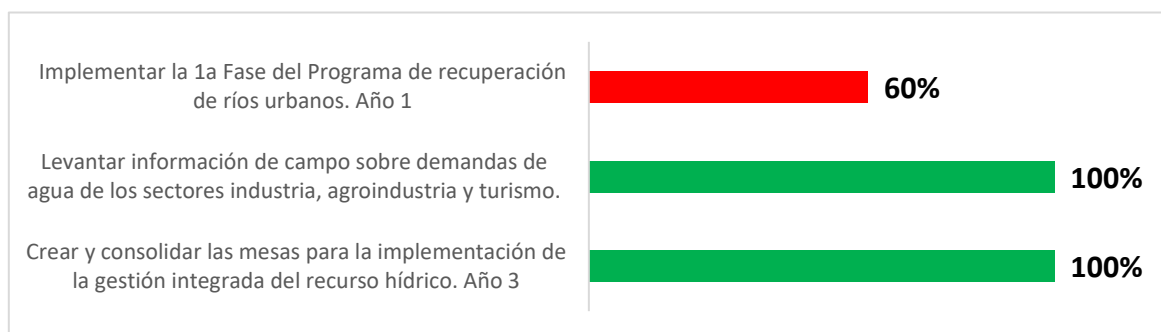
**Convenio de Cooperación con Instituto Mexicano de Tecnologías de Agua (IMTA):** este Convenio contempla la asistencia técnica para el diseño de Padrón de Usuario y Modelo de Gobernanza. A la fecha se tienen definidos los alcances y objetivos para el diseño del Padrón, así como también una propuesta de padrón de usuario, propuesta de alcances del modelo de gobernanza y estructuración del desarrollo de la capacitación.

Se tiene en proceso la consolidación de los aspectos puntuales del convenio, así como la inclusión de un curso teórico práctico sobre diseño y simulación de alcantarillado pluvial y sanitario con el uso de SWMM, dirigido a técnicos del MARN y de otras instituciones relacionadas con la gestión del recurso hídrico. Se proyecta tener el documento de convenio o adenda con IMTA ya firmado en el 2018.

**Propuesta de modelo de gobernanza:** se cuenta con una propuesta de modelo de gobernanza que implicó realizar un análisis de información generada en el Plan Nacional de Gestión Integrada del Recurso Hídrico, específicamente el informe de gestión de Recursos Hídricos y el informe de proceso participativo para implementación del plan hídrico. Con esta propuesta se destaca como de suma importancia la implementación de estructuras funcionales a nivel local, desde las Mesas hídricas. A razón de esta necesidad se realizaron jornadas de trabajo interno.

En el primer trimestre del 2018 con personal del Ministerio se continuará trabajando para lograr consenso y firma del convenio orientado al fortalecimiento de capacidades institucionales.

### Ae 1.3.2 Impulsar la gobernanza y la calidad de agua en la gestión del recurso hídrico. (84%)



### **Pr 1.3.2.a Crear y consolidar las mesas para la implementación de la gestión integrada del recurso hídrico. Año 3 (100%)**

El proyecto consiste en la conformación y consolidación de 7 mesas de actores clave en zonas prioritarias seleccionadas para impulsar las acciones del Plan Nacional de Gestión Integrada del Recurso Hídrico. Durante el 2017 se retomarán las mesas conformadas en el año 2 y se conformarán 7 nuevas mesas en las zonas prioritarias correspondientes a Sucio, Grande de Sonsonate-Banderas, Grande de San Miguel, Bahía de Jiquilisco, Suquiapa, Cara Sucia-San Pedro, Zona alta del Lempa. Se desarrollará un proceso de capacitación dirigido a actores clave para la gestión del recurso hídrico a nivel nacional y de 9 zonas prioritarias, como parte del Convenio de Cooperación para el Desarrollo, Ejecución y Fortalecimiento de Capacidades Técnicas para el manejo de los recursos hídricos en El Salvador entre el MARN y el Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA), mediante el cual se implementarán 9 cursos especializados y 21 talleres regionales (7 por región occidente, centro y oriente) para la gestión hídrica. Igualmente se desarrollará proceso de validación del diagnóstico, priorización de problemas y generación de insumos para la formulación de 7 perfiles de proyecto, uno por cada una de las 7 mesas de actores.

Los productos son: **150 Actores locales capacitados de 9 zonas prioritarias** (incluye Acelhuate y Torola), **7 Mesas de actores conformadas y consolidadas:** Sucio, Grande de Sonsonate-Banderas, Grande de San Miguel, Bahía de Jiquilisco, Suquiapa, Cara Sucia-San Pedro, Zona Alta del Lempa y 7 Perfiles de proyectos formulados.

**Actores locales capacitados de 9 zonas prioritarias:** se llevaron a cabo 21 Talleres con la participación de 1,729 personas potenciales a ser integrantes de las mesas hídricas, siendo representantes de instituciones y organizaciones territoriales. Los temas abordados fueron: gestión integrada del recurso hídrico, técnicas e instrumentos para la participación social, contaminación hídrica, hidrología, aguas subterráneas, prevención de conflictos y cooperación. Los participantes provienen de tres regiones: 690 de oriente, 511 de occidente, 528 central. Los talleres de oriente y occidente lograron el objetivo de incluir a los diferentes actores, mientras el de la zona central tuvo una participación limitada a las unidades ambientales municipales. Se cuenta con la integración de 7 mesas de actores territoriales, identificados en el desarrollo de los talleres regionales.

Se impartieron 9 cursos especializados para participantes seleccionados para las mesas hídricas con la asistencia de 978 participantes sobre los temas: gestión integrada de recursos hídricos, diseño de monitoreo de redes de calidad, contaminación hídrica, manejo de impacto ambiental y gestión de crecidas y sequías con una cobertura, hidrología y balance hídrico, aprovechamiento de agua sostenible en la agricultura, prevención de conflictos y cooperación.

En el esfuerzo de definir los proyectos para cada una de las mesas conformada, se realizaron talleres y visitas de campo con actores para validar diagnósticos y priorizar problemas que podrían considerarse financiar mediante proyectos. A la fecha se tienen elaborados 8 proyectos contratados sobre los que se reporta el siguiente avance:

**Tabla 17**

<b>Avance de proyectos de mesas hídricas</b>		
<b>Mesa</b>	<b>Nombre del proyecto</b>	<b>Avance</b>
<b>Río Grande de Sonsonate</b>	Acciones para la gestión del recurso agua y protección del suelo en cuenca del río Grande de Sonsonate	Contrato de 420 días para la Corporación de Servicios Integrales S.A. de C.V. Iniciado el 24 de agosto y finaliza el 24 de octubre de 2018. El avance es del 20%: Dos capacitaciones de actores implementadas.
<b>Subcuenca del río Cuilapa</b>	Gestión del recurso hídrico y reforestación en subcuenca Cuilapa	Contrato de 420 días, para la Corporación de Servicios Integrales S.A. de C.V. finaliza el 24 de octubre de 2018. El avance es del 20%: dos capacitaciones sobre manejo del recurso hídrico con actores locales
<b>Microcuenca río Suquiapa</b>	Reforestación y conservación de suelos en la microcuenca Suquiapa, municipio de Santa Ana	Contrato de 180 días, para el Ing. Edenilson Eduardo Torres; orden de inicio emitida el 4 de diciembre 2017. Se cuenta con la planificación e identificación de beneficiarios directos.
<b>Región hidrográfica Bahía de Jiquilisco</b>	Acciones para la conservación del recurso agua y protección del suelo en cuenca El Potrero	Contrato de 420 días, para la Asociación Mangle, orden de inicio emitida 4 de diciembre 2017, se ha llevado a cabo la planificación e identificación de beneficiarios directos.
<b>Subcuenca Metayate</b>	Impulsar la reforestación en la parte alta de la subcuenca Metayate	Contratación de Provida finaliza enero 2018. Con un avance del 90%: 7 talleres de capacitación sobre gestión de agua, suelo y reforestación, y 25 has reforestadas.
<b>Municipio Las Vueltas</b>	Servicios para impulsar la protección del recurso hídrico y mejorar la calidad de suelos, en el municipio de Las Vueltas	Contrato de 180 días que iniciaron en 15 nov 2017 y finalizan mayo 2018, contratista Provida. Se registra un avance del 30%: 5 reuniones de socialización del proyecto con comunidades, gabinete departamental, ADESCOS, COMUSAN y 200 beneficiarios de insumos orgánicos identificados.
<b>Río Torola</b>	Conservación de suelo e infiltración de agua en la microcuenca de río Araute, tributario del río Torola	Contrato de 180 días iniciados 15 nov 2017 finaliza mayo 2018, contratista PADECOMSM. Se cuenta con la planificación e identificación de beneficiarios directos.
<b>Municipios Morazán</b>	Acciones para la gestión integrada del recurso hídrico en los municipios de Yamabal, Sensembra y Chilanga, depto. de Morazán	Contrato de 180 días, iniciado 15 de nov 2017 finaliza mayo 2018, contratista Corporación de Servicios Integrales S.A. de C.V. Se tiene la planificación e identificación de beneficiarios directos.

**Pr 1.3.2.b Levantar información de campo sobre demandas de agua de los sectores industria, agroindustria y turismo. (100%)**

El proyecto consiste en mejorar las estimaciones de las demandas actuales de agua a nivel nacional, y los balances hídricos para la futura actualización del Plan Nacional de Gestión Integrada del Recurso Hídrico. Para el presente año, se enfoca a mejorar el conocimiento de las demandas de agua en los sectores de turismo, industria y agroindustria, a través del levantamiento de información en campo que permita la identificación cuantitativa y cualitativa de 1,000 usuarios de agua del sector industria, 500 del sector turismo y 150 del sector agroindustria. Dicha información permitirá contar con datos para mejorar las estimaciones de las demandas actuales de agua a nivel nacional, y los balances hídricos para la futura actualización del Plan Nacional de Gestión Integrada del Recurso Hídrico. Para ellos se realizará una prueba piloto sobre la cual se contará con una base de datos georreferenciada de todos los usuarios detallados y se contará con información de las fuentes de agua utilizadas y los puntos de retorno.

Los productos son: **Base de datos sobre demanda de agua en 3 sectores:** industria, agroindustria y turismo.

**Base de datos sobre demanda de agua en 3 sectores:** para el desarrollo del proyecto piloto se definieron y validaron la base de datos y encuesta para tres sectores y áreas de influencia: sector Turismo el municipio de La Libertad y sector Industria y Agroindustria el Área Metropolitana de San Salvador.

Se trabajó el Manual del encuestado y se capacitaron a los encuestadores, quienes visitaron 1,243 empresas, con las que levantaron información con resultado del 100%: industria 656, Agroindustria 62 y turismo 525, los datos incluyen caudales por sector y por distribución geográfica. A la fecha ya se cuenta con la base de datos sobre demanda de agua de estos tres sectores la que será incluida en los balances hídricos, para el monitoreo y toma de decisiones para el otorgamiento de permisos ambientales.

**Pr 1.3.2.d Implementar la primera fase del programa de recuperación de ríos urbanos. Año 1 (60%)**

Este proyecto consiste en iniciar la intervención de recuperación de ríos urbanos en dos quebradas y un río de la subcuenca El Acelhuate, se implementarán acciones para mejorar la gobernanza, calidad del agua y restauración de ecosistemas asociados en la subcuenca del río Acelhuate, que incluye: firma de convenios con socios claves para la implementación de acciones de restauración de ecosistemas y mejora de la calidad de agua en los tramos priorizados, acciones para producción más limpia en industrias localizadas en la microcuenca de la Quebrada El Piro, como parte de la implementación del convenio con FIAES y en seguimiento al programa de recuperación de ríos urbanos en tres tramos prioritarios.

Los productos son: **Iniciada la intervención en el río Tomayate, y dos quebradas de Mejicanos:** Las Pringas y 7 Pilas.

**Acciones de recuperación del recurso hídrico:** se evaluó el proyecto y se optó por cambiar la modalidad de contratación a convenio, con el fin de agilizar la ejecución de las acciones del piloto en el área de San Jacinto junto con Ministerio de Obras Públicas, Transporte y de Vivienda y Desarrollo Urbano, el cual ya fue firmado con respaldo de No Objeción por parte de AECID. Las acciones contempladas son las siguientes:

- Obras para la reutilización del recurso hídrico proveniente de las aguas lluvias recolectadas por medio de la superficie permeable de la calle
- La reutilización de aguas residuales tratadas, con el objeto de impulsar una cultura de preservación y cuidado del recurso hídrico a las presentes y futuras generaciones.
- Uso de biofiltros y estanques naturales en concordancia con la vegetación.
- Construcción de pavimento permeable para captación de agua lluvia superficial en calle
- Construcción de humedales con vegetación para captación y purificación del agua y suministro e instalación de sistema hidráulico y neumático para distribución del agua.

Se elaboraron las bases de licitación para la contratación de los servicios para el desarrollo de las acciones ambientales en la fase 1a. del Complejo cultural y recreativo San Jacinto. Este proyecto aún no ha iniciado.

**Integrar la planificación territorial, directrices de ordenamiento ambiental y planificación hídrica:**

En consulta con la Gerencia de Ordenamiento Ambiental al respecto de la integración de estos tres niveles de planificación, se llegó a la conclusión que no es viable su integración ya que el Plan de Ordenamiento territorial tiene un desfase de aproximadamente 10 años. Por lo cual, este producto no se realizó en el año.

**Asistencia técnica para mejora de proceso productivos más limpios:**

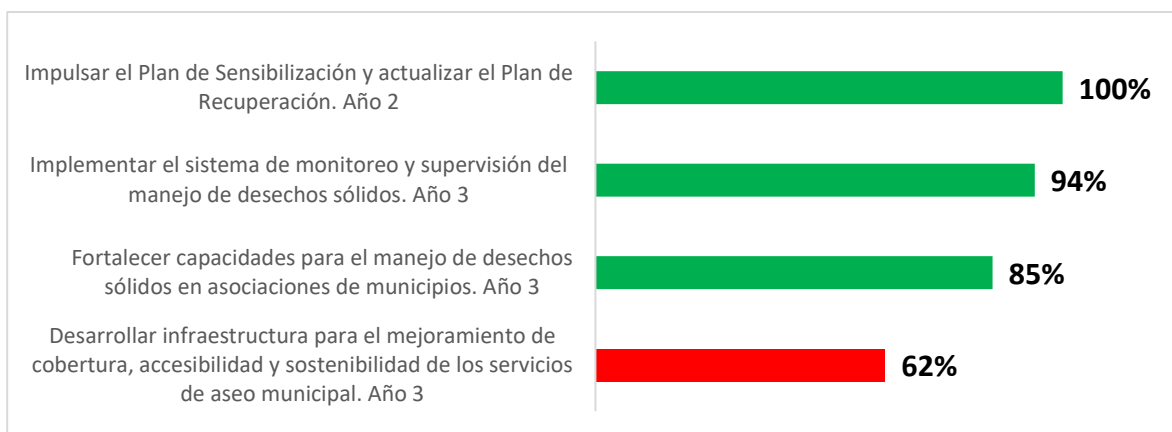
se elaboró el diagnóstico de procesos productivos de 19 industrias (6 más de las programadas) ubicados en la micro cuenca de la quebrada El Piro: 1) Carvajal Empaques S.A. de C.V., 2) Lactolac S.A. de C.V., 3) Grupo Sánchez S.A. de C.V., 4) Laboratorios Teramed S.A. de C.V., 5) Laboratorios Suizos S.A. de C.V., 6) Polyfil S.A. de C.V., 7) Ciro Inversiones S.A. de C. V., 8) St. Jack's S.A. de C.V., 9) Laboratorios Marcelli, 10) Distribuidora Europea S.A. de C.V., 11) Harisa S.A. de C.V., 12) Productos Alimenticios Si-Ham, 13) La Sultana S.A. de C.V., 14) Industrias Merlet S.A. de C.V., 15) Bimbo de El Salvador, S.A. de C.V., 16) Techno Screen S.A. de C.V., 17) Central Dulcera, S.A. de C.V., 18) Laboratorios Vijosa S.A. de C.V., 19) Cherry S.A. de C.V.

Así también, se desarrollaron capacitaciones para 35 técnicos de las 20 industrias responsables de la gestión ambiental, control de procesos, manufactura o mantenimiento. Los temas impartidos fueron: 1) Sistema de gestión ambiental y componente, 2) Identificación de aspectos ambientales y análisis de riesgos, 3) Administración del sistema de gestión ambiental, 4) Planificación ambiental, 5) Manejo integral de PTAR, 6) Riesgos químicos y su relación con recurso hídrico, 7) Desarrollo de planes de emergencia.

Pr otra parte, se cuenta con el diseño del sistema de gestión ambiental y se la formulación de planes de mejora para 13 industrias localizadas en la subcuenca del rio Sucio y microcuenca El Piro, orientados a la producción más limpia.

## AE 1.4 IMPULSAR LA GESTIÓN INTEGRAL DEL SANEAMIENTO AMBIENTAL

### Ae 1.4.1 Impulsar el manejo integral de desechos sólidos con enfoque cultura 3 Rs. (81%)



#### **Pr 1.4.1.a Desarrollar infraestructura para el mejoramiento de cobertura, accesibilidad y sostenibilidad de los servicios de aseo municipal. Año 3 (62%)**

El proyecto consiste en desarrollar procesos de construcción para los proyectos de ampliaciones de rellenos sanitarios de las Asociaciones ASINORLU, AMUSNOR y ASEMUSA, iniciar el desarrollo del Estudio de Impacto Ambiental y Diseño de Carpeta del relleno sanitario de la Asociación Los Nonualcos y desarrollar las carpetas técnicas y los documentos de precalificación para la construcción de las estaciones intermedias de la Asociación ASITECHI y San Francisco Gotera.

Los productos son: **3 Obras finalizadas de los rellenos sanitarios para ASINORLU, AMUSNOR y ASEMUSA, 2 precalificaciones para construcción y equipamiento de estación intermedia para ASITECHI y SFG, Diseño y EsIA para construcción de obra de Asociación Los Nonualcos.**

**Construcción y suministro de maquinaria para rellenos sanitarios de ASINORLU, AMUSNOR y ASEMUSA:** se ha realizado la supervisión de la construcción de las obras de los 3 rellenos sanitarios y se dispone de las estimaciones revisadas y aprobadas, con el detalle siguiente:

- *Relleno sanitario de ASINORLU*, la construcción de la obra ha finalizado, la empresa constructora entregó al Consorcio la declaración de terminación de obra. La obra cuenta con un área de 32 mil metros cuadrados en la cual esta una celda con 3 secciones de drenaje con capacidad de recepción de 50 toneladas de desechos sólidos por día, y se ha construido celdas de disposición final, impermeabilizadas con geomembrana de polietileno de alta densidad. Se entregó maquinaria (un tractor y retroexcavadora) para la ampliación del relleno sanitario.
- *Ampliación del Relleno Sanitario de AMUSNOR FASEII*, la construcción de la obra ha finalizado, la empresa constructora entregó al Consorcio la declaración de terminación de obra. Se desarrolló el proceso de contratación para suministro de maquinaria, con proyección de entrega en el 2018.
- *Relleno Sanitario de ASEMUSA AREA 1B*, la construcción de la ampliación ha finalizado, la empresa constructora entregó al Consorcio la declaración de terminación de obra. La maquinaria consistente en un rodo compactador y la retro excavadora ya fueron entregadas a ASEMUSA y se cuenta con el acta de recepción correspondiente den la Empresa Compañía General de Equipos S.A de C.V.

**Construcción y Equipamiento de Estación Intermedia ASITECHI:** la construcción de obras y equipamiento de estación intermedia ASITECHI no se realizará, debido a que la Asociación de Municipios no compró en tiempo el terreno para la instalación del proyecto.

**Construcción y Equipamiento de Estación Intermedia en San Francisco Gotera:** se dio cumplimiento a la condición contractual de la adquisición del terreno, se cuenta con el diseño el consorcio GOPA-CDM SMITH-AMBIENTEC y está pendiente ingresar documentación a la Gerencia de Evaluación Ambiental para solicitar el permiso ambiental correspondiente; por tanto, la precalificación y construcción de obra se desarrollarán el próximo año.

**Construcción de Obra y Equipamiento para relleno sanitario de la Asociación Los Nonualcos:** se tiene la carpeta del diseño para la construcción de obra y equipamiento del relleno sanitario y se presentó la solicitud del Permiso Ambiental a la Dirección de Evaluación y Cumplimiento del MARN. Se tienen aprobadas las bases de precalificación y publicadas en Diario el 21 de abril de 2017. Debido a que el EsIA presentado por la Consultora tiene observaciones de la Gerencia de Evaluación Ambiental, no se han cumplido las condiciones previas para la licitación de obras del relleno sanitario de Los Nonualcos. Lo que significa que la construcción de la obra se realizará en 2018.

#### **Pr 1.4.1.b Fortalecimiento de capacidades para el manejo de desechos sólidos en asociaciones de municipios. Año 3 (85%)**

El proyecto consiste en desarrollar acciones de capacitación con tomadores de decisiones y personal técnico de los municipios que conforman 3 asociaciones municipales (ASINORLU, ASEMUSA y AMUSNOR) en los siguientes temas: desarrollo organizacional y administrativo, sostenibilidad financiera y mejora de sistemas de aseo público. Así también, elaborar y validar una herramienta técnica para orientar a los municipios en la elaboración de sus planes de manejo de desechos sólidos. Participan asociaciones y municipios beneficiados, ISDEM y COMURES.

**Los productos son:** **Guía para planes municipales de gestión integral de residuos sólidos, 2 propuestas de estructura organizativa para asociaciones municipales: ASITECHI y Los Nonualcos, plan de capacitación en residuos sólidos.**

**Estructura Organizativa para Asociaciones Municipales:** se ha elaborado el análisis de la situación organizacional de ASITECHI y la asociación Los Nonualcos; así como una propuesta de estructura organizativa y Manual de funciones; lo correspondiente a Los Nonualcos se encuentra en No Objeción de KfW.

**Plan de Capacitación en Residuos Sólidos:** se realizó capacitación a personal de la Asociación Los Nonualcos en el tema Operación de Rellenos Sanitarios.

**Guía para Planes Municipales de Gestión Integral de Residuos Sólidos (GIRS):** el proceso de revisión de la guía se realizó mediante consulta con especialistas en desechos sólidos de Costa Rica; así mismo en talleres de consulta con el personal de los municipios de Chalatenango y San Salvador, a través de la OPAMSS. Al cierre del año la guía se ha remitirlo al Despacho Ministerial para su aprobación. Queda para el 2018 su reproducción y divulgación.



### **Pr 1.4.1.c Implementar el sistema de monitoreo y supervisión del manejo de desechos sólidos. Año 3 (94%)**

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 y plantas de compostaje, así como el monitoreo de aguas superficiales y subterráneas. Se coordina con las municipalidades de Santa Ana, Nejapa, Sonsonate, La Libertad y Usulután

Los productos son: **50 Municipios incorporados al sistema de monitoreo y seguimiento, 10 instalaciones de manejo de desechos sólidos incorporadas al sistema.**

**Sistema de monitoreo y seguimiento (SMS) a la gestión de municipalidades en el manejo de desechos sólidos:** se impartieron 2 capacitaciones a las asociaciones ASINORLU, AMUSNOR y ASEMUSA, en el uso del sistema de monitoreo y supervisión en el manejo de los desechos sólidos. Así también, se ingresó al sistema la información de 50 formularios resultado del monitoreo y seguimiento a la gestión en el manejo de los desechos sólidos de los municipios involucrados en las asociaciones de AMUSNOR (5 municipios) y ASEMUSA (12 municipios). Está pendiente la distribución de 232 fichas, manual de llenado e indicaciones para el acceso al sistema.

Sin embargo, se socializó el SMS con 11 municipalidades de manera presencial: Parquin, San Fernando y Meanguera del departamento de Morazán; San Sebastián, San Vicente y San Lorenzo del departamento de San Vicente; Zacatecoluca, Olocuilta y Santa María Ostuma del departamento de La Paz; Nejapa, San Marcos del departamento de San Salvador y Comasagua del departamento de La Libertad de manera virtual. En total 12 municipalidades.

**Sistema de monitoreo y seguimiento para instalaciones de manejo de residuos:** Se realizaron por cada mes durante el año, 15 visitas de monitoreo a los rellenos sanitarios, 8 a la operación de composteras (Cinquera, Suchitoto, Tejutepeque, Olomega, Tejutla, Santa Cruz Analquito, Candelaria de la Frontera, Meanguera, San Rafael Obrajuelo y Parquin) y a la operación de las estaciones de transferencia (Aragón, San Marcos, Los Chorros, Ahuachapán y CAPSA), contando con los informes respectivos.

Se ha realizado la toma de muestras de calidad de aguas subterráneas y superficiales de ríos aledaños a los rellenos sanitarios de Santa Ana, La Libertad, Usulután, Sonsonate, Nejapa, ASEMUSA; en unos casos las muestras las ha realizado el MARN y en otros los operadores de los rellenos sanitarios.

### **Pr 1.4.1.d Impulsar el plan de sensibilización y actualización de plan de recuperación. Año 2 (100%)**

El proyecto consiste en implementar los planes nacionales de sensibilización y recuperación, ejecutar las actividades priorizadas de ambos planes con diversos sectores. Participan OPAMSS, municipalidades, gestores de residuos, otras carteras del Estado.

Los productos son: **14 Municipios AMSS sensibilizados, Plan Nacional de Recuperación actualizado y validado, acciones de recuperación con instituciones públicas** (llantas, envases vacíos de agroquímicos, de RAEE).

**Plan Nacional de Sensibilización con municipalidades:** se realizaron 5 jornadas de socialización del Plan con municipios del AMSS y las universidades. Se impartió la charla sobre la Gestión Integral de Desechos Sólidos en los Municipios de Apopa y Mejicanos.

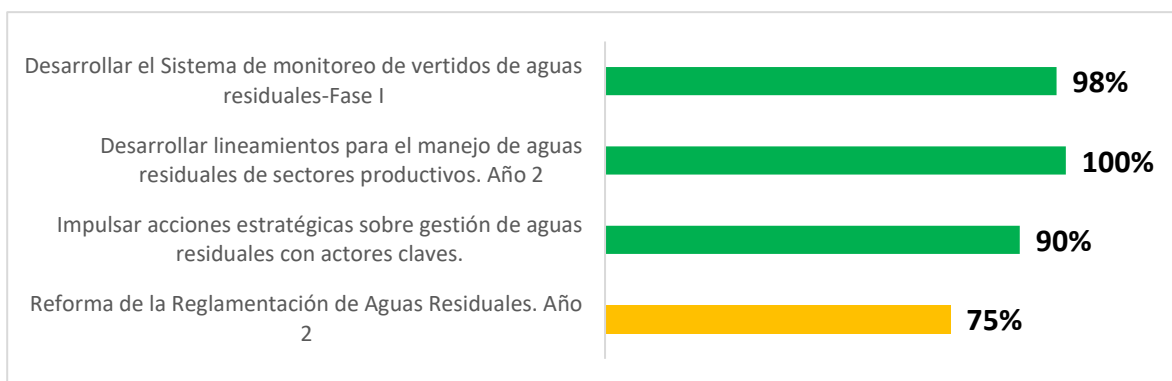
El Foro sobre Gestión Integral de Desechos Sólidos, se realizó con la participación de centros escolares de municipios del Área Metropolitana de San Salvador, para ello se realizaron gestiones administrativas y de logística con referentes ambientales y de educación en municipios del AMSS.

**Plan Nacional de Recuperación:** se actualizó y validó el Plan, con un diagnóstico para conocer herramientas GIRS. Además, se brindó apoyo técnico a la Estación de separación de residuos de Majucla para fortalecer al proyecto RESSOC, contando con propuesta de manejo de la Estación.

**Acciones de recuperación con instituciones públicas:** se avanzó en lo siguiente:

- Recuperación de llantas, a través de Geocycle y Retire, en algunos casos con participación de transportistas. Además se impulsó la LLANTATON 2017 por Re-tire en coordinación con Geocycle.
- Recuperación de envases vacíos de agroquímicos, en las agencias de extensión agropecuaria y forestal de CENTA en Nueva Concepción, Ahuachapán y Santa Cruz Porrillo.
- Recolección de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE), a través de AUTOCONSA, ZARTEX e ISDEM; y se tiene en proceso el trámite administrativo de descargo del equipo.

#### Ae 1.4.2 Impulsar el tratamiento de aguas residuales en todo el territorio nacional. (91%)



##### Pr 1.4.2.a Reforma de la reglamentación de aguas residuales. Año 2 (75%)

El proyecto consiste en reformar el Reglamento Especial de Agua Residuales y el Reglamento Técnico Salvadoreño de Aguas Residuales (RTSAR), con apoyo de EPA-USA. Adicionalmente se realizará el proceso de socialización del RTSAR con la facilitación de OSARTEC a diferentes sectores públicos y privados.

El producto es: **Reforma de Reglamento de Aguas Residuales**, presentado al DN y socializado con actores claves.

**Reforma de Reglamento de Aguas Residuales:** se concluyó el proceso de reforma al RTSAR, consistente en el desarrollo de límites interinos para vertido de aguas residuales especiales a cuerpo receptor aplicando la norma modelo centroamericana y con el apoyo de la EPA y Battelle. Para ello, se seleccionaron los sectores a incluir en el Reglamento, se coordinó el proceso de estándares de

desempeño y los límites se discutieron y validaron en un taller de trabajo con participantes de la EPA, DEC, DSA y ANDA.

Posteriormente, se capacitaron (2 talleres) sobre la metodología para desarrollo de límites, técnicos del MARN, 5 de otras instituciones y 5 instructores de la EPA. La tercera capacitación programada se desarrollará en el 2018, debido a que las instituciones de gobierno de Estados Unidos están en vacaciones de fin de año; sin embargo, se desarrollan videoconferencia con el equipo EPA-Battelle para la continuidad del trabajo.

A diferentes empresas del sector textil se les realizaron inspecciones para validar la metodología para determinar los límites del Reglamento, siendo estas: FACALCA, INSINCA, HILOE y MERLET. Para esto se presentaron dificultades en cuanto que las empresas no dieron todo el apoyo esperado y se tuvo que re confirmar información en campo.

Con el aval del Despacho Ministerial al borrador del reglamento, se procedió a realizar consulta con diferentes actores, en base a planificación realizada con OSARTEC. Se consultaron a los sectores, público, privado e internacional, especialistas de la EPA, Jurídico de la Gerencia de Ordenamiento Territorial de la DEC y especialistas de la Gerencia de Gestión de Vertidos. Todas las observaciones pertinentes fueron incorporadas al documento, el cual fue remitido al DM con memo número de referencia DSA-773.

**Pr 1.4.2.b Impulsar acciones estratégicas sobre gestión de aguas residuales con actores claves (Convenios MARN-CENTA, MARN-MITUR, Alcaldía Metapán-Plan Trifinio-MARN). (90%)**

El proyecto consiste en Fortalecer capacidades en el tema de gestión de aguas residuales a diversas instituciones nacionales y sectores productivos. Radica en la ejecución del convenio de cooperación con el Centro de Nuevas Tecnologías del Agua (CENTA-Sevilla) para elaboración de propuestas de rehabilitación de 3 plantas de tratamiento de AR (Juayúa, Apaneca, Suchitoto), Implementación de PTAR (El Tunco, Puerto El Triunfo, Alegría, Metapán), elaboración de Planes de mejora para 10 PTAR en sub-cuenca río Sucio), Elaboración de Propuesta Didáctica de Diplomado en Operación de Plantas de tratamiento de aguas residuales y la elaboración de una propuesta de modelo gestión.

Los productos son: **Propuesta didáctica de Diplomado en operación y mantenimiento de aguas residuales domésticas, Propuesta de rehabilitación de 3 PTAR domésticas** (Juayúa, Chilama y Suchitoto), **Propuesta de 10 planes de mejora a PTAR industriales del Río Sucio y Quebrada El Piro.**

**Fortalecimiento de capacidades para tratamiento de aguas residuales y reuso:**

- Se cuenta con la Propuesta didáctica de operación y mantenimiento de aguas residuales para el desarrollo de un diplomado. Por razones presupuestarias no fue posible realizar la validación de la propuesta, actividad que se realizará en el 2018.
- Se entregaron a representante de municipalidad propuestas de rehabilitación para 3 PTAR domesticas en los municipios de Juayúa, Puerto el Triunfo y Suchitoto. Así también, se cuenta con las propuestas de mejoramiento para 10 PTAR industrial ubicadas en el río Sucio.
- Al Equipo ejecutor del Fondo de Agua se le brindo asistencia técnica para la reducción de contaminación en el origen de empresas ubicadas en la quebrada El Piro, en el proyecto: "CONSULTORÍA PARA EL DIAGNÓSTICO Y ESTABLECIMIENTO DE PLANES DE MEJORA ORIENTADOS A LA PRODUCCIÓN MÁS LIMPIA EN INDUSTRIAS LOCALIZADAS EN LA SUBCUENCA DEL RÍO SUCIO Y LA MICROCUENCA DE LA QUEBRADA EL PIRO", con los resultados siguientes: 5 diagnósticos de procesos productivos, 5 Manuales de Gestión Ambiental y 5 Planes de mejoras

enfocados en la Gestión Ambiental de cada empresa, todo correspondiente a las empresas: Laboratorios Vijosa. S.A de C.V, Grupo Sánchez. S.A de C. V, Laboratorio Teramed, S.A de C. V, Laboratorios Suizos, S.A de C. V y Laboratorios Marcelli, S.A de C.V. Ya se cuenta con el documento propuesta de Reducción de Contaminación de Quebrada El Piro.

- Se realizó el taller sobre recomendaciones para la selección de tecnologías de tratamiento de aguas residuales, al que participaron 19 personas entre ellos representantes de ANDA y empresas constructoras de vivienda.
- Se cuenta con la Guía para la elaboración de planes de mejora de PTAR.

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

El MARN como miembro del Comité Interinstitucional ha dado seguimiento al desarrollo de la construcción de PTAR:

*PTAR de El Tunco, Puerto El Triunfo y Alegría*, asistencia técnica desde la etapa de pre-factibilidad, hasta el diseño final y actualmente en la etapa de construcción. Además, el Comité realizó esfuerzos en la planificación de actividades que faciliten la integración de la sociedad de El Tunco, Puerto El Triunfo y Alegría al proceso de construcción de la obra. Esto en el marco del convenio MARN-MITUR.

*PTAR Metapán*, la asistencia se mantuvo para la etapa de pre-factibilidad, diseño final y actualmente en la etapa de construcción. Además, el Comité ha realizado esfuerzos que faciliten la integración de la sociedad de Metapán al proceso de construcción de la obra, a la cual se le presentó el estudio de sensibilidad y capacitación a la sociedad Metapaneca, con participación de representantes de la municipalidad, ANDA, Plan Trifinio, GIZ y HOLCIM. Este esfuerzo es parte del convenio MARN-Municipalidad de Metapán-Trifinio.

Se inició la investigación y revisión de teoría y modelos de gestión de otros países para la formulación de la propuesta de Modelo de gestión para sistemas de tratamiento de aguas residuales. El documento de modelo se tendrá en el 2018.

Se cuenta con la propuesta para Manejo de Aguas Residuales para la Descontaminación del río Matalapa, municipio de San Salvador.

444 lineamientos para el manejo de las aguas residuales en Lago de Coatepeque fueron entregados a cada uno de los titulares de quintas y viviendas ubicados alrededor del lago de Coatepeque.

#### **Pr 1.4.2.c Desarrollo de lineamientos para el manejo de aguas residuales de sectores productivos. Año 2 (100%)**

El proyecto consiste en mejorar la gestión del agua, prácticas productivas en actividades agroindustriales priorizadas mediante la aplicación de lineamientos de eco-eficiencia. En el marco de la política nacional de medio ambiente, implementar acciones de mejora en aguas residuales y seguimiento a los vertidos de los sectores productivos localizados en la subcuenca del río Sucio y fortalecimiento de actores locales, especialmente unidades ambientales que conforman el Sistema Nacional de Gestión del Medio Ambiente (SINAMA) con la elaboración de lineamientos de manejo de AR de sectores productivos.

Los productos son: **Lineamientos sobre manejo de aguas residuales de sectores productivos.**

**Lineamientos de manejo de aguas residuales para sectores productivos:** el documento final está elaborado y, socializados y validados con autoridades municipales de San Juan Opico, Ciudad Arce,

AMUVASAN y las instituciones MAG, MINSAL, técnicos GGV-MARN, técnicos de la DEC y expertos argentinos.

**Lineamientos para diseño y funcionamiento de rastros:** se realizaron jornadas de divulgación de los lineamientos, logando una cobertura de 60 personas provenientes de las oficinas regional en San Miguel, regiones Central y Paracentral del ISDEM, personal de las Municipalidades de Santa Ana, San Miguel, Apopa, Suchitoto, Zacatecoluca, San Vicente, y personal de la facultad de Agronomía de la UES. Además, se realizó apoyo técnico de los procesos de regulación de rastros.

#### **Pr 1.4.2.d Sistema de monitoreo de vertidos de aguas residuales Fase I. (98%)**

El proyecto consiste en desarrollar el sistema de monitoreo de vertidos de aguas residuales de plantas de tratamiento, que comprenderá elaborar la línea base de las plantas de tratamiento de aguas residuales y sistema de monitoreo de vertidos, implementación de muestreo de vertidos de aguas residuales en puntos seleccionados dentro de la subcuenca del Río Sucio y actualización de línea base de rastros municipales a nivel nacional.

Los productos son: Sistema de monitoreo de vertidos de aguas residuales.

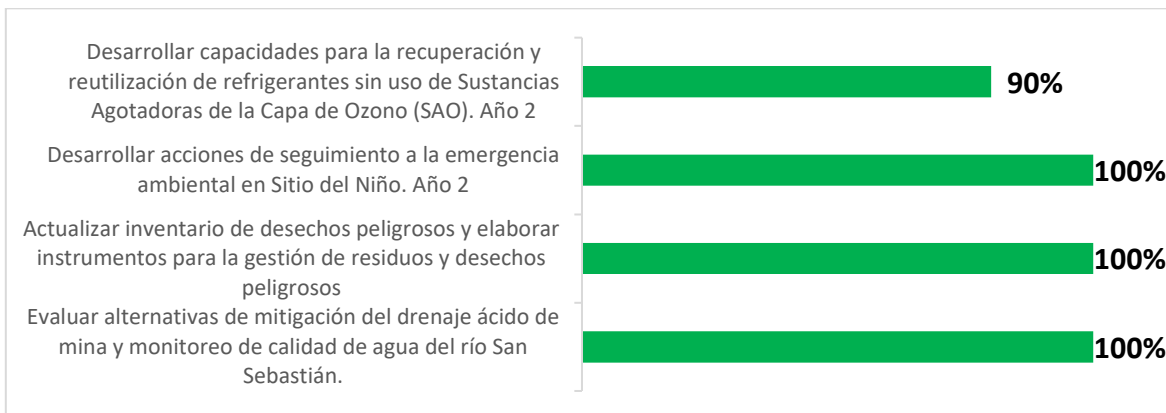
**Plan de muestreo de vertidos de AR:** se elaboró el Programa de Muestreo de Vertidos de Aguas Residuales, posterior a trabajar la Ficha de levantamiento de información y el Protocolo de muestreos.

**Programa de muestreo de vertidos de aguas residuales, su implementación:** como parte de los compromisos establecidos en el convenio INA-FOAR-ARGENTINA/ MAR, se finalizó el documento de Lineamientos de Manejo de Aguas Residuales, en base al cual se realizaron muestreos a empresas en Suchitoto, Sensuntepeque, Jucuapa, La Unión y Berlín, distritos de riego de Atiocoyo y Zapotitán, contando con sus respectivas fichas actualizadas. Esta información será utilizada para la base de datos que se incorporará al sistema de vertidos en línea, el cual no está operando ya que este sistema de monitoreo está ligado al sistema RIOA el cual aún no ha sido implementado por informática, lo que se espera esté listo en el 2018.

**Línea base de rastros municipales:** se realizó el levantamiento de información de rastros a nivel nacional, para actualizar la línea base ya existente, sumando 32 rastros de los 45 registrados a nivel nacional; siendo los correspondientes a los municipios de: Cojutepeque, Zacatecoluca, San Vicente, San Miguel, Usulután, Nueva Concepción, Sta. Rosa de Lima, Apopa, Quezaltepeque, Santa Ana, Metapán, Chalchuapa, Izalco, Aguilares, Guazapa, Tonacatepeque, Chiltiupan, Teotepeque, San Rafael Obrajuelo, San Pedro Nonualco, Colón, Texistepeque, Armenia, Nahuizalco, Coatepeque, El Transito, Ciudad Barrios, Jiquilisco, Ilobasco, Sensuntepeque, Tacuba y Ahuachapán. Esta información ha sido sistematizada.

**Caracterización de vertidos de aguas residuales:** 15 muestras de vertidos de aguas residuales de 12 rastros representativos a nivel nacional fue realizada, la que corresponde a los ubicados en Cojutepeque, San Vicente, Zacatecoluca, San Miguel, Usulután, Santa Rosa de Lima, Apopa, Quezaltepeque, Nueva Concepción, Santa Ana, Metapán Chalchuapa. Esta información esta sistematizada.

### 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. (98%)



#### Pr 1.4.3.a Atención a sitios contaminados por residuos y desechos peligrosos: Evaluación de alternativas de mitigación del drenaje ácido de mina y monitoreo de calidad de agua del río San Sebastián. (100%)

El proyecto consiste en continuar la evaluación de la contaminación ambiental del Río San Sebastián provocada por la descarga del drenaje ácido de mina procedente de la zona en que se localizó la explotación de oro y plata, e identificar alternativas para la mitigación y remediación del drenaje ácido de mina. Para evaluar la contaminación causada por el drenaje ácido se realizará un monitoreo de la calidad del agua en época seca, determinando mediante los respectivos análisis de laboratorio los parámetros fisicoquímicos a ser analizados en las muestras de agua del drenaje ácido y río San Sebastián serán los siguientes: 1) Potencial de hidrógeno (pH); 2) Temperatura (T, Celsius); 3) Sólidos Totales Disueltos (STD); 4) Conductividad; 5) Oxígeno disuelto; 6) Turbidez; 7) Cianuro, y 8) Mercurio. Así también se trabajan los términos de referencia para la remediación de la contaminación por plaguicidas en la ex Planta Formuladora MADUYA, San Miguel.

**Los productos son:** Monitoreo a la calidad de agua del río San Sebastián en la zona de drenaje ácido de la mina. Época seca. Propuestas de alternativas de mitigación y remediación

**Monitoreo ambiental:** se realizó la campaña de monitoreo a la calidad de agua del río en época seca, contando con documento de análisis de resultados de dicha campaña de monitoreo.

**Evaluación de alternativas de mitigación y remediación:** se ha concluido la elaboración del documento que contiene el monitoreo y las alternativas del tratamiento del drenaje ácido de mina y el perfil de proyecto "INVESTIGACIÓN PARA EL TRATAMIENTO DEL DRENAJE ACIDO DE MINA QUE AFECTA AL RIO SAN SEBASTIAN". Dicha investigación será realizada en el campus de la Universidad de Oriente (UNIVO), así como en la zona afectada por el drenaje ácido de mina del río y sus comunidades aledañas, ubicada en cantón Copetillos, en el municipio de Santa Rosa de Lima, departamento de La Unión. Además, se cuenta con el borrador de TdR para remediación de sitios contaminados por plaguicidas, el cual incorpora los criterios de niveles de remediación. La remediación de sitios ha requerido del establecimiento de parámetros técnicos para el nivel de saneamiento de los suelos y de alternativas para la disposición final de suelos contaminados.

### **Pr 1.4.3.b Actualización de inventario de desechos peligrosos y elaboración de instrumentos para la gestión de residuos y desechos peligrosos (100%)**

El proyecto consiste en Actualizar el inventario nacional de sitios contaminados por plaguicidas y sustancias tóxicas y contar con instrumentos normativos para la gestión de desechos generados en los buques y el manejo racional de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos. Se elaborará un mapa de sitios identificados, el inventario de desechos de plaguicidas y sitios contaminados, dos guías de manejo de desechos peligrosos, una propuesta de listado de sustancias orgánicas persistentes para su prohibición y un manual para clasificar los contaminantes en residuos de aparatos eléctricos y electrónicos para identificar los potenciales riesgos asociados a dichas sustancias tóxicas.

Los productos son: **Inventario y mapa de sitios contaminados, 5 instrumentos para la gestión de desechos peligrosos:** Guía para manejo de desechos generados en buques, Listado de sustancias reguladas por el Convenio de Estocolmo, Guía de procedimientos para los movimientos transfronterizos de residuos y desechos peligrosos, Manual de clasificación de contaminantes en RAEE.

**Inventario de desechos peligrosos y mapa de sitios contaminados:** está actualizado el Inventario de sitios contaminados por plaguicidas o sustancias tóxicas. Se mantienen 25.8 Ton de plaguicidas COP's en almacenamiento temporal que equivalen al 13.9% del total nacional de desechos. Se ha logrado la eliminación del 86.1% del total.

Durante el año se mantuvo la atención a denuncias de personas naturales jurídicas o instituciones, para lo cual se realizaron inspecciones sobre:

- Mala gestión de acumuladores de ácido-plomo, el cual se estaba vaciando sobre el cordón cuneta de la calle principal que conduce a mariona, Mejicanos
- Manejo inadecuado de RAEE's en San Salvador
- Ruido en Santa Tecla
- Quema de cables en Ciudad Delgado
- Enterramiento de plaguicidas en San Miguel
- Contaminación por agroquímicos en zona boscosa, Cerro Negro San Fernando, Chalatenango,
- Transporte de materiales peligrosos (batería ácido-plomo) sin ningún permiso ni autorización para el vehículo automotor y conductor en coordinación con la FGR y PNC
- Manejo de químicos de limpieza generando olores, en coordinación con unidad ambiental de la Municipalidad de mejicanos
- Llantas generando humos tóxicos, con unidad ambiental de Municipalidad de Colon
- Emanaciones de gases tóxicos y afloramiento de aguas negras procedente de la empresa General de Equipos
- Incautaciones de tráfico ilegal de baterías Acido-plomo, Además, a solicitud de la PNC y FGR seccional de Santa Ana, de la unidad de Delitos de Medio Ambiente (3 inspecciones)

También se atendieron consultas a través de la Oficina de Información y Respuesta (OIR), solicitud de opiniones por la clasificación de residuos por parte del MINSAL, requerimiento de información sobre denuncias por parte de la Procuraduría para la Defensa de los Derechos Humanos.



Se cuenta con el mapa de sitios identificados con abandonos o enterramiento de desechos plaguicidas que posiblemente requieran remediaron de suelo; el cual se divulgó entre diferentes carteras de estado como MINSAL, PROTECCIÓN CIVIL y CUERPO DE BOMBEROS.

El seguimiento a sistemas de tratamiento de desechos bioinfecciosos en la Planta de Uluazapa gestionada por GIDSA, en la planta de San Miguel y en la de MIDES en Nejapa ha sido permanente en el año. Así mismo, a sistema de tratamiento de medicamentos caducos en planta MIDES en los cuales se verificaron las acciones realizadas en su gestión, su manejo y disposición final en la celda común y en la celda de seguridad. En un informe anual se registran datos cuantitativos en volúmenes de desechos y consumo de combustible tipo Diésel calculando la huella de carbono, por emisiones de CO2 a la atmósfera.

**Instrumentos para la gestión de desechos peligrosos:** se tiene elaborados 4 instrumentos:

- Guía de Manejo para Desechos Generados en los Buques, contemplado en el Convenio MARPOL y Convenio de Basilea; trabajada en conjunto con técnicos de la Autoridad Marítima Portuaria (AMP). Su validación está en dependencia que la AMP defina el enlace institucional.
- Listado de Sustancias reguladas por el Convenio de Estocolmo sobre contaminantes orgánicos persistentes para prohibir o restringir su fabricación, comercialización, utilización, importación y exportación.
- Guía de procedimientos para los movimientos transfronterizos de residuos y desechos peligrosos, en el marco del Convenio de Basilea y la LMA.
- Manual de clasificación de contaminantes en residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, en el marco de LMA y normativa internacional (Convenios de Basilea, Estocolmo y Minamata)

#### **Pr 1.4.3.c Desarrollar las acciones de seguimiento a la emergencia ambiental en Sitio del Niño. Año 2 (100%)**

El proyecto consiste en continuar la limpieza de cielos falsos en las viviendas identificadas como contaminadas en Ciudad Versalles (Existe un número estimado de 1,700 viviendas, de las cuales se han programado 80 para el primer año). Se verifica 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 se emite una constancia de resultados al propietario de la vivienda.

**Los productos son: 80 viviendas de Ciudad Versalles sometidas a proceso de limpieza, 12 viviendas de la zona de emergencia ambiental con monitoreo, informe de viviendas evaluadas.**

**Acciones de mejoras en la calidad ambiental del área afectada por contaminación por plomo 13:**

- Supervisión de acciones de limpieza de cielos falsos de 100 viviendas de Ciudad Versalles, las cuales cuentan con sus respectivas notificaciones de resultado. Esta actividad se desarrolla en respuesta a solicitud de propietarios de las viviendas. Además, se tienen los informes de muestreo de viviendas posteriores al proceso de limpieza.
- Evaluación de concentración de plomo en suelos y análisis de 14 viviendas de la zona afectada por la contaminación ambiental por plomo.
- Informe sobre las actividades de seguimiento para el retiro y disposición final de las cenizas y escorias contaminadas por plomo almacenadas en las instalaciones de BAES.



**Pr 1.4.3.d Desarrollar capacidades para la recuperación y reutilización de refrigerantes sin uso de Sustancias Agotadoras de capa de Ozono (SAO). Año 2 (90%)**

El proyecto consiste en Fortalecer las capacidades técnicas nacionales en general sobre el manejo de nuevas tecnologías y reducción del consumo de Sustancias Agotadoras del Ozono. 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, a su vez desarrollará campañas 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.

Los productos son: **20 seminarios, 2 reportes anuales sobre consumo de SAO, Guía ciudadana sobre protección de la capa de ozono, 2 seminarios a personal de aduanas sobre prevención del comercio ilícito de SAO.**

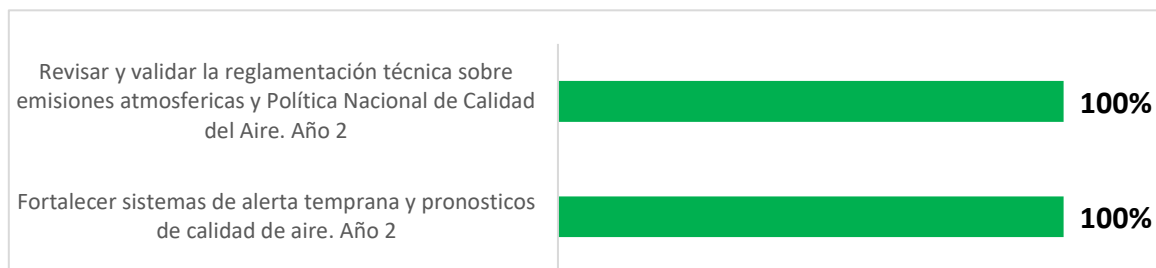
**Desarrollo de capacidades para la recuperación y reutilización de refrigerantes sin uso de SAO:** se gestionó con el PNUD la contratación del consultor para impartir los seminarios sobre refrigerantes alternos a los HCFC, que incluye hidrocarburo para refrigeradoras domésticas; realizando en septiembre a noviembre 24 seminarios con una asistencia de 675 participantes.

**Reportes Anuales sobre Consumo de SAO:** se realizó la gestión de obtención de datos con la Organización Internacional Regional de Sanidad Agropecuaria (OIRSA), relativo a la importación y exportación de Bromuro de Metilo para Cuarentena y Pre Embarque y con los datos de refrigerantes utilizados en el sector de la refrigeración y aire acondicionado obtenidos con ventanilla de importaciones MARN, para la elaboración de los informes de consumo de SAO; los cuales fueron enviados a las Secretarías de Ozono y a la Secretaria Fondo Multilateral del Protocolo de Montreal en cumplimiento del Art. 7 del citado protocolo.

**Campaña de sensibilización a población sobre efectos de capa de ozono:** se ha avanzado en el contenido de la Guía ciudadana relativa a los efectos de la exposición solar sobre la salud y medidas recomendadas para la protección de la Capa de Ozono, la que se finalizará en el 2018, con su reproducción, divulgación y entrega de material publicitario.

**Capacitación a personal de aduanas para la prevención del comercio ilícito de SAO:** se impartió un seminario con la asistencia de los 30 técnicos programados.

**Ae.1.4.4 Impulsar la gestión integral de la calidad del aire. (100%)**



#### **Pr 1.4.4.a Fortalecer sistemas de alerta temprana y pronóstico de calidad de aire. Año 2 (100%)**

El proyecto se enfocará en realizar estudios para el fortalecimiento del Sistema de Alerta Temprana por Calidad del Aire en el AMSS, en la relación de emisiones, inmisiones e iras, y la caracterización del material particulado en AMSS.

Los productos son: **2 Estudios para la Alerta temprana y pronóstico de la calidad del aire e impactos potenciales.**

**Estudios para la alerta temprana y pronósticos de calidad de aire:** se registran los siguientes:

- Estudio de la relación de las emisiones, inmisiones e iras, para lo cual se elaboró 2 matrices de datos siendo: matriz de datos de IRAS, y matriz de cálculo de factores de emisión.
- Caracterización del material articulado del AMSS, se tiene completada la Matriz de mediciones de PM para uso en la gestión de datos de monitoreo y para el estudio de caracterización.

#### **Pr 1.4.4.b Revisar y validar la reglamentación técnica sobre emisiones atmosféricas y política nacional de calidad del aire. Año 2 (100%)**

El proyecto consiste en efectuar la revisión de información existente y elaboración de una nueva propuesta de los Reglamentos Técnicos de Emisiones Atmosféricas de fuentes fijas y fuentes móviles, así mismo analizar las propuestas elaboradas a través de proyectos y/o consultorías desarrolladas en años anteriores, verificación de datos técnicos provenientes de estudios y/o informes operaciones, para realizar una nueva propuesta acorde a las condiciones del país.

Los productos son: **Reglamento técnico de emisiones atmosféricas de fuentes fijas, diagnóstico sobre calidad del aire para la política de calidad de aire.**

**Reglamento técnico de emisiones atmosféricas de fuentes fijas (RT-EAFF):** se tiene la versión final del Reglamento el que comprende: objetivo, alcance, definiciones, fórmulas, límites, y métodos de medición. Se remitió al DM para su revisión y aprobación. Para este producto se trabajó:

- Recopilación de información sobre reglamentos y leyes de la EPA y Banco Mundial (IFC) (se elaboró un informe comparativo), norma salvadoreña de combustible fuel oil N°6 o Bunker C y análisis comparativo de las reglamentaciones de países con iguales condiciones a El Salvador (Costa Rica, Honduras, México, Colombia, Chile). Así mismo, información de Aduanas respecto a vehículos ingresados al país y sus características, la que servirá para la elaboración de la línea base del proyecto "Combustibles limpios y vehículos más eficientes" y de tipos de equipos para medir emisiones de fuentes fijas, además de información sobre costos de cambio de tecnología vehicular. Esta información fue insumo para la revisión del Reglamento técnico, cubrir requerimientos de diversa índole y de proyectos propios o de otras instituciones.
- Elaboración de la base de datos de emisiones de fuentes fijas para definir los límites máximos permisibles para 4 sectores a regular y tipos de contaminantes a partir del análisis de inventarios de emisiones 2006 y 2009, siendo los sectores: 1) calderas, 2) generación de energía eléctrica con motores de combustión interna, 3) generación de energía eléctrica con turbinas de gas y 4) sector industrial textil. Información que se trabajó a partir de los Informes Operacionales Anuales (IOA) de la DEC.
- Definición de los límites transitorios y cálculos para los 4 sectores, en base a metodología con aval del DM.

Para desarrollar el proceso antes señalado, se requería de la conformación de un equipo de expertos de MARN que integran el Comité Institucional de Calidad de Aire (CCI), propuesta que fue

presentada al Despacho Ministerial para su aprobación y oficialización. Ante la falta de un equipo se utilizaron diversas modalidades para la consulta de los contenidos del reglamento y del proyecto "Combustibles limpios y vehículos más eficientes". Es así como se trabajó con técnicos de DOA y DEC, un equipo de pasantes de calidad del aire, técnico legal de la DSA para revisar propuesta de límites máximos transitorios. Con CEGESTI de Costa Rica, ONU vía Skype para definir acciones a tomar para la elaboración de la línea base del proyecto mencionado, Entrega de nueva base de datos del VMT del parque vehicular, con la cilindrada incluida, diferentes instituciones del gobierno (MINEC, CNE, ADUANAS, MARN) y academia, para mostrar avance del proyecto.

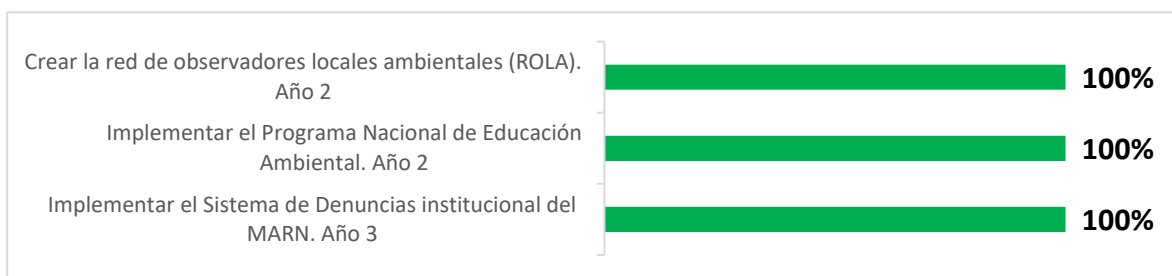
En el marco de la cooperación Sur-Sur entre INECC-México y MARN-El Salvador, se tuvieron reuniones y videoconferencias de seguimiento para la elaboración de las Guías de reglamentación fuentes fijas, fuentes móviles y protocolo de verificación vehicular. Se revisó el cuestionario con información de la flota vehicular y combustible, otorgada por INECC y completada por MARN, con el objetivo de identificar el nivel de alcance de la guía para elaborar un inventario de emisiones de fuentes móviles. Se discutió con SEMARNAT el resultado esperado de la guía y la información que manejan con respecto a fuentes fijas.

**Diagnóstico para la Política de Calidad de Aire:** se cuenta con el Diagnóstico de la Política de Calidad del Aire, tomando el análisis de datos REDCA 2008-2016; el cual fue remitido a través de memorándum al Despacho Ministerial y DOA, para observaciones. En este marco se trabajaron:

- Estudio de análisis de combustibles limpios y vehículos más eficientes, desarrollado en 3 talleres con ONU-AMBIENTE, Centro Mario Molina de Chile y CEGESTI. Se recibió línea base trabajada en formato Excel, por parte del consultor del proyecto. Seguimiento al proyecto con ONU Ambiente, y CEGESTI.
- Análisis de contenido en azufre en combustibles a nivel nacional, tomando de base la información proporcionada por la Dirección de Hidrocarburos y Minas del Ministerio de Economía (certificados de calidad de combustibles)
- Identificó el equipo para la medición de emisiones de fuentes fijas con sus respectivas especificaciones técnicas.

## AE 1.5 CONSTRUIR CIUDADANÍA AMBIENTAL CORRESPONSABLE

### Ae 1.5.1 Fomentar la participación de actores territoriales e institucionales en una gestión ambiental responsable. (100%)



#### Pr 1.5.1.a Implementar el sistema de denuncias institucional del MARN. Año 3 (100%)

El proyecto consiste en Mejorar la calidad del servicio de atención a quejas y denuncias prestado a la ciudadanía. Se plantea un proceso de mejora del sistema que permita informar e interactuar de mejor forma con el público, agilizar la toma de decisiones al nivel estratégico, incrementar el uso del sistema para las y los operadores y usuarios internos, crear el sistema de referenciación de casos que no son competencia del MARN, y sobre todo generar mecanismos de seguimiento de los casos a fin de proporcionar una respuesta ágil a la ciudadanía. Esto implica a su vez integrar las mejoras a la herramienta informática parte del sistema y registro y análisis de los resultados de la atención para la toma de decisiones.

Los productos son: **Mejora en un 15% el nivel de satisfacción ciudadana sobre el servicio, análisis de denuncia realizado y acciones de mejora implementado.**

**Mejora al sistema de denuncias:** se entregaron insumos de la línea base de tiempos a GTI para su integración al Sistema Informático, se diseñó la base general de información complementaria para documentar denuncias en formato Excel y se vació en dicha matriz la información de los años 2016 y 2017 a fin de mejorar el seguimiento de los casos. Dicha matriz continuará siendo alimentada de información de sistemas del MARN, como SEA y otros. Se ha trabajado en ambiente de prueba con la finalidad de sostener las mejoras generadas en los meses anteriores.

Se realizaron las mejoras de accesibilidad ciudadana al Sistema de Denuncia en Línea, las cuales fueron presentadas a la Comisión de Transparencia MARN, en cuanto que este trabajo fue parte del proyecto ganador en el concurso a la Transparencia MARN 2016.

Se cuenta con el Instructivo para Denuncias Ciudadanas que serán derivadas a otras instituciones de gobierno, debido a temáticas que no son competencia del MARN. Se envió a las instituciones del órgano ejecutivo.

El procedimiento de Atención a Denuncias Ciudadanas está debidamente oficializado y comunicado a todo el personal mediante la Intranet. Este procedimiento se trabajó en coordinación con las Direcciones del MARN involucradas en la implementación de este procedimiento (DEC, DEV, DSA). Dicho proceso incluyó la actualización de la categorización de denuncias y la revisión general del procedimiento que permita solventar los problemas existentes en el proceso de abordaje y respuesta institucional.

**Fortalecimiento de capacidades para la atención a la denuncia:** finalizado el diseño y formulación de cartas didácticas de capacitación, cuyo contenido gira alrededor de: uso del sistema informático, conclusiones y recomendaciones de los informes técnicos, y seguimiento de conflictos. Estas cartas didácticas serán utilizadas para el proceso de fortalecimiento de capacidades de los enlaces de las Direcciones MARN para la atención a la denuncia.

Se implementó una jornada de capacitación sobre el seguimiento del Sistema Informático de Denuncias a 20 enlaces de la Dirección General de Saneamiento Ambiental (personal ligado a la atención a la denuncia de la Gerencia de Vertidos y Unidad de Desechos Sólidos), a 18 integrantes de la Gerencia de Articulación Territorial y a 7 personas de la Dirección General de Ecosistemas y Vida Silvestre.

**Información, seguimiento para la toma de decisiones sobre casos y respuesta:** se ha mantenido una permanente información sobre el estado de la denuncia ambiental, tanto a personal del MARN como a otros actores externos, según detalle a continuación:

- Distribución de 12 informes mensuales de denuncias ambientales y 5 boletines ejecutivos para la toma de decisión sobre denuncia y problemática socio-ambientales a las diferentes Direcciones del MARN.
- Distribución del tríptico sobre el servicio de atención a la denuncia en Gabinetes Móviles, Festivales del Buen Vivir, Mesa de Género de AECID, personal de ISDEM.
- Información sobre casos atendidos en las jurisdicciones departamentales a los 14 Gabinetes de Gestión Departamental.
- Información sobre el servicio de atención a la denuncia ambiental en territorio a personal técnico territorial.

Con los enlaces de las direcciones y Gerencia Evaluación Ambiental de la DEC, se analizaron los casos de denuncia sobre el Condado Santa Rosa, DISA, Granja La Familia, Condado Santa Elena.

Durante el año se realizaron dos mediciones de satisfacción de población usuaria del servicio de atención a la denuncia ambiental, el resultado del sondeo intermedio, realizada con 50 usuarios/as en el mes de , arrojó un 33.3% de satisfacción, registrándose un incremento respecto a la medición realizada a finales del 2016 (29.2%); y la medición anual de satisfacción con una muestra de 80 personas de las cuales se obtuvo respuesta de 49 hombre (65.3) y 17 mujeres (34.7) cuanto es el porcentaje de satisfacción?

En coordinación con las direcciones se diligenciaron 221 casos de denuncias, así: a) con unidades del MARN: DCI 37, DEV 44, DEC 22, DSA 21, b) con otras instituciones: Municipalidades 7, MAG 7, PNC-DMA 3, MINSAL 2 y ANDA 2.

#### **Pr 1.5.1.b Implementar el programa nacional de educación ambiental. Año 2 (100%)**

El proyecto está orientado a elaborar e implementar diferentes modalidades educativas a fin de transitar hacia una cultura ambiental. Para ello se trabajará en conjunto con el MINED el desarrollo de un módulo ambiental para maestros especialistas en técnicas y metodologías para que repliquen el dicho módulo con los docentes del sistema educativo; con el ISDEM la finalización del diplomado dirigido a las unidades ambientales municipales que será impartido por esta institución; y con 3 instituciones públicas (MITUR, MINED, DEFENSORÍA DEL CONSUMIDOR) y una institución privada FUNDEMAS, para que implementen iniciativas en educación ambiental con su personal y usuarios.

Los productos son: **200 educadores especialistas del MINED preparados como formadores en tema ambiental, 4 iniciativas de educación ambiental de aliados externos (MITUR, MINED, FUNDEMAS, Defensoría del Consumidor), 2 acciones de difusión de educación ambiental en espacios masivos.**

**Módulo Formando formadores "Adaptación al cambio climático y restauración de ecosistemas y paisajes para la reducción de los niveles de vulnerabilidad ambiental":** en coordinación con la Dirección de Ecosistemas y Paisajes (Proyecto REDD+MbA) y el Ministerio de Educación MINED, se desarrolló el módulo "Formador de Formadores en Gestión de Riesgo y Cambio Climático para la Restauración de Ecosistemas y Paisajes", dirigido a especialistas docentes del MINED, que comprende el contenido siguiente:

- Unidad 1. Legislación ambiental con enfoque de educación ambiental y cambio climático
- Unidad 2. Biodiversidad
- Unidad 3. Ecosistemas y Paisajes
- Unidad 4. Cambio climático y Mitigación basada en la Adaptación
- Unidad 5: Acciones para la restauración de ecosistemas y paisajes degradados.

Por requerimiento del MINED se trabajaron como parte del Módulo, dos instrumentos adicionales: Descriptor del Módulo, el cual contiene de forma más detallada la metodología para cada Unidad, y el DOSSIER que contendrá la compilación bibliográfica.

El módulo se llevó a cabo en 7 sesiones presenciales (9 semanas), con tareas para ser trabajadas a través de la plataforma virtual de MINED llamada Schoology. Participaron 180 docentes distribuidos en ocho grupos de entre 20 y 25 docentes, ubicados en tres sedes de la Escuela Superior de Maestros (ESMA). Dos grupos en la sede Santa Ana; cinco en Santa Tecla; y uno en San Miguel.

Se trabajó la Guía Metodológica complementaria al currículo nacional para personal docente a nivel nacional, la que se encuentra en proceso de revisión final en el MINED. Con los contenidos siguientes:

- 1) conceptualización de las guías metodológicas
- 2) contenido identificado en el Currículo nacional con el tema ambiental como eje integrador y
- 3) otras sugerencias bibliográficas para la guía

**Convenio MARN-ISDEM para la implementación de educación ambiental en el ámbito no formal:** con el ISDEM se trabajó una nueva propuesta de contenido temático del Diplomado, validado por la Unidad de Innovación y Desarrollo Técnico de ISDEM. Así mismo, se elaboraron y validaron las herramientas técnicas para la presentación de proyectos ambientales con la Unidad de Innovación y Desarrollo Municipal y con la Unidad de Medio Ambiente de ISDEM. Siendo estas: a) Matriz de Identificación de Problemática Ambiental por Área Temática y b) Guía para el Diseño de Perfiles de Proyectos Ambientales.

**Evaluación de los módulos temáticos de educación ambiental:** con la Directora de Atención Ciudadana e Institucional y con la Unidad de Planificación y Desarrollo Institucional del MARN se elaboró, revisó y validó el instrumento "Encuesta de satisfacción de los módulos temáticos en educación ambiental MARN". El instrumento fue entregado a la GTI quienes trabajaron la programación de la plataforma para alojar dicha herramienta en la pág. web del MARN/Módulos de Educación Ambiental.

La implementación se realizó en el mes de octubre aplicando la escala: 1= Necesita mejorar; 2=Regular; 3= Bueno; 4: Muy bueno; 5= Excelente; y tomando de referencia las siguientes preguntas:

1. ¿Los temas desarrollados han cumplido sus expectativas?
2. ¿Considera que los módulos le servirán en el desempeño de sus actividades relacionadas con procesos de educación y sensibilización ambiental?
3. Valorar el contenido temático de los módulos de educación en relación a su funcionalidad (Usar escala del 1 al 5).
4. Valorar la accesibilidad a la plataforma de los módulos (Usar escala del 1 al 5).
5. ¿Recomendaría a otras personas los módulos MARN?

Se registraron un total de 284 visitas en la Plataforma de los módulos educativos, de las cuales solamente 3 usuarios participaron en la libre encuesta, por lo que se considera desierta. Se valorará la mejor metodología para aplicar en próximas evaluaciones.

**Desarrollo de iniciativas para la educación ambiental con instituciones públicas y privadas:** se trabajaron 4 iniciativas con el resultado siguiente:

- 1) Proyecto: "Propuesta de acciones para el fortalecimiento de buenas prácticas ambientales en ANP que se encuentran en rutas y circuitos turísticos del MITUR", elaborado conjuntamente con la DEV. La propuesta contiene indicadores ambientales, los cuales se han definido para tres sectores: ANP, Turistas y Operadores de Turismo. Asimismo, se delimitaron las ANP que se incorporarán en la primera fase del proyecto. Para el desarrollo efectivo de este proyecto se ha coordinado con personal de Proyección Social de la Universidad Francisco Gavidia, para contar con el apoyo de servicio social para que estudiantes trabajen la imagen de este proyecto. Por indicaciones de las Directoras de la DEV y DCI, la propuesta se pasará de forma oficial al MITUR desde el Despacho MARN, para ello se ha estado coordinando con MITUR.
- 2) Proyecto "Orientaciones ambientales para el consumo responsable de productos y servicios", elaborado conjuntamente con la Defensoría del Consumidor. La propuesta aborda tres aspectos ambientales: a) Uso eficiente de la energía eléctrica, b) Uso adecuado del agua potable y c) Manejo adecuado de los residuos. Dicha propuesta contó con los aportes de los diferentes Comités Sectoriales que conforman el Sistema Nacional de Protección al Consumidor. Así también, se diseñó una estrategia para su difusión, la cual se ha realizado en una primera fase dentro de las jornadas de capacitación con Instituciones Gubernamentales, ROLA y con los comités del Sistema Nacional de Protección al Consumidor.
- 3) Proyecto: "Procesos de Educación Ambiental en Sitio Ramsar Complejo Jaltepeque", preparado de manera conjunta con FUNDEMAS, en el marco del componente Aulas Verdes. Además requirió de las coordinaciones para su ejecución con actores claves tales como:
  - Coordinaciones con: a) centros educativos de San Luis La Herradura: Ángela Scorsonelli, Centro Católico Fray Cosme Spessotto, Francisco Castañeda, Colonia Los Ángeles, Centro Escolar San Luis La Herradura y el Instituto San Luis La Herradura; b) MINED, a través de la Dirección Departamental de La Paz; c) Red de Observadores Locales Ambientales (ROLA); d) Comité Ramsar y Ecoamigos de San Luis la Herradura; y e) Unidad Ambiental Municipal de la municipalidad San Luis la Herradura.
  - Capacitaciones: En una primera fase se impartió bajo la modalidad de formación de formadores las capacitaciones sobre: Importancia de los humedales y Manejo Integral de los residuos sólidos, a los miembros de Comité Ambiental del Instituto Nacional de San Luis La Herradura, siendo 6 docentes y 10 estudiantes de horas sociales. Estas jornadas se

- impartieron con el apoyo de 3 estudiantes del servicio Social de la Carrera de Licenciatura en Ciencias de la Educación de la Universidad de El Salvador, quienes fueron previamente capacitados y del personal técnico de la Unidad de Educación Ambiental del MARN.
- Campaña de Limpieza: Luego de las jornadas de capacitación se hicieron recorridos por el municipio de San Luis la Herradura, con el fin de seleccionar sitios para una campaña de limpieza que se realizara en el 2018, para lo cual se coordina con la Dirección de Ecosistemas y Vida Silvestre, Dirección de Saneamiento Ambiental, Gerencia de Articulación Territorial, Comité Ramsar del Estero de Jaltepeque, Municipalidad y FUNDEMAS.
- 4) Proyecto “Voluntariado en Centros Educativos”, se elaboró la Guía de creación y requisitos para ser voluntario ambiental, y proyectos de voluntariado ambiental. Estas herramientas educativas virtuales del MARN se incluirán dentro del Programa de voluntariado de pensionados de la Caja Mutual del MINED para uso en sus procesos educativos. Este proyecto fue resultado del fortalecimiento que se desarrolló a miembros del comité ambiental y la unidad ambiental de la Caja Mutual de los Empleados Públicos del MINED, y a los comités de la Departamental de San Salvador, con la socialización de los módulos de educación ambiental.

**Promoción de acciones para la sensibilización ambiental de forma masiva:** respecto a mejorar los servicios de información y sensibilización en los eventos de ferias y festivales para el Buen Vivir, se diseñó y se presupuestó una propuesta de mejora de stand, la cual se está implementando a partir del mes de marzo.

Se realizó gestión en medios de difusión institucional y local para incluir la temática de educación ambiental en las Radios universitarias, ARPAS, redes sociales de instituciones públicas. Los productos elaborados fueron:

- 4 cuñas radiales sobre manejo adecuado de residuos sólidos, transmitidas en la radio de la Asamblea Legislativa.
- 5 cuñas radiales sobre manejo adecuado de residuos sólidos transmitidas en 23 radios asociadas a ARPAS.
- Videos MARN: "DI NO A LA BOLSA", "INCENDIOS" y "LA BASURA EN SU LUGAR", difundidos mediante las redes sociales de las siguientes universidades: Universidad Cristiana de las Asambleas de Dios (UCAD), Universidad “Dr. Andrés Bello”, Universidad José Matías Delgado, Universidad Evangélica de El Salvador (UEES), Universidad Pedagógica de El Salvador “Dr. Luis Alonso Aparicio” (UPED) y en el Instituto Educativo de Nivel Superior, Centro Cultural Salvadoreño Americano (IENS – CCSA).

Así también, se diseñó NOTI SINAMA, el cual se difunde de manera semestral con las unidades ambientales del SINAMA Institucional, con el objeto de promover la sensibilización en la temática ambiental y difundir las actividades ambientales que estas instituciones desarrollan.

#### **Pr 1.5.1 c Crear la Red de Observadores Locales Ambientales (ROLA). Año 2 (100%)**

El proyecto consiste en poner en marcha la ROLA a través de la gestión local para la integración de líderes comunitarios y un proceso de fortalecimiento de sus capacidades. Contar con información desde el territorio sobre el comportamiento de fenómenos biológicos y presencia de amenazas antrópicas, con potencial de causar impactos en el ambiente y generar alerta en la población, con el fin de emitir alertas tempranas y generar actitud de corresponsabilidad en la ciudadanía. Así mismo, organizar el lanzamiento público de la red y el inicio del monitoreo de las categorías



establecidas. En el último trimestre se realizarán jornadas de evaluación, sistematización y ajuste para la mejora del funcionamiento de la Red.

Los principales productos son: **300 Observadores locales ambientales monitoreando fenómenos biológicos y amenazas antrópicas.**

**Diseño metodológico, instrumentos y organización de la ROLA:** El 20 de junio de 2017 se realizó el lanzamiento público de la ROLA, estableciendo con ello la institucionalización de la red por el MARN.

Para su creación se trabajó en:

- Mapa de categorías y actores por región, registrando un total de 386 observadores locales identificados.
- Matriz aplicada para las regiones occidental, central, oriental y paracentral, con la información y coordenadas de cada observador ambiental según la categoría de observación, la unidad ambiental que se observará (rio, laguna, etc.) y el municipio al que pertenece.
- 3 guías de actuación por categoría en los temas de vertidos en cuerpos de agua, proliferaciones algales e incendios en ANP.
- 3 fichas para monitoreo de especies invasoras, tala en ANP y monitoreo del cambio del cauce de ríos y 6 fichas de la guía para la observación local ambiental;
- Álbum fotográfico y archivos de logo de la ROLA, que fueron enviados a la Unidad de Comunicaciones para edición y diseño gráfico de la guía.
- 26 jornadas de capacitación cubriendo los 386 observadores locales de los 14 departamentos del país; el tema impartido fue "Conceptualización y generalidades de la ROLA". (Programación con el FISDL)
- Dotación de kits para cada observador (financiamiento de FIAES)

A partir del mes de julio ha dio inicio al monitoreo y reporte de los Observadores locales ambientales, registrándose en estos meses del año lo siguiente.

**Tabla No 18**

**Reportes del monitoreo de las ROLA's**

Depto.	ROLA	Reporte
<b>Chalatenango</b>	Zona alta Chalatenango	Cambio uso de suelo, gorgojo. Tala en reserva de biosfera y deslizamientos por lluvias
	Humedal Cerrón Grande	Floraciones algales. Especies invasoras lirio acuático. Disposición inadecuada de desechos sólidos. Proliferación de Jacinto de agua. Aumento de nivel de agua del Humedal por exceso de lluvias y olor a azufre en el agua en las cercanías de San Luis del Carmen
<b>San Salvador</b>	Santo Tomas	Tala de árboles
<b>Santa Ana</b>	Santa Ana	Floraciones algales
	Lago de Coatepeque	Retumbos del volcán de Santa Ana
<b>Sonsonate</b>	Acajutla	Disposición inadecuada desechos sólidos, ROLA Playa Dorada y Barra Salada: muerte de tortugas
	Sensunapán	Inundación en Colonia Las Delicias, Caserío El Amatal, Cantón Metalio; 19 Familias evacuadas, el albergue se levantó el día jueves 05/10/2017, los niveles de agua bajaron por trabajos de desagüe
	Área de conservación Los Cóbanos	10 tortugas muertas de la especie PRIETA

Reportes del monitoreo de las ROLA's		
Depto.	ROLA	Reporte
Ahuachapán	San Francisco Meléndez	Muerte de tortuga
	Área de Conservación Barra de Santiago El Imposible	Aumento de olas en playa Garita Palmera.
	Jujulta	Usurpación y desechos sólidos
La Libertad	San Matías	Desechos sólidos
	San Pablo Tacachico	Desechos sólidos
	Zona de Amortiguamiento de San Juan Buena Vista	Tala de árboles
	Arrea de conservación Costa del Bálsamo	Varamiento de tortuga marina (sale muerta a la playa). Posible floración algal nociva, debido a que personas que consumieron almejas se intoxicaron
La Paz	Jiboa	Muerte de peces, desechos sólidos, extracción de pétreos, inundaciones,
	La Paz	Inundación y desbordamientos de ríos y quebradas por exceso de lluvias
San Vicente	San Ildefonso	Tala de arboles
Cuscatlán	Suchitoto	Jacinto de Agua
Cabañas	Cinquera	Contaminación por establo
	Jutiapa	Promontorio de desechos a cielo abierto
La Unión	Golfo de Fonseca	Afectación del manglar, afectación de la biodiversidad en costal del Icacal por prácticas de pesca industrial, en zona de las tres millas náutica.
	Pasaquina	
	Esterio Barrancones	Muerte regresiva de árboles de especies conocida como Mangle, Cincahuite e Iztaten, se encontró el espejo de agua de aproximadamente 20 centímetros, sedimento y existencia de lana, el área afectada es de aproximadamente cincuenta metros cuadrados
	San Simón	Incendio en forestal, en caserío El Junquillo generado por hombres que sacaban una colmena
Usulután	Área de Conservación Xiriquiltique-Jiquilisco	Recolección de Plásticos en la comunidad Ceiba Doblada, lluvia en el municipio de Jucuarán, sector de Puerto Parada, municipio de Berlín. Descarga de agua de la Presa 15 de septiembre, Temblor fuerte en la zona media de Berlín. Aparecimiento de tortuga muerta en Playa Los Negros, Isla Montecristo. Presencia de barcos pesqueros cercanos a la playa, en el sector entre Ceiba Doblada e Isla de Méndez. Incremento del nivel del agua en el Río Grande de San Miguel. Riego de plaguicidas con avioneta en cañaverales, en el sector del desvío de San Agustín. Avistamiento de 20 tortugas muertas (Golfina) en el sector de Corral de Mulas
Morazán	Nahuaterique	Brote de gorgojo, que está atacando a la raíz del árbol de Pino. Construcción de obras de conservación de suelo, (acequias de ladera) en áreas restauradas, por daño de Gorgojo. Extracción de material pétreo, dañando la entrada para la comunidad Las Mesas

Por otra parte, se mantuvo la formación de los observadores locales ambientales, ejecutándose 44 jornadas que han cubierto a miembros de 11 ROLA's constituidas.

**Tabla No 19**

<b>Fortalecimiento de capacidades para miembros de las ROLA's</b>			
<b>Mes</b>	<b>Jornadas</b>	<b>ROLA,s</b>	<b>Temas</b>
<b>Julio</b>	<b>17</b>	La Paz, El Paisnal, Jutiapa, Cinquera, La Libertad, Santo Tomas, San Pablo Tachico, Chalatenango zona alta, Chalatenango zona Humedal, zona de conservación Jiquilisco, Sensunapán.	Extracción de material pétreo, vertidos, tala en ANP, incendio en ANP, especies invasoras lirio acuático, pato cormorán, gorgojo, floraciones algales, cambio en condiciones de cuerpos de agua, tala de mangle, modificación de cauce de río, desechos sólidos
<b>Agosto</b>	<b>16</b>	La Paz, Suchitoto, El Paisnal, Santo Tomás, Santiago Texacuangos, zona alta de Chalatenango, zona Baja de Chalatenango, Áreas de Conservación Nahuaterique, Golfo de Fonseca	Especies invasoras pato cormorán, jacinto, tala en ANP, incendio en ANP, vertidos, floraciones algales, afectación de flora y fauna, uso de agua en ríos, modificación de cauce de ríos
<b>Septiembre</b>	<b>13</b>	Golfo de Fonseca, Cerrón Grande, Santo Tomás, Santiago Texacuangos, La Paz, Xiriqualtique, Sensunapán, Nahuaterique	Tala de manglar y tala en ANP, desechos sólidos, vertidos de aguas residuales que generan cambios en cuerpos de agua, proliferación de especies invasoras: Pato Chancho y lirio acuático, incendios forestales en ANP y zonas de amortiguamiento, afectación del gorgojo descortezador del pino

**Evaluación del funcionamiento de la ROLA:** se realizaron 14 jornadas de evaluación con grupos ROLA de Jutiapa, Cinquera, Suchitoto, El Paisnal, Santo Tomás, Santiago Texacuangos, La Laguna(Chalatenango), Reserva de Biosfera(Chalatenango), Cerrón Grandre(Chalatenango), Área de Conservación Xiriualtique-Jiquilisco, Golfo de Fonseca, Lago de Guija y laguna de Metapán, La Libertad, Dulce Nombre de María.

Se actualizó los conocimientos de las categorías monitoreadas e intercambio de experiencias en los temas tala e incendios forestales, curso de bomberos forestales, modificación del cauce de ríos y manejo de desechos sólidos.

Se cuenta con un documento que comprende la sistematización de la experiencia y aprendizaje en la implementación de la ROLA por región y categoría, el cual se encuentra en revisión.

## **AE 1.6 MEJORAR LA CALIDAD DEL SERVICIO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL**

### **Ae.1.6.1. Construir un sistema integrado de evaluación y cumplimiento ambiental. (87%)**



#### Pr 1.6.1 a Implementar el *Sistema de evaluación ambiental en línea. Año 3 (97%)*

El proyecto consiste en agilizar el proceso de evaluación de impacto ambiental, incorporando un sistema informático que emita respuestas automáticas. Comprende el desarrollo de todos los módulos del sistema en línea; probar su uso directo con inversionistas y socializar para su correcta aplicación. Identificar el ciclo del proyecto para completar con el módulo de cumplimiento ambiental.

Los productos son: **Sistema de evaluación ambiental en línea disponible para su uso al público.**

**Categorización de los sectores de infraestructura, materiales peligrosos y extracciones:** se ajustó la categorización para los sectores infraestructura y extracciones; y se elaboró la correspondiente para el sector materiales peligrosos. El Documento de Criterios de Categorización de Actividades, Obras o Proyectos, de acuerdo a su envergadura y a la naturaleza del impacto potencial, está aprobado mediante Acuerdo No 277, de fecha 07 de julio de 2017, y publicado en el Diario Oficial mediante Tomo N° 416 Número 149, de fecha 15 de agosto de 2017.

Los Términos de Referencia Tipo de acuerdo a la categorización están aprobados mediante Acuerdo 306, de fecha veintiséis de julio del año dos mil diecisiete, publicados en el Diario Oficial Tomo N° 416, Número 152, de fecha 18 de agosto de 2017.

**Sistema informático de evaluación para uso público:** durante el año se trabajó en las mejoras al sistema, en los aspectos siguientes:

- Revisión y ajustes a las capas de geo información; se remitieron al Observatorio Ambiental (memorándum MARN-DEC-78-2017) las consultas para el nuevo sistema y algunas mejoras solicitadas al VIGEA. También se revisaron las respuestas automáticas (N1, N2, N3), para ajustar el contenido del alcance de los proyectos a ser incorporados en el documento a emitir.

- Integrados los Términos de Referencia Tipo al sistema en línea
- Realizado 5 pruebas de los sectores de infraestructura e industria, y 1 prueba al sector de energía, respecto a la fase administrativa del proceso de evaluación de impacto ambiental desde el usuario administrador, que incluye el ingreso de información, asignación de responsables de la evaluación y registro de actividades por usuario; sin embargo, al encontrarse el sistema en producción, se han tenido que realizar ajustes para que las mejoras no afecten la información oficial. Por lo tanto, se está elaborando módulo de ingreso de preguntas a la Plataforma EIA, para agilizar el proceso de actualización. Su finalización se programa para el primer semestre del 2018.
- Completadas las pruebas de proyectos en todas sus fases, en el marco de la revisión de seguimiento del proceso administrativo.

El personal técnico de la unidad de evaluación de proyectos de construcción del sector privado y de la unidad de proyectos agrícolas e industriales, fue capacitado en el uso del módulo interno de seguimiento, en el uso de la Plataforma de EIA y en el uso de los Criterios de Categorización.

Se realizaron 9 reuniones de difusión externa sobre el sistema en línea a las siguientes instituciones: MITUR, PROESA, ANDA, ASI, Consejo Salvadoreño del Café, Alcaldía San Vicente, Viceministerio de Vivienda y Desarrollo Urbano, Unidades Ambientales institucionales. Está pendiente el desarrollo de capacitan al personal del MARN.

**Proceso de EIA con el sistema:** no se ha finalizado los ajustes al procedimiento de EIA, debido a que no se tienen las modificaciones aprobadas del RGLMA, y que incluya además las observaciones del Organismo de Mejora Regulatoria. En sustitución se está haciendo un procedimiento acorde a instrumentos oficiales, del cual ya se cuenta con el esquema de relación de proceso, responsables y respuestas, pero sin finalizar.

En el marco de la difusión de responsabilidades a diferentes niveles del proceso y como parte del involucramiento de sectores interesados (CASALCO), se han realizado diferentes ajustes en los criterios y parámetros de categorización. Asimismo, se ha realizado difusión mediante capacitación a los técnicos de la Gerencia de Evaluación Ambiental de los nuevos Términos de Referencia, de los Requisitos Técnicos y Legales y del Documento de Categorización.

#### **Pr 1.6.1 b Impulsar la desconcentración del proceso EIA a Unidades de Planificación de forma gradual. Año 3 (96%)**

El proyecto consiste en facilitar y acercar a la población los servicios relacionados con el proceso de evaluación ambiental a través de la instalación de ventanillas únicas, por lo que se continua con el proceso de desconcentración de los servicios de gestión ambiental, fortalecimiento de los procesos de las oficinas ya inauguradas de Los Nonualcos, Cayagua y apertura de la oficina regional del Trifinio.

Los productos son: **Oficina desconcentrada operativa El Trifinio, 3 instrumentos operativos para oficina MARN en Los Nonualcos y Cayagua:** Manual de procedimiento, reglamento operativo, instrumentos de divulgación/ promoción.

**Instrumentos para la institucionalidad de la oficina MARN-Los Nonualcos:** se han trabajado la siguiente documentación:

- Procedimientos EIA-Fase de Formulación Ambiental, divulgado a 50 Técnicos Municipales Ambientales y de Catastro de los 18 municipios que integran la Región Los Nonualcos y OPLAGEST Los Nonualcos, y representantes del MARN.
- Procedimiento EIA-Fase Estudio Ambiental.
- Propuesta del Reglamento Operativo de la Oficina MARN-Los Nonualcos, la cual está en fase de socialización y validación con personal de las municipalidades que conforman esta asociación
- Documento borrador del protocolo a seguir para el diligenciado de las solicitudes que involucren al MARN y Los Nonualcos, más la ficha de campo.

Se tiene los informes mensuales de usuarios de la Ventanilla.

**Instrumentos para la institucionalidad de la oficina MARN-CAYAGUANCA:** se tiene instalada la Ventanilla Única MARN-CAYAGUANCA (Acuerdo Ministerial No. 414, de fecha 21 de diciembre de 2016, publicado en el Diario Oficial Tomo N.º 414 Número 13 de fecha 19 de enero de 2017), debidamente equipada la Oficina MARN-CAYAGUANCA (Equipo de impresión, comunicación, correo electrónico, espacio en sitio web del MARN, asignación de vehículo), con delegado del MARN asignado; y por tanto, operando.

Para la institucionalidad se elaboró:

- Procedimiento para la fase de seguimiento y control
- Procedimientos técnicos para la fase Formulario Ambiental.

Para su divulgación y capacitación:

- Instrumentos y/o mecanismos de divulgación y promoción (Brochure, afiches, volantes elaborados)
- Plan de capacitaciones que incluye la reproducción de documentos. Se ha capacitado a los técnicos de las unidades ambientales de las 9 alcaldías de la asociación de municipios CAYAGUANCA.

La Ventanilla operando en el segundo semestre del año con los informes de seguimiento correspondiente

**Instalación de la Ventanilla única MARN-Trifinio,** se encuentra en funcionamiento esta Ventanilla ubicada en el municipio de Candelaria de la Frontera, Santa Ana; creada bajo un Acuerdo Ministerial con la Asociación de Municipios Trifinio. Designado Delegado MARN para atención de la Ventanilla, quien ha sido entrenado en el uso de la Plataforma de EIA, uso del SEA web, ingreso de expedientes a través de ventanilla, evaluación de impacto ambiental de bancos de préstamo y extracciones en ríos. Y presenta los informes de seguimiento mensual.

Para la institucionalidad se elaboró:

- Reglamento Operativo
- Manual de procedimiento elaborado

Está pendiente la elaboración de los instrumentos y/o mecanismos de divulgación.

**Pr 1.6.1 c Acreditación del proceso de certificación de prestadores de servicios bajo la norma ISO 17024 para evaluación ambiental. Año 2 (78%)**

El proyecto consiste en Mejorar la calidad de los servicios que prestan los profesionales para la presentación de las Auditorias, EsIA y Diagnósticos Ambientales. En seguimiento a los productos obtenidos en el POA 2016 que son los documento preliminar de esquema de certificación basado en los requerimientos de la ISO 17024, listo para consulta con las partes interesadas; este proyecto se realizará en dos etapas; año 2017: Establecer el alcance, elaboración del esquema de certificación y desarrollo de la propuesta de modificación del Reglamento de la Ley del Medio Ambiente; año 2018: Definición de requisitos relativos al sistema de gestión (Capitulo 10 ISO 17024), Creación del Organismo de certificación y acreditación del organismo de certificación de personas.

**El producto es: Esquema de certificación con base a los avances 2016, Reformas al Reglamento General de la Ley de Medio Ambiente.**

**Diseño del alcance del registro:** se cuenta con una propuesta de definición de una categoría general y esquema de certificación para prestadores de servicios, que incluye competencias aptitudes, habilidades y pre-requisitos. Ambos documentos están en revisión conjunta con el Organismo Salvadoreño de Normalización (OSN).

**Esquema de certificación basado en la norma ISO/IEC 17024:** se cambió la estrategia para el abordaje para la certificación de prestadores de servicio, inicialmente se había contemplado que el MARN fuera el ente certificador; sin embargo por tema de transparencia este proceso debe ser realizado por un ente externo. Es así como se coordinó con el OSN, quien tiene entre sus funciones como entidad del Gobierno la certificación de personas, servicios y productos; y dispone del proceso ISO 17024, para que sea esta instancia la que ejecute la implementación del esquema de certificación de prestadores de servicios. Este cambio de estrategia beneficia en términos del tiempo de implementación del sistema de certificación ya que solamente implicaría realizar el ajuste del sistema ISO a nuestro esquema.

Por tanto, respecto a la actividad 2 del plan de trabajo, al no ser el MARN el ejecutor del proceso de certificación, su rol se centra en acompañar a la OSN en el desarrollo del mismo, para lo cual se cuenta con la firma del Convenio MARN-OSA, realizada el 1º de noviembre.

Bajo esta estructura, el MARN brindará al OSN el Diseño del alcance del registro, y el OSN ajustará sus acciones para desarrollar el Diseño del esquema de certificación, basado en la norma ISO/IEC 17024.

**Procedimiento de registro de prestadores de servicio:** Se han establecido la propuesta de requisitos y esquema de trabajo del sistema de registro, incluido en la propuesta de modificación del Reglamento General de la Ley de Medio Ambiente, ya remitida al DM.

**Diplomado para prestadores de servicios:** se cuenta con el diseño del programa educativo, el cual comprende el currículo considerando el proceso de evaluación ambiental y los procedimientos nacionales; así como, el uso del marco metodológico para integrar el cambio climático en la EIA. También, se cuenta con Convenio entre el MARN y la Universidad Francisco Gavidia firmado por ambas partes, institución con la cual se está revisando la propuesta del diplomado.

Si bien no ha dado inicio el diplomado para los prestadores de servicios, se impartieron capacitaciones técnicas para personal interno del MARN, que incluyen temas requeridos en el diplomado en mención.

#### **Pr 1.6.1.d Desarrollar una metodología de impactos acumulativos. (70%)**

El proyecto consiste en incorporar en las evaluaciones de impacto ambiental la evaluación de impactos acumulativos a través de una metodología o metodologías validadas por este Ministerio. El producto es: **Metodología de evaluación de impactos acumulativos.**

**Base de datos de áreas sensibles/frágiles,** se ha recopilado cartografía e información sobre áreas sensibles/frágiles de cuencas prioritarias, información que fue insumo para la elaboración de la guía. También se tiene elaborada una propuesta de datos a utilizar para geodatabase de parámetros físicos de suelo. Respecto a la geodatabase de aire y suelo se utilizará la información que se registre en línea a través del sistema RIOA que administra la DEC.

**Evaluación de impactos acumulativos en el proceso de EIA,** se elaboró la Guía para Evaluación de Impactos Acumulativos, la cual se probará en una prueba piloto, del cual ya se tiene elaborado el plan de trabajo. Las pruebas se realizarán en el 2018.

La incorporación de la Guía a los Términos de Referencia generales no fue posible hacerla, debido a que ello requiere la elaboración de un acuerdo de modificación de los Términos de Referencia oficiales, para que puedan incorporarse como instrumento oficial para el proceso de evaluación de impacto ambiental.

#### **Pr 1.6.1.e Desarrollar una metodología de evaluación de capacidad de carga de los ecosistemas. (70%)**

El proyecto consiste en diseñar una metodología que permita establecer criterios para definir y regular los límites del aprovechamiento de los recursos naturales, de tal manera que las evaluaciones de impacto ambiental tengan incorporada la evaluación de capacidad de carga; la cual será aplicada por el personal técnico de la GEA, titular y prestador de servicio. El producto es: **Guía de evaluación de capacidad de carga de los ecosistemas.**

**Diagnóstico de la información existente sobre capacidad de carga ambiental:** se cuenta con un diagnóstico técnico de la capacidad de carga ambiental. También con la revisión del marco legal aplicable para la inclusión de directrices sobre capacidad de carga en el proceso de evaluación ambiental, que ha dado paso al diagnóstico jurídico.

**Criterios sobre capacidad de carga ambiental basados en el enfoque de cuenca:** se ha elaborado la Guía Técnica de Parámetros y Lineamientos sobre Capacidad de Carga para el Aprovechamiento y Protección de los RRNN, la cual contiene metodología y criterios, su contenido se validará en una prueba piloto de uso de la metodología, cuyo informe estará listo en un plazo de 3 semanas. Esta Guía debe homologarse con la Guía para Evaluación de Impactos Acumulativos, para que puedan ser herramientas complementarias.

#### **Pr 1.6.1 f Aplicación de la guía de consideraciones climáticas en el proceso de evaluación ambiental. (98%)**

El proyecto consiste en asegurar la integración de las consideraciones de resiliencia y de bajo carbono en la Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) de actividades, obras o proyectos, oficialización y aplicación de la guía.



**El producto es: Guía de consideraciones del cambio climático al sector energético, 16 técnicos del MARN, MOP y CEL capacitados.**

**Guía de consideraciones del cambio climático al sector energético:** la elaboración de la Guía se inició con la planeación y definición de alcances ESSA-MARN y la elaboración del documento Inception Report.

Se revisó y aprobó el Programa de Capacitación (Capacity Building Program), así como el reclutamiento de personal MOP/CEL para el programa y pilotaje (Oficio MARN-DEC-325-2016 de fecha veintidós de agosto de dos mil dieciséis, y MARN-DEC-326-2016 de fecha veintidós de agosto de dos mil dieciséis). Se tienen los perfiles y criterios para la selección de participantes, criterios para la selección de proyectos y perfiles de proyecto.

Para la implementación de la Guía de consideraciones climáticas se desarrollaron dos talleres presenciales con el objetivo de abordar los conceptos claves del cambio climático, y revisar los resultados de uso de los cuadernillos, para los casos de un proyecto Geotérmico, un proyecto hidroeléctrico y un proyecto de carretera respectivamente. Estos talleres fueron desarrollados por tres equipos, teniendo en total 14 personas, que representan al Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN), la Comisión Ejecutiva Hidroeléctrica del Río Lempa (CEL), el Ministerio de Obras Públicas (MOP) y La Geo. También, se elaboró el cuadernillo que hace las veces de una guía para valorar impactos y riesgos.

Conforme acuerdos del Segundo Taller Presencial, se hicieron ajustes a la "Guía para Titulares", la cual tiene como objetivo principal conseguir un abordaje sistemático y consistente del cambio climático a nivel de proyecto, de acuerdo con los requisitos para la adaptación al cambio climático prescritos en la Ley del Medio Ambiente (LMA), Art.4, 64-A, 64-C, y en concordancia con los compromisos adquiridos como país signatario de la Convención Marco de la Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) y los objetivos nacionales en materia del cambio climático.

La aplicación de la Guía incluye un estudio del caso, el cual se hizo sobre el proyecto "Ampliación de la carretera CA04S, Tramo II: entre km 22.36 (Salida Sur de Zaragoza) - km 31.86 (Inicio By Pass de La Libertad), departamento de La Libertad", desarrollado por el Ministerio de Obras Públicas, Transporte y de Vivienda y Desarrollo Urbano.

Se desarrolló el pilotaje de la herramienta completado con 3 cuadernillos de casos de Estudio de Impacto Ambiental para desarrollar las pruebas con base al cuadernillo (guía), realizando el análisis de: 1) Proyecto carretera La Libertad (MOP); 2) Proyecto La GEO y 3) Un Proyecto de CEL.

Se ha realizado la socialización de la Guía para Titulares, paralela a la construcción de la herramienta con el MOP, CEL y LaGeo, quienes serán unos de los principales usuarios de esta herramienta. Para ampliar la socialización a otros actores se requiere identificar como se ajustará la herramienta al nuevo sistema de evaluación de impacto ambiental en línea y términos de referencia tipo; para ello se definirá un equipo de trabajo que trabaje en esta armonización.

Con el fin de oficializar la Guía de Consideración de Cambio Climático, para Titulares, se ha emitido Memorándum dirigido a los técnicos de la Gerencia de Evaluación Ambiental, para su uso. Así mismo, se ha emitido el Acuerdo 306, del 26-07-17, con los Términos de Referencia Tipo para todas

las actividades, obras o proyectos, como requerimiento de evaluación de Clima, el producto de la consultoría "Apéndice 1: Tipos de información climática y su uso en el proceso de EIA. MARN, 2017."

**Pr 1.6.1 g Mejorar el registro y el cumplimiento de los informes operacionales anuales (IOA) y de monitoreo. Año 2 (100%)**

El proyecto consiste en implementar el sistema IOA en línea para verificar el cumplimiento y obtener indicadores de desempeño ambientales para la toma de decisiones. Facilitar a los titulares el ingreso de información ambiental específica que demuestra el cumplimiento de medidas, sistematizar información de desempeño ambiental y aumentar el número de empresas que reportan su desempeño ambiental

El producto es: **20% de incremento en el número de proyectos que registran en el sistema en línea de IOA respecto del año 2016.**

**Actualización del Manual de Usuario de la Plataforma de informes operacionales:** la actualización del Manual es debido a que se realizaron una serie de modificaciones en la plataforma con la Gerencia de Tecnologías de la Información, cuyo Vínculo de acceso es: <http://apps.marn.gob.sv/RIOA/Portada.aspx>.

También se desarrolló un taller de socialización del Manual de la plataforma con la participación de personal de la Gerencia de Cumplimiento y la Unidad de Atención al Usuario y de los sectores estratégicos consultados. Entre los Sectores consultados por parte del sector Privado se tiene: ETESAL, LA GEO, Kimberly Clark, AES, DIANA, GTM y del sector publico CEPA y CEL.

**Tutorial para ingreso de datos:** por parte de la Unidad se desarrolló el tutorial para el ingreso de datos a la plataforma en línea de los IOA, el cual se encuentra en edición en esta unidad.

**Plan Piloto de Actividades, Obras o Proyectos:** se realizó la socialización de la plataforma, con las actividades, obras y proyectos seleccionados, en un taller con 25 invitados entre sectores privado y Público entre los cuales asistieron LA GEO, ETESAL, Kimberley Clark, 3M, DIANA CEPA GTM AES Soluciones, entre otros.

**Divulgación de plataforma virtual a nivel interno y externo:** se realizaron 10 jornadas de socialización del nuevo sistema de Registro de Informes Operacionales Anuales (RIOA) en las cuales participaron técnicos de la DSA, DCI y DEC, y representantes de titulares de Permisos Ambientales haciendo un total de 102 personas. Entre los titulares se registra la asistencia de los sectores azucarero, textil, papel, elaboración de productos alimenticios diversos y prestadores de servicios ambientales. Como resultado de estos talleres se sistematizaron los aportes y se remitieron a la GTI para que realice los ajustes necesarios.

Para la divulgación de la plataforma se impulsó una estrategia que permitirá incrementar el porcentaje de IOA reportados. Este documento se finalizar en el mes de octubre.

La plataforma fue presentada a Viceministro y enviada con memo de respaldo a la Ministra para realizar presentación y con Vo Bo proceder al lanzamiento oficial, en el mes de octubre.

### **Pr 1.6.1 h Reformar el marco normativo por medio de la modificación de reglamento general de la Ley del Medio Ambiente. (79%)**

El proyecto consiste en revisar los procedimientos relativos al proceso de evaluación de impacto ambiental, que incluye la evaluación de estudios de impacto ambiental general, el proceso de certificación de prestadores de servicio, el proceso de auditorías de evaluación ambiental y otros en materia de cumplimiento ambiental, considerando el daño ambiental, en cumplimiento al Art 18 LMA para proponer modificaciones al Reglamento General para aumentar su efectividad.

El producto es: Propuesta de reforma al Reglamento General de la Ley del Medio Ambiente, 100% de documentación de los procedimientos de la Gerencia de Cumplimiento Ambiental.

**Documentación de los procedimientos de la GCA:** se tiene autorizados los siguientes procedimientos:

CAM-000-PR-01 Auditoría de Evaluación Ambiental	(autorizado)
CAM-000-PR-03 Inspecciones de las Actividades, Obras o Proyectos	(autorizado)
CAM-000-PR-04 Hacer Efectiva la Fianza	(autorizado)
CAM-000-PR-05 Administrativo Sancionatorio (PAS)	(autorizado)
CAM-000-PR-06 Medidas Preventivas	(autorizado)

En cuanto a la documentación del procedimiento para la Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental General, que se proyecta desarrollar mediante una consultoría, se tiene los términos de referencia denominados “DESARROLLO DE UN PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL GENERALES, COMO REQUISITO PARA LA CONCESIÓN DE RECURSO GEOTÉRMICO”, y se gestionaron fondos con la Agencia de Cooperación Alemana-GIZ-. Al cierre del año se tiene contratada la consultoría. El desarrollo del procedimiento se pasa para el 2018.

**Reformas al Reglamento de la Ley de Medio Ambiente para el proceso de auditoría de evaluación ambiental:** el análisis realizado por los técnicos jurídicos, señala que no amerita propuesta de reforma que realizar en lo referente al proceso de auditoría. Sin embargo en lo relativo al proceso de evaluación se realizaron las reformas requeridas considerando el esquema de certificación, las cuales ya fueron remitidas al DM.

**Reformas al Reglamento de la Ley de Medio Ambiente, considerando el esquema de certificación de prestadores de servicios:** se revisó internamente en consulta con direcciones del MARN el Reglamento identificando la propuesta de modificaciones pertinentes al RGLMA. El documento con las modificaciones incorporadas al Reglamento fue remitido al DM para su observación. A sugerencias de la Alta Dirección esta propuesta ha sido consultada con el MOP y CASALCO. Actualmente se revisa la pertinencia de las observaciones recibidas por estas dos instancias y se proyecta finalizar en el 2018.

### **Pr 1.6.1 i Acreditar los procesos de la Gerencia de Cumplimiento Ambiental. Año 1. (90%)**

El proyecto consiste en garantizar que los procesos de la Gerencia de Cumplimiento Ambiental cuenten con un respaldo técnico legal certificado por medio de una Norma de Acreditación. Para el año 1, se inicia con el Diagnóstico y las coordinaciones necesarias con la OSA para acreditar los procedimientos de la Gerencia de Cumplimiento Ambiental según la Norma No. 17020. Dicho proceso está supeditado a la revisión y aprobación de los requerimientos presentados por el MARN

/DEC/GCA ante la OSA, para su ponderación y determinar el nivel de avance; el cual se espera que sea el 50% de todo el proceso para este año y su respectivo aval para continuar con el proceso; por lo que a julio 2017, se tendrá la información necesaria que permitirá reafirmar lo programado o realizar los ajustes necesarios en la reprogramación.

**El producto es: 50% de avance en el proceso de acreditación: inventario, diagnóstico y procedimientos.**

**Proceso de acreditación con apoyo del Organismo Salvadoreño de Acreditación (OSA):** se ha trabajado en base a una planificación y seguimiento permanente. El proceso cuenta con la una Carta Compromiso firmada por la Ministra en la cual se establece al MARN como beneficiario del Proyecto “Acreditación de los Organismos Nacionales de Evaluación”.

La asistencia técnica que proporciona la OSA, consiste en el apoyo directo de un consultor durante un periodo de seis meses para asesorar la ejecución del proceso de acreditación. Durante estos meses se ha trabajado en:

- Taller con todo el personal de la Gerencia de Cumplimiento para difundir la Norma ISO/IEC 17020:2012
- Diagnóstico en base al auto evaluación sobre el cumplimiento de la Norma 17020-2012 por la Gerencia
- Revisión de una serie de documento interno para dar cumplimiento a los requerimientos que la Norma 17020 exige a los Organismo de inspección
- Elaboración del inventario de instrumentos, equipos, sistemas informáticos y personal de la GCA
- Gestión de recursos con CEL / LA GEO para la calibración de equipos.
- Entre otros

El proceso continua en el 2018

**Auditorías e inspecciones ambientales:** las auditorías de evaluación ambiental e inspecciones ambientales realizadas a actividades, obras o proyectos para la verificación de las medidas establecidas en los permisos ambientales, son actividades relevantes en el trabajo del MARN, que, aunque no están programadas en proyectos POA, al ser catalogadas como actividades ordinarias, evidencian el trabajo realizado con respecto a la verificación del cumplimiento ambiental por parte de los titulares de los permisos y a la atención que se brinda a los requerimientos efectuados por los Jueces Ambientales y la Fiscalía General de la República. De enero a diciembre se registra un total de 185 auditorías y 202 inspecciones, registradas en las tablas siguientes.

**Tabla No 20**

Auditorías realizadas Enero a Diciembre 2017			
Tipo de proyecto	Total agrupado		Total agrupado
Urbanizaciones	16	Cultivo de camarón	3
Lotificaciones	15	Ingenios	2
Obras viales	3	Salineras	0
Centros educativos	0	Centrales eléctricas, geotérmicas, hidroeléctricas	7
Centros recreativos	3	Hospitales	3

Centros comerciales	4	Laboratorios	6
Puertos marítimos y aéreos	1	Funerarias	0
Terminales de buses	0	Botaderos MOP, sitios disposición final Fomilenio	1
Cementerios	2	Rellenos sanitarios	6
Estaciones de servicio	12	Plantas de tratamiento	3
Lubricentros	0	Pedreras, bancos de préstamo	8
Industrias	64	Explotaciones y exploraciones mineras	1
Granjas porcícolas, avícolas	11	Otros	14
Beneficios	0	<b>TOTAL</b>	<b>185</b>

**Tabla No 21**

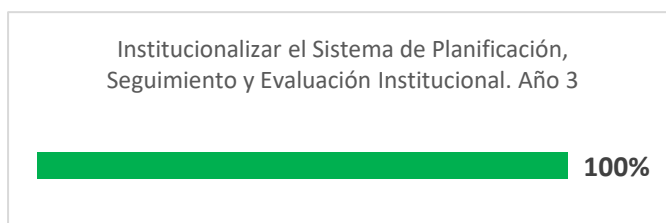
<b>Inspecciones realizadas Enero a Diciembre 2017</b>	
<b>Actividad</b>	<b>Total agrupado</b>
Inspecciones / denuncias	39
Toma de muestras	3
Atención a juez ambiental y FGR	79
No requerimientos	79
Medidas preventivas	2
<b>TOTAL</b>	<b>202</b>

# REPORTE CUMPLIMIENTO DE METAS DE PROYECTOS

## OBJETIVO 2

### AE 2.1 ESTABLECER UN SISTEMA DE GESTIÓN INSTITUCIONAL POR RESULTADOS

#### Ae 2.1.1 Poner en marcha el proceso de planificación y seguimiento institucional (100%)



#### Pr 2.1.1.a- Institucionalizar Planificación, Seguimiento y Evaluación Institucional. Año 3 (100%)

El proyecto en el año 3 de ejecución continuará con la institucionalización del Sistema de Planificación Institucional (SPI), a través de los procesos de planificación: formulación, seguimiento y evaluación de forma participativa, contando con las herramientas para la medición de la institucionalización del SPI y su vinculación con el sistema de seguimiento de STPP. Se ampliarán los reportes del POA con la incorporación de las acciones no programadas en el mismo, también se realizarán mejoras al SPI en Excel para facilitar el registro y seguimiento de las metas operativas. Se apoyará a la Gerencia de Tecnología de la Información brindando los requerimientos para el desarrollo en WEB del SPI, pruebas al SPI con el procesamiento de datos, comparación de los resultados con el SPI en Excel. El proyecto incluye la elaboración de la metodología, herramienta técnica para la evaluación de medio término del PEI y la respectiva socialización de los resultados. Los productos son: 2 planes autorizados por el DM: Plan Operativo Anual (POA) 2017, POA 2017 Reprogramado; Informe de Evaluación de Medio Término del PEI 2014-2019 ajustado 2017

**Formulación del POA 2017:** Se finalizó la elaboración del POA 2017 con 87 proyectos y sus respectivos Planes de Trabajo, que corresponden a las unidades organizativas siguientes:

**OE 1:** DEC (14), GAT-CC (4), DOA (6), DEV (6), REDD+ (2), F. de A. (4), DSA (13), DCI (4)

**OE 2:** UPL (4), GAT-UCI (5), GAT-AMUMAs (1), DAD (16), UCM (7), UAIP (1).

El POA 2017 y el PEI 2014-2019 ajustado 2017, debidamente firmados y autorizados por el DM con fecha 02 marzo 2017, se compartieron con las unidades organizativas a través de correo electrónico y colocado en el Portal interno del MARN. También, están a disposición de la ciudadanía en el Portal de Transparencia y Pagina Web del ministerio.

Se realizó la reprogramación del POA 2017, revisando un total de 45 planes de trabajo:

OE-1: 23 proyectos correspondientes a: GAT-CC (4); DOA (2); Fondo de Agua (4); DSA (8); DCI (2); DEC (3). OE-2: 22 proyectos de las unidades siguientes: UPL (2); GAT-UCI (5); GAT-AMUMA's (1); DAD-GTI (2), DAD-ULG (3); DAD (1); UCM (6) y URH (2). Con respecto a la reprogramación del 2016, se registra una disminución de proyectos con cambios en sus metas anuales. Documento autorizado con fecha 24 de agosto 2017.

**Sistema de Planificación Institucional SPI.NET:** en función de mejorar el proceso de planificación institucional, se trabajó conjuntamente con la GTI en la elaboración de la plataforma informática SPI.NET, la cual tiene incorporada toda la información del PEI ajustado a 2017 y los POA 2015, POA 2016 y POA 2017, tanto en programación como reportes de seguimiento. Se preparó a 26 técnicos de las unidades organizativas para su manejo (17 técnicos y 9 mandos medios: coordinadores, gerentes, especialistas). Desde junio el reporte de avances de los proyectos está siendo registrado por las unidades organizativas en la plataforma informática.

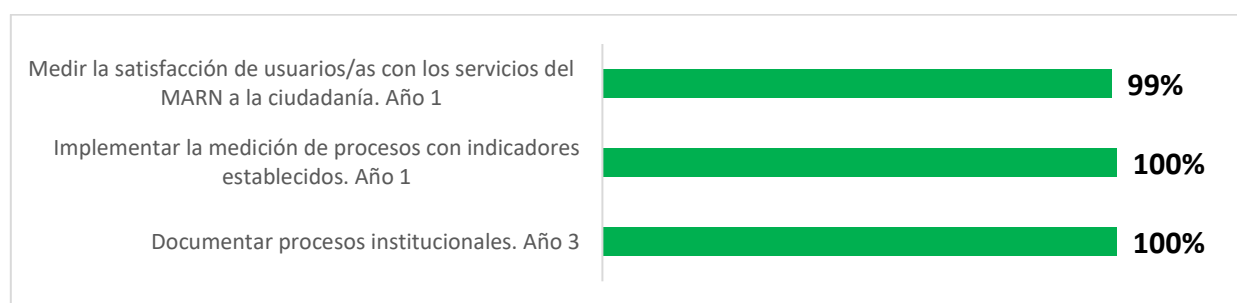
**Plan de Riesgos POA Institucional 2017:** Se dispone de lineamientos, metodología y herramienta técnica (Excel) para la elaboración del plan de riesgos. El correspondiente al año 2017, se remitió a las jefaturas de las unidades organizativas.

**Planificación Operativa Anual 2018,** está en proceso la elaboración del POA 2018, el que comprende los siguientes aspectos: revisión del PEI 2014-2019, definición de proyectos anuales para cada acción específica, elaboración de planes de trabajo de las 17 Unidades organizativas que ejecutan el POA, siendo estas: DSA, DEV, DCI, DEC, DOA, DAD (GTI, URH, ULG), UEP REDD+MbA, GAT-CC, UAIP, UCM, GAT-UCI, UEP Fondo de Agua, GAT-AMUMA's y UPL. Este proceso finaliza en el 2018 con la autorización del DM del PEI 2014-2019 ajustado y POA 2018.

Adicionalmente se trabajaron los reportes de indicadores correspondientes a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y al Plan Quinquenal de Desarrollo (PQD), siendo los siguientes:

- Reporte de avance al 2016 de los ODS: ODS-2, ODS-3, ODS-6, ODS-9, ODS-11, ODS-12, ODS-13, ODS-14, ODS-15, enviado a Cancillería y SETEPLAN.
- Reporte trimestral de avance 2017 de los indicadores del PQD (marzo, junio, septiembre, diciembre) enviados a SETEPLAN.

#### **Ae 2.1.2 Impulsar una gestión institucional por procesos y con calidad (100%)**



##### **Pr 2.1.2.a- Documentar los procesos institucionales. (100%)**

El proyecto radica en contar con los instrumentos estandarizados que especifiquen los pasos a seguir de los procedimientos de los procesos, de manera que permitan lograr un resultado deseado. En el tercer año de ejecución se continuará con la obtención de información para la descripción y diagramación de los procedimientos en coordinación con las unidades correspondientes, elaboración del documento de acuerdo al formato establecido, la revisión y visto bueno por parte

de los responsables de ejecutar el procedimiento y finalmente la autorización por parte de la Dirección correspondiente. Se han incluido los procedimientos que las diferentes unidades organizativas han incluido en su POA 2017 y algunos por requerimiento de la Corte de Cuentas. Los productos son: 40 Procedimientos documentados: identificación y definición de procedimientos a documentar, descripción y diagramación de procedimientos.

**Procedimientos documentados:** Se tiene el registro actualizado con la identificación de los documentos de procesos, identificado a la fecha 208 documentos, resultado de hacer una revisión conjunta con las unidades organizativas del mapa de procesos. De este total se tienen identificados 26 documentos del nivel estratégico, 118 del nivel misional y 64 del nivel de apoyo. Es importante mencionar que este número de documentos puede cambiar de acuerdo a las revisiones y al trabajo de documentación que se realiza permanentemente con las unidades.

Se registra un total de 40 documentos autorizados por las unidades organizativas correspondientes; ya sea manuales, procedimientos, protocolos, guías, instructivos, con los que se llega a un total de 140 documentos autorizados de 182 identificados, ya sea que fueron elaborados o actualizados.

**Tabla No 22**

<b>Documentos autorizados en el 2017</b>		
<b>#</b>	<b>Código</b>	<b>Nombre</b>
1.		Manual de Auditoría Interna fase de planificación
2.	TRP-CIN-MA-01	Manual de Auditoría Interna fase de ejecución
3.		Manual de Auditoría Interna fase de informe
4.		Reprogramación Plan Operativo Anual
5.	RAM-GHU-PR-01	Designar Humedales como Sitios Ramsar
6.	RAM-ZAU-PR-01	Emitir directrices de Zonificación ambiental y uso de suelos
7.	EAM-EAE-PR-01	Emitir Directrices para la Evaluación Ambiental Estratégica
8.	EAM-EAE-PR-02	Seguimiento a la Evaluación Ambiental Estratégica
9.	CAM-000-PR-01	Auditoría de Evaluación Ambiental
10.	GGI-IGR-PO-01	Evaluación de Condiciones de Susceptibilidad a Deslizamientos generados por Lluvias
11.	GGI-IGR-PO-02	Elaboración y Difusión de Boletín Diario de Deslizamientos
12.	GGI-IGR-PO-03	Elaboración y Difusión de Informe Especial de Deslizamientos
13.	CAM-000-PR-03	Inspecciones Ambientales
14.	GGI-IGR-PO-06	Elaboración y Difusión de Informe Especial por Actividad Sísmica
15.	GGI-IGR-PO-04	Elaboración de Boletín de Tsunamis
16.	TIC-000-IT-01	Administración y uso de las tecnologías informáticas del MARN
17.	AYC-000-IT-01	Instructivo para Actos Preparatorios y Administración de Contratos
18.	ARF-TRA-PR-02	Liquidation de Combustible
19.	RAM-GAN-GU-02	Guía para la conformación de Comités Locales RAMSAR de El Salvador
20.	RAM-GAN-IT-01	Instructivo de comportamiento en las Áreas Naturales Protegidas
21.	RAM-GAN-GU-03	Guía para el Manejo y control del Pato Chancho en Humedales de El Salvador
22.	IAM-MFN-PO-05	Planificación, Realización y Evaluación de Simulacros por Sismos y Tsunamis
23.	IAM-MFN-PO-07	Verificación de Información de los Boletines del PTWC para el monitoreo de Tsunamis en ES
24.	IAM-MFN-PO-08	Elaboración y Difusión de Informe Técnico de Sismología
25.	IAM-MFN-GU-01	Guía para Obtener el Flujo del Dióxido de Azufre con Equipos Scan DOAS para el Monitoreo Volcánico
26.	IAM-MFN-GU-02	Guía para Medir Dióxido de Azufre con Equipo Móvil DOAS durante Emergencias
27.	IAM-MFN-GU-03	Guía para Calcular Promedio Hora y Día de la Medición de Amplitud Sísmica (RSAM)
28.	CAM-000-PR-06	Medidas Preventivas
29.	IAM-MFN-PO-09	Elaboración de pronósticos del oleaje y viento en el mar frente a la costa de El Salvador
30.	IAM-GGI-PO-01	Procedimiento para toma de aforos y muestras de sedimentos.



Documentos autorizados en el 2017		
#	Código	Nombre
31.	IAM-GGI-PO-02	Procedimiento para procesamiento de datos de caudal
32.	IAM-GGI-PO-03	Procedimiento para medición niveles y toma muestras agua subterránea
33.	EAM-PVS-PR-09	Permiso de Exportación de Muestras o Especímenes con Propósitos No comerciales
34.	CAM-000-PR-05	Procedimiento Administrativo Sancionatorio
35.	CAM-000-PR-04	Hacer efectivas las fianzas
36.	CAM-000-PR-07	Atención a Denuncias Ambientales
37.	TIC-000-GU-01	Estándar de Diseño de Base de Datos
38.	TIC-000-GU-02	Estándar de Programación
39.	TIC-000-GU-03	Diccionario de Base de Datos
40.	TIC-000-GU-04	Documentación técnica código fuente

### Pr 2.1.2.b Implementar la medición de procesos con indicadores establecidos. (100%)

El proyecto consiste en disponer de herramientas que permitan mejorar la eficiencia en la gestión de los procesos y logro de resultados. En su segundo año de ejecución se oficializará el mapa de procesos mediante un proceso participativo con todas las unidades organizativas, además comprende la caracterización de los 26 procesos y/o subprocesos identificados, la elaboración de indicadores para dos procesos que proveen servicios, siendo éstos, el de Permiso Ambiental y Pago a proveedores y el diseño de un mecanismo de seguimiento y reporte de desempeño de los indicadores, para dar a conocer a los titulares y jefaturas.

Los principales productos son: **Mapa de procesos oficializado, dos procesos con indicadores de medición: Permiso ambiental y Pago a proveedores.**

**Manual de Procesos:** Se cuenta con el documento PLE-GCI-MA-01 Manual de Procesos del MARN, el cual fue autorizado por la Ministra el 30 de julio del corriente y subido al Portal Interno. Su elaboración ha implicado un proceso que comprendió:

- Revisión del mapa de procesos con 16 Unidades organizativas, siendo:
- Nivel misional (5): Dirección de Atención Ciudadana e Institucional, Dirección de Ecosistemas y Vida Silvestre, Dirección de Evaluación y Cumplimiento, Dirección de Saneamiento Ambiental, Dirección del Observatorio Ambiental.
- Nivel estratégico (7): Unidad de Auditoría Interna, Unidad de Acceso a la Información Pública, Unidad de Finanzas, Unidad de Comunicaciones, Unidad de Cooperación Internacional, Unidad de Asesoría Legal, y Unidad de Planificación y Desarrollo Institucional.
- Nivel de apoyo (4): Dirección de Administración, Unidad de Recurso Humano, Unidad de Logística, Unidad de Adquisiciones y Contratación.
- Elaboración de las fichas para cada uno de los 29 procesos y/o subprocesos identificados con los responsables de los procesos.

**Tabla No 23**

Registro de proceso y subprocesos		
Tipo	Proceso	Subproceso
Procesos Estratégicos o directrices	PLC-Planificación y Calidad	PLC-PIN Planificación Institucional
		PLC-CGI Calidad en la Gestión Institucional
	COM-Comunicaciones	N/A
	TRA-Transparencia	TRA-AIP Acceso a Información
		TRA-CIN Control Interno
CCI-Cooperación y Convenios Internacionales	N/A	

Registro de proceso y subprocesos		
Tipo	Proceso	Subproceso
Procesos Misionales o claves	IAM-Información Ambiental	IAM-MFN Monitoreo de Fenómenos Naturales para Alerta
		IAM-GIA Generación de Información para la Gestión Ambiental
	RAM-Regulación Ambiental	RAM-NAM Normativa para la Gestión Ambiental
		RAM-GAN Gestión de Áreas Naturales
	EAM-Evaluación Ambiental	EAM-EIA Evaluación de Impacto Ambiental
		EAM-EAE Evaluación Ambiental Estratégica
		EAM-PVS Protección y Manejo de la Vida Silvestre
	CAM-Cumplimiento Ambiental	N/A
GAM-Gobernanza ambiental	GAM-PEA Participación y Educación Ambiental	
	GAM-AIT Articulación Interinstitucional	
Procesos de Apoyo o de soporte	GTH-Talento Humano	GTH-PYD-Provisión y Desarrollo
		GTH-CYP-Control y Protección
	GRF-Recursos Financieros	GRF-PFI Programación Financiera
		GRF-AFL Administración de Fondos Líquidos
		GRF-GPA Gestión de Pagos
		GRF-CFI Control Financiero
	AYC-Adquisiciones y contrataciones	N/A
	TIC-Tecnología de Información y Comunicaciones	N/A
ARF-Administración de Recursos Físicos	ARF-BYM Bienes y Materiales	
	ARF-DIN Documentación Interna	
	ARF-TRA Transporte	
	ARF-MIE Mantenimiento de Infraestructura y Equipo Especializado	
Laboratorio de Calidad de Agua	N/A	

**Definición de indicadores para 2 procesos:** Se cuenta con la ficha “Hoja de Vida del Indicador” para aplicar en la medición de los procesos: CAM-Cumplimiento Ambiental y AYC-Adquisición y Contratación.

La medición en el proceso de Adquisición y Contratación, se realizó de forma trimestral (septiembre y diciembre) para el proceso por libre gestión, a través de 2 indicadores: Tiempo promedio en el proceso de libre gestión (días) y Porcentaje de procesos por libre gestión terminados en tiempo establecido. Los resultados fueron los siguientes:

- En septiembre:
  - *Tiempo promedio de ejecución en el proceso de libre gestión (días):* 11 días, Meta máximo 20 días, resultado **satisfactorio**
  - *Porcentaje de procesos por libre gestión terminados en tiempo establecido:* 81% de procesos, Meta 100% de los procesos, resultado **satisfactorio**.
- En diciembre:
  - *Tiempo promedio de ejecución en el proceso de libre gestión (días):* 13 días, Meta máximo 20 días, resultado **satisfactorio**.
  - *Porcentaje de procesos por libre gestión terminados en tiempo establecido:* 51% de procesos, Meta 100% de los procesos, resultado **crítico**.

Está pendiente presentar los resultados a la jefa de la Unidad de Adquisiciones y Contrataciones, y al director de la DAD.

La medición en el proceso de Cumplimiento Ambiental, se realizó a partir del mes julio de forma mensual, al procedimiento de Atención a la Denuncia a través del indicador: “Tiempo de atención a las denuncias ambientales” (etapa de recepción y de análisis técnico legal), estableciendo la meta máxima de 8 días. Las mediciones presentaron los resultados siguientes:

Julio: 7 días; Agosto: 7 días; Septiembre: 7 días; Octubre: 11 días; Noviembre: 1 día y Diciembre: No se remitieron denuncias a la Gerencia de Cumplimiento. Se tiene que en 4 meses el resultado fue **satisfactorio**, y en octubre el resultado fue **crítico**. Estos datos son reportados por el Jefe de la Unidad de Atención Ciudadana de la DCI obtenidos del sistema informático de denuncia ambiental.

Los resultados de ambas mediciones se presentaron en la reunión de Evaluación Intermedia del PEI a titulares, directores y jefaturas de unidades organizativas vinculadas con el Despacho Ministerial en el mes de octubre.

### **Pr 2.1.2.c Medir la satisfacción de usuarios/as con los servicios del MARN a la ciudadanía. Año 1 (99%)**

El proyecto consiste en medir el grado de satisfacción de los usuarios de los servicios del MARN, se establecerá una metodología para la medición de la satisfacción de los usuarios en los servicios de información ambiental tarifada, permiso ambiental e ingreso a parques nacionales, se incluye la realización de tres mediciones, su análisis y difusión, lo cual contribuirá a obtener insumos para la mejora de los procesos.

El producto es: **3 servicios con metodología de satisfacción de usuario/as**: información tarifada, parque nacional Los Volcanes – San Blas y permiso ambiental.

**Servicios con metodología de satisfacción de usuario/as**: Con las unidades DEV, DOA y DEC se trabajó el diseño de instrumentos para la medición de la satisfacción a los servicios de: a) visita al parque nacional San Blas, b) información tarifada y c) permiso ambiental.

Los servicios b) y c) se midieron utilizando la aplicación informática Survey Monkey, que es una herramienta web para realizar la aplicación de los instrumentos en el sondeo de la satisfacción de los usuarios vía online. Para la medición de visitantes al parque nacional se realizó mediante una boleta impresa. Los resultados de las mediciones fueron los siguientes:

**Servicio de atención a visitantes del Parque Nacional San Blas**, el cálculo de la muestra fue de 125 encuestas, de un universo de 2,900 visitantes mensuales. Entre los meses de agosto y septiembre 121 visitantes respondieron la encuesta. Se cuenta con el informe de resultados el cual fue remitido a la Directora de la DEV para ser considerado en la elaboración del plan de mejora del servicio.

**Servicio de Información Ambiental Tarifada**, el cálculo de la muestra de 20 encuestas, de un universo de 77 solicitudes. Entre los meses de agosto y septiembre 19 usuarios respondieron la encuesta. Se cuenta con el informe de resultados el cual fue remitido a la Directora de la DOA para ser considerado en la elaboración del plan de mejora del servicio.

**Servicio de Permiso ambiental**, se realizó en dos mediciones:

- Permiso ambiental con formulario: el cálculo de la muestra fue de 32 encuestas, de un universo de 155 usuarios del servicio de enero a septiembre de 2017. La aplicación de la encuesta fue de septiembre a noviembre, con resultado de 35 respuestas de titulares. Se cuenta con el informe

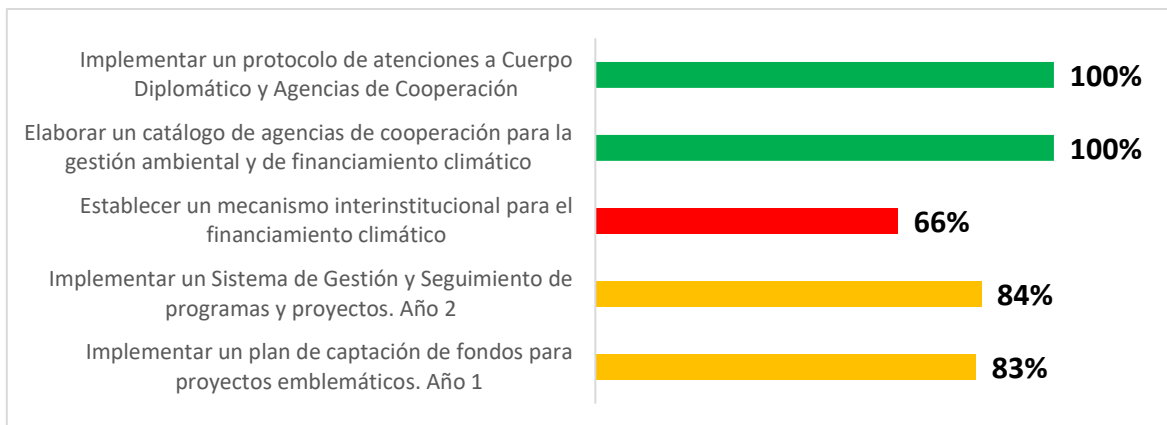
de resultados el cual fue remitido a la Directora de la DEC, para ser considerado en la elaboración del plan de mejora del servicio.

- Permiso ambiental con estudio de impacto ambiental, el cálculo de la muestra fue de 50 encuestas, de un universo de 385 usuarios del servicio de enero a septiembre de 2017. La aplicación de la encuesta fue de septiembre a noviembre de 2017, con resultado de 14 respuestas de titulares. Por considerarse que los resultados no fueron representativos respecto a la muestra, esta medición no se da por aceptada. Los resultados fueron remitidos a la directora de la DEC.

**Formación sobre servicio al ciudadano**, se realizó la capacitación sobre calidad humana en la atención a la ciudadanía, dirigida al personal del MARN que atiende público que solicita servicios que brinda el MARN. Se contó con la participación de personal de OIR (servicio de información), UFI (entrega de quedan), DCI (atención denuncia ambiental), DEC (permiso ambiental), DEV (licencia de casería) (guardarecursos), DAD (recepción). La capacitación fue organizada en conjunto con la Unidad de Recurso Humano y Fortalecimiento de Capacidades.

## **AE 2.2 ASEGURAR LA GESTIÓN DE LA AGENDA INTERNACIONAL EN CONSISTENCIA CON LAS PRIORIDADES NACIONALES.**

### **Ae.2.2.1. Impulsar gestión de financiamiento de programas y proyectos. (85%)**



#### **Pr 2.2.1.a Implementar un plan de captación de fondos para proyectos emblemáticos. (83%)**

El proyecto consiste en la adopción de estrategias para la búsqueda de financiamiento de programas y proyectos estratégicos y emblemáticos para la gestión ambiental y lucha contra el Cambio Climático, una vez definidas y elaborados los programas y/o proyectos por las respectivas Direcciones, se precisarán las prioridades de gestión de éstos mediante la búsqueda específica de financiadores con los cuales el MARN puede acceder a financiamiento y proponerse metas congruentes al PEI. Para lograrlo, el MARN dentro de sus grandes apuestas, deberá adoptar estrategias que justifiquen y validen ante los potenciales donantes, valorar sus contribuciones a estos programas o proyectos; para ello requerirá que las Direcciones involucradas puedan mostrar y vincular la importancia de financiar los temas relevantes propuestos, ejemplos: Rescate de Ríos Urbanos, Programa de Restauración de Ecosistemas y Paisajes, Vida Silvestre, etc.

El producto es: **Plan de captación de fondos, 4 misiones de gestión en el exterior.**

**Plan de captación de fondos:** se definieron las prioridades de gestión de fondos para el 2017 e identificados los potenciales cooperantes a quienes gestionar. Los resultados de las gestiones de fondos, durante este año 2017 fueron la aprobación de \$18,276,851.00 y en gestión \$124,405,678.70 para dar seguimiento en el año 2018. El detalle en la siguiente tabla.

**Tabla No 24**

<b>Montos aprobados y en gestión</b>		
<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Monto en US dólares</b>
1	14 proyectos Cooperación Multilateral y Bilateral Aprobados	\$8,826,308.01
2	6 proyectos Cooperación Sur Sur y Triangular aprobados	\$197,513.00
3	2 proyectos aprobados en ejecución cuyas cifras son indicativas	\$7,000,000.00
4	2 proyectos aprobados pendiente de notificación oficial.	\$2,253,030.00
	<b>TOTAL</b>	<b>\$18,276,851.00</b>
5	<b>12 proyectos en gestión y formulación, 7 con monto definido y 5 que aún no se encuentra definido el monto.</b>	<b>\$124,405,678.70</b>

**Misiones al exterior de titulares para gestión de fondos,** se identificaron los países de Alemania, Suiza, España y Estados Unidos para realizar misiones por parte de la Titular. Sin embargo, debido a cambios de prioridades del DM, inicialmente la organización de las misiones a Alemania y Suiza fueron suspendidas.

Respecto a la organización para las misiones de Estados Unidos y España se mantuvo coordinación con Cancillería, Servicios Exteriores y otras instancias para programar su realización en el 2018, con resultado de una propuesta de agenda preliminar para cada misión y un portafolio de 3 proyectos a gestionar, elaborado por un equipo técnico que trabajó en coordinación con la UCI. El plan de las dos misiones no fue presentado al DM, en tanto que las mismas fueron descartadas.

**Guía base de formulación de propuestas de rescate del río Acelhuate,** se cuenta con una propuesta de Guía, la cual está pendiente de remitirse al DM debido a que se espera la conformación del equipo técnico por parte del DM, que tendría entre sus funciones la revisión de la misma, y posteriormente la preparación de las propuestas técnicas.

**Pr 2.2.1.b Implementar un sistema de gestión y seguimiento de programas y proyectos. Año 2 (84%)**

El proyecto consiste en proponer estrategias generales de búsqueda de recursos, así como los instrumentos que deben utilizarse para plasmar las propuestas potenciales de financiamiento, las cuales deberán responder a prioridades establecidas en el PEI, el Plan Quinquenal de Desarrollo (PQD) y los que por circunstancias extraordinarias se requieran con el fin de cumplir el mandato de ley que al MARN le corresponde. Además, mostrará de manera visual y pública a través de la web del MARN los proyectos gestionados y en ejecución, contribuyendo a las buenas prácticas de Transparencia adoptadas, con la visibilización de los recursos obtenidos.

El producto es: **Sistema de gestión y seguimiento de programas y proyectos.**

**Sistema de gestión y seguimiento de programas y proyectos:** se elaboró el documento del Sistema de Gestión de la Cooperación Internacional, el cual fue remitido y revisado por la Unidad de Planificación y Desarrollo Institucional, en lo relativo a los procedimientos, y remitido a las

direcciones y jefaturas para su conocimiento. Este documento presenta una clasificación y conceptualización general de las diferentes modalidades y tipos de cooperación internacional que se tiene en el MARN, los instrumentos necesarios para implementarse la gestión con sus respectivos formatos, así como el Sistema de Gestión interna y externa para la obtención de los fondos de cooperación internacional.

**Mapa interactivo**, se proporcionó a la GTI los insumos para el diseño del mapa y la información que fue ingresada al sistema, ejecutando la prueba piloto. Está pendiente que GTI realice los ajustes finales al mapa para presentarlo al DM para su validación y posterior publicación en la web del MARN, lo que se proyecta finalizar en el primer trimestre de 2018.

**Pr 2.2.1.c Establecer un mecanismo interinstitucional para el financiamiento climático. (66%)**

El proyecto consiste en documentar, mejorar y ampliar los procedimientos para la toma de decisión que el país necesita para el acceso ordenado y que responda a las prioridades que el país ha asumido en materia de Cambio Climático a través de sus NDCs, el PNCC y otros instrumentos en elaboración en la materia (Planes de Adaptación, NAMAs, REDD+, otros.), orientando a las entidades acreditadas, sean éstas nacionales (cuando las haya) e internacionales o multilaterales en la búsqueda de la alineación de la política pública salvadoreña.

El producto es: **Un mecanismo interinstitucional para el financiamiento climático.**

**Mecanismo interinstitucional para el financiamiento climático:** se trabaja desde el Comité de Financiamiento Climático integrado por el MRREE, SETEPLAN y MARN, mediante una consultoría financiada por el PNUD, que incluye la elaboración de 3 productos: 1) estrategia de país para el acceso a financiamiento climático, 2) arquitectura nacional de financiamiento climático, y 3) decreto ejecutivo de creación de arquitectura de financiamiento climático. Debido a la complejidad de los productos a entregar, se concedió prórroga a la consultora hasta el mes de marzo de 2018, para la entrega de los mismos.

**Pr 2.2.1.d Elaboración de un catálogo de agencias de cooperación para la gestión ambiental y de financiamiento climático. (100%)**

El proyecto consiste en orientar en un solo documento la variedad de organismos y agencias de cooperación que existen en la actualidad, con los cuales se puede contar para recibir la asistencia técnica o financiera necesaria para el logro de los objetivos del MARN. Se incluirán los diferentes organismos, bilaterales, multilaterales, que apoyan la gestión ambiental en el mundo a países más vulnerables e incluirán, los montos potenciales a los cuales se podrán aplicar con sus diferentes requisitos y rubros o temas específicos ambientales que apoyan. Así como los formatos correspondientes para la presentación de solicitudes, incluyendo las guías para completar los mismos. Se incluirán, las nuevas fuentes cooperantes para el Financiamiento climático, con sus características especiales que lo diferencian de la cooperación para el desarrollo y sus modalidades y áreas temáticas, así como los diferentes mecanismos por los cuales se pueden canalizar los fondos.

El producto es: **Catálogo de agencias de cooperación.**

**Catálogo de agencias de cooperación para la gestión ambiental y financiamiento climático:** el documento de catálogo ya fue elaborado, con una base de aproximadamente 100 cooperantes entre bilaterales, multilaterales, fundaciones, entre otros, que apoyan a diferentes temas de medio ambiente. Se contó con la colaboración de estudiantes de horas sociales de la UES. Dicho Catálogo

ha sido remitido al DM y difundido vía correo electrónico a los directores y personal STAFF del MARN.

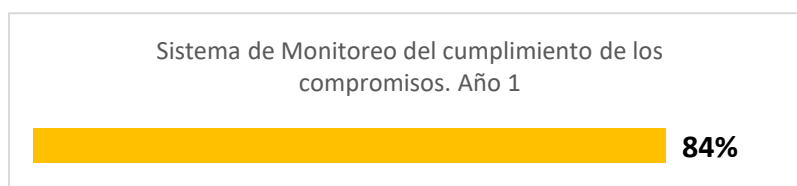
#### **Pr 2.2.1.e Implementar un protocolo de atenciones a cuerpo diplomático y agencias de cooperación. (100%)**

El proyecto consiste en fortalecer la relación con el Cuerpo Diplomático y Organismos Internacionales en el país, por lo que es importante la definición de un protocolo de atenciones a Cuerpo Diplomático y Agencias u Organismos de Cooperación Internacional, debido a que son la base fundamental para la gestión de fondos de cooperación que permiten el desarrollo de proyectos que son identificados a partir de las necesidades prioritarias definidas por la institución, y que son sumamente imprescindibles para dar cumplimiento al mandato ambiental. Con el protocolo se logrará identificar las actividades sociales y oportunidades que se presentan para fortalecer las relaciones con estas instancias, en las cuales es importante contar con la participación de los titulares del MARN más allá de las reuniones de trabajo, en actividades de fechas conmemorativas de los países de origen, recepción de nuevos representantes, actos o ceremonias de despedida, otros. También se definirá el mecanismo de relaciones directas con el Ministerio de Relaciones Exteriores, a través del Viceministerio de Cooperación para el Desarrollo, quien, de acuerdo al Reglamento Interno del Órgano Ejecutivo, Capítulo II tiene entre otras atribuciones el conducir las relaciones con los Gobiernos de otros países, organismos y personas jurídicas internacionales.

El producto es: **Protocolo de atenciones a cuerpo diplomático y agencias de cooperación.**

**Protocolo de atenciones a cuerpo diplomático:** Se cuenta con Protocolo de Atención a Cuerpo Diplomático y Agencias de Cooperación, el cual contiene información relacionada a la agenda diplomática y organismo de Cooperación, y el registro de todas las representaciones diplomáticas y de cooperación existente en el país. Este documento fue revisado, editado y remitido al Despacho Ministerial.

#### **Ae 2.2.2 Garantizar el cumplimiento de los compromisos adquiridos en los Acuerdos Multilaterales de Medioambiente (AMUMA's). (84%)**



#### **Pr 2.2.2.a Sistema de monitoreo del cumplimiento de los compromisos. Año 1 (84%)**

El proyecto consiste en Identificar y medir el nivel de cumplimiento de los compromisos adquiridos en los Acuerdos Multilaterales de Medioambiente mediante un sistema de monitoreo que asegure un recurso humano adecuado para liderar el cumplimiento, y cuente con una metodología de monitoreo y medición de los avances, incluyendo con procesos claramente establecidos.

El producto es: **Estructura de puntos focales, manual de puntos focales, monitoreo y método de medición de los compromisos.**

**Caracterización de puntos focales y convenciones/protocolos:** se está realizando el levantamiento, verificación, clasificación, funciones y competencias generales y análisis de idoneidad de puntos

focales existentes; así mismo, la caracterización de cada convención/protocolo incluyendo los compromisos nacionales e instrumentos de medición de compromisos; esta información será incluida en un documento a ser presentado al DM. El avance según detalle siguiente.

**Tabla No 25**

<b>Registro del avance en la caracterización de puntos focales y convenciones/protocolos</b>					
<b>No</b>	<b>Convenio/Protocolo</b>	<b>Perfil Punto Focal</b>	<b>Caracterización de convenio / protocolo</b>	<b>Instrumentos de convenio / protocolo</b>	<b>Validación Punto Focal</b>
1	Convenio Diversidad Biológica (CBD)	X	X	X	X
2	Protocolo de Cartagena sobre Seguridad de la Biotecnología	X	X	X	X
3	Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático UNFCCC	X	X	X	En proceso
4	Protocolo de Kioto	X	X	X	En proceso
5	Acuerdo París del CMNUCC	X	X	X	En proceso
6	Convención de las Naciones Unidas para la Lucha contra la Desertificación (UNCCD)	X	X	X	X
7	Convención relativa a los Humedales de Importancia Internacional como Hábitat de Aves Acuáticas- RAMSAR	X	X	X	En proceso
8	Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres CITES	X	X	-	-
9	Convenio de Viena	X	X	-	-
10	Convenio de Montreal	X	X	-	-
11	Convenio de Basilea	-	En proceso	-	-
12	Convenio de Estocolmo	-	En proceso	-	-

Además, se presentan los resultados siguientes no contemplados en POA:

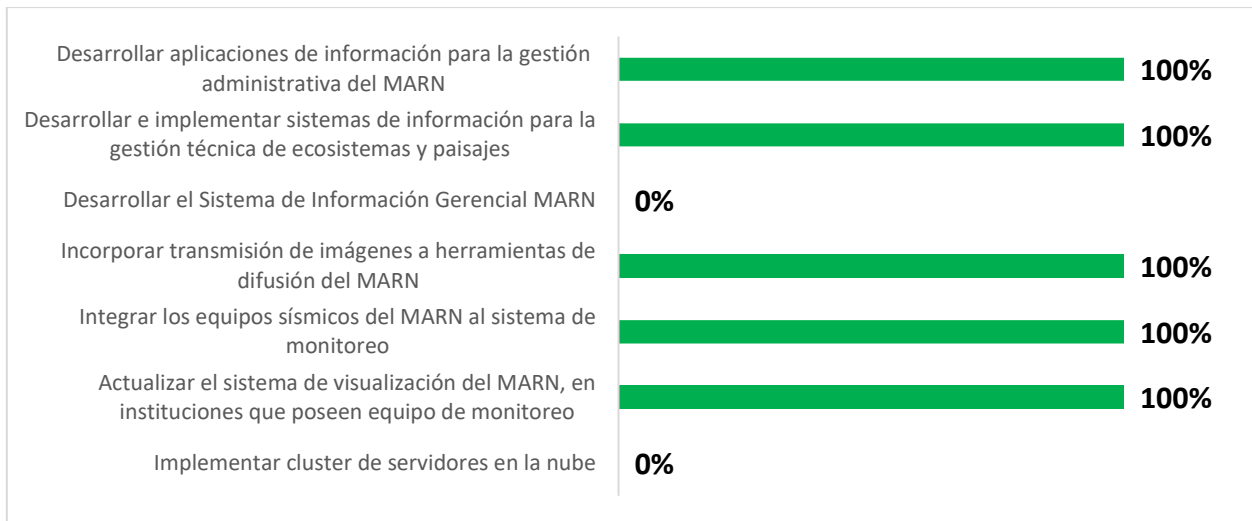
- Informe de avance a los compromisos adquiridos en el marco de los convenios internacionales año 2016.
- Informe de avances del Consenso de Montevideo sobre población y desarrollo en tema de desigualdad territorial, movilidad espacial y vulnerabilidad, socializado con la sociedad civil y presentado a titulares de instituciones referentes.
- Identificación de oportunidades de apoyo financiero para la implementación de las Contribuciones Nacionales Determinadas (NDC) y otras acciones relacionadas al cambio climático.
- Cierre del Centro Regional del Convenio de Basilea para Centro América y México.
- Apoyo a las gestiones de logística y preparativos para la participación de la delegación del MARN en la 23era Conferencia de las Partes (COP 23) del Convenio Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC) a realizarse en noviembre 2017 y COP 13 de UNCCD.
- Participación de Delegación MARN en COP 23 del CMNUCC en el cual se identificaron potenciales fuentes de financiamiento, y procesos administrativos con cooperantes, relacionados al apoyo en la COP 23 CMNUCC.



- Apoyo en la preparación de informe de respuesta, al Informe de Auditoría de la Corte de Cuentas, en el marco de "Examen Especial al Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales y Otras Entidades relacionadas, sobre el cumplimiento a los convenios marco del Cambio Climático"
- Atención y seguimiento a 26 requerimientos de insumos y/o notificaciones del Ministerio de Relaciones Exteriores.
- Seguimiento a búsqueda de potenciales fondos de financiamiento de actividades nacionales.
- Misión Oficial del Despacho en el Global Landscapes Forum 2017.
- Documento Resumen de PREP presentado a Banco Mundial a fin de gestionar apoyo financiero
- Elaboración de insumos para preparación de taller de AECID con sociedad civil y SINAMA para apoyar el cumplimiento de compromisos en convenios internacionales.
- Actualización de Autoridad Nacional Designada ante Fondo de Adaptación, bajo el Protocolo de Kioto.

### AE.2.3. ASEGURAR LAS CONDICIONES TECNOLÓGICAS Y ADMINISTRATIVAS PARA EL TRABAJO INSTITUCIONAL.

#### Ae.2.3.1. Contar con infraestructura tecnológica y sistemas de información para la gestión técnica y administrativa. (70%)



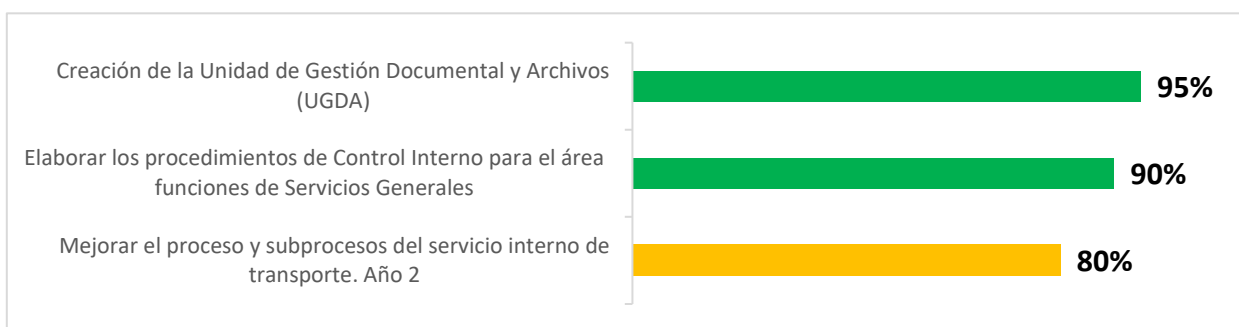
**Tabla No 26**

**Avance proyectos Ae 2.3.1**

Proyecto	Producto	Ejecución
<b>Pr. 2.3.1.a</b> <b>Implementar el cluster de servidores en la nube (0.0%)</b>	Cluster de servidores instalado en la nube	No ha sido posible instalar el cluster de servidores en la nube, debido a que está condicionado a realizar previamente la migración del sitio SNET a la nube. Se ha enviado un informe al DM donde se incluye las diferentes acciones a realizar para integrar el sitio web actual del MARN con el sitio actual del SNET.

<b>Avance proyectos Ae 2.3.1</b>		
<b>Proyecto</b>	<b>Producto</b>	<b>Ejecución</b>
<b>Pr 2.3.1.b Actualizar el sistema de visualización del MARN en instituciones que poseen equipo de monitoreo para que sean compatibles en la versión 1.7.9 (100%)</b>	Sistemas de visualización actualizados.	Se instaló y configuró el servidor en el Centro de Datos del MARN. Se realizó la prueba a servidor e información migrada del sistema de visualización en instituciones que poseen equipo de monitoreo. Se instaló y configuró en todas las municipalidades programadas que cuentan con el sistema de visualización.
<b>Pr 2.3.1.c Integrar los equipos sísmicos del MARN al sistema de monitoreo. (100%)</b>	Equipos sísmicos integrados al sistema de monitoreo	Instalado y funcionando servidor, donde se ha colocado el sistema de monitoreo de las estaciones sísmicas, del cual ya se realizaron las pruebas satisfactoriamente. Se mantiene el monitoreo de las estaciones en línea funcionando.
<b>Pr 2.3.1.d Incorporar transmisión de imágenes a herramientas de difusión del MARN. (100%)</b>	Imágenes en tiempo real a disposición del público en general	Se realizó el análisis de factibilidad técnica para incorporar imágenes a herramientas de difusión, contando con la metodología y tecnología a utilizar para ello. Se tienen cámaras en vivo en el sitio web y se ha desarrollado un portal independiente para incorporar todos los medios de transmisión en tiempo real.
<b>Pr 2.3.1.e Desarrollar el sistema de información gerencial MARN. (0%)</b>	Sistema de información gerencial operando.	No se ha avanzado en la construcción del Sistema de indicadores para la gestión institucional, ya que no se cuenta con los requerimientos de diseño para el sistema, ni tampoco la definición de fuentes de información. Está pendiente una reunión con el Despacho Ministerial para proceder.
<b>Pr 2.3.1.f Desarrollar e implementar sistemas de información para la gestión técnica de ecosistemas y paisajes. (100%)</b>	Módulo de indicadores sistema de restauración de paisajes	A partir de la definición de requerimientos y diseño del módulo de indicadores de sistema de restauración de paisajes, se realizaron las pruebas y ajustes a esta aplicación, así también, se finalizaron las aplicaciones para monitoreo de incendios y para la gestión de inventario de biodiversidad.
	Aplicación de monitoreo de incendios	
	Aplicación para la gestión de inventario de biodiversidad	
<b>Pr 2.3.1.g Desarrollar aplicaciones de información para la gestión administrativa del MARN. (100%)</b>	Aplicación para la gestión de solicitudes de usuarios al observatorio ambiental	Se realizó la definición de requerimientos, el diseño, pruebas y ajustes e implementación de la aplicación para la gestión de solicitudes de usuarios al Observatorio Ambiental, se brindó capacitación al personal involucrado.
	Aplicación mapa interactivo de los programas y proyectos organismos de cooperación	Se definieron los requerimientos por la UCI para desarrollar la herramienta tipo mapa interactivo de los programas y proyectos organismos de cooperación, se finalizó el diseño de la aplicación y se realizaron las pruebas y ajustes.
	Sistema informático control de marcaciones de RRHH	Con relación a la Herramienta informática control de marcaciones de RRHH, se finalizó la definición de requerimientos y el diseño de la aplicación.

### Ae 2.3.2 Optimizar los procesos y recursos para el soporte administrativo (88%)



#### Pr 2.3.2.b Mejorar el proceso y subproceso del servicio interno de transporte. Año 2 (80%)

El proyecto consiste en realizar las acciones requeridas para poner en marcha el nuevo sistema de transporte, con la participación de las unidades organizativas que hacen uso del servicio. Esto implica actualizar los procedimientos que regulan el funcionamiento de esta actividad.

El producto es: **Nuevo sistema de transporte implementado, distribución de planta vehicular.**

**Sistema de transporte:** Está en ejecución el plan de implementación, lo que requirió aplicar cambios en la asignación de vehículos, entrega de combustible y en los cupos asignados a cada área.

La flota vehicular (32 vehículos) fueron distribuidos de la siguiente manera:

Dirección General del Observatorio Ambiental	9 vehículos
Dirección General de Saneamiento Ambiental	3 vehículos
Dirección General de Ecosistemas y Vida Silvestre	6 vehículos
Dirección General de Evaluación y Cumplimiento	3 vehículos
Dirección General de Atención Ciudadana e Institucional	5 vehículos
Otras Unidades (Cínica, UFI, Correspondencia, etc.)	6 vehículos

Se actualizó e implementó la nueva bitácora de vehículos y con ello también el procedimiento de entrega y asignación de vehículos. El resto de procedimientos aún están pendientes de ser autorizados, debido a movimientos de traslado al Edificio 1, y revisiones del nuevo Jefe de Transporte, por lo que se reprograma para el 2018.

#### Pr 2.3.2.c Elaborar los procedimientos de control interno para el área funciones de servicios generales. (90%)

El proyecto consiste en realizar una revisión de los procedimientos y actualización de los manuales que posibiliten un control adecuado de los insumos administrados por la Unidad de Logística, con la finalidad de lograr mayor eficiencia en el manejo del control en la distribución y consumo de productos, materiales y servicios que se ofrecen al interior del Ministerio.

El producto es: **10 procedimientos de controles internos estándares.**

**Procedimientos de controles internos estándares:** Se cuenta con el documento único de Control Interno, el cual está pendiente de aprobarse ya que deberá modificarse debido a que se desarrolló un sistema informático adjunto al sistema de Bodega respecto a la entrega de productos y suministros, por parte del personal de Servicios Generales. En el 2018 se presentará a la DAD para su autorización.

Para la elaboración de este documento se revisaron 6 procesos de control interno: 1) entrega de café, 2) entrega de azúcar, 3) entrega de papel higiénico, 4) entrega de papel toalla, 5) suministro de limpieza, 6) suministro de materiales varios.

El documento único de control interno comprende:

Manuales:

- 1) Formulario Único de Entrega (para cualquier tipo de suministro)
- 2) Flujogramas de Proceso de Entrega
- 3) Manual del Flujograma de entrega de Suministros
- 4) Manual del Sistema de Control de Suministros de Logística
- 5) Manual del Flujograma de entrega de Suministros

Controles internos administrativos:

- 1) Control de existencia
- 2) Control detallado por áreas
- 3) Control consolidado por suministros
- 4) Control ingreso de suministros
- 5) Control detallado por fechas

**Pr 2.3.2.d Creación de la unidad de gestión documental y archivos (UGDA). (83%)**

El proyecto consiste en la creación de la unidad de gestión documental y archivos, conforme a lo sugerido por el IAIP, y que facilite los procesos de archivo. Además, se desarrollará un piloto de digitalización de documentación institucional. Con este plan se mejorará la transparencia y acceso a la información.

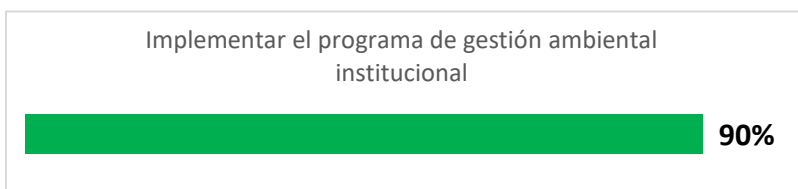
Los productos son: **Unidad de Gestión Documental y Archivos, documentos digitalizados.**

**Unidad de Gestión Documental y Archivos (GDA):** se tiene creada e institucionalizada la unidad GDA. Se tienen 7 documentos publicados en el Portal de Transparencia de los 9 requeridos: 1) Catálogo de Identificación Documental, 2) Guía de Archivo Institucional; 3) Sistema de control de Documentos del Archivo, 4) Política de Gestión Documental, 5) Carta de Servicios del Archivo General, 6) Guía de Sistema de Archivos, 7) Cuadro de Clasificación. Está pendiente enviar a visto bueno los documentos, ya que con los cambios actuales del edificio se modificarán algunos lineamientos de la UGDA.

Mediante el Acuerdo No. 120 se oficializó el nombramiento del Oficial de Gestión Documental y Archivos, y mediante el Acuerdo No. 119 el nombramiento del Comité Institucional de Selección y Eliminación de Documentos.

**Documentos digitalizados:** Se diseñó el plan piloto de digitalización de documentos de archivo central, el cual consiste en crear las tres etapas de la digitalización de documentos siendo: 1) Preparación de documentos, 2) Escaneo de documentos y 3) Indexado de imágenes. La implementación se realiza con apoyo de personas de horas sociales, quienes recibieron inducción sobre digitalización de documentos. Se tiene digitalizado: 54 proyectos (11,129 páginas y 100 planos de gran dimensión), generación de 11,200 imágenes, evaluación real de los tiempos de digitalización e identificación y elección de herramientas informáticas para el escaneo de documentos.

### Ae 2.3.3 Implementar medidas para la ecoeficiencia institucional (90%)



#### Pr 2.3.3.a Implementar el programa de gestión ambiental institucional. (90%)

El proyecto consiste en el diseño e Implementación de medidas establecidas en el plan de gestión ambiental institucional, en el cual está involucrado todo el personal del MARN y con aplicación en todas las sedes del MARN.

El producto es: **Plan de gestión ambiental institucional.**

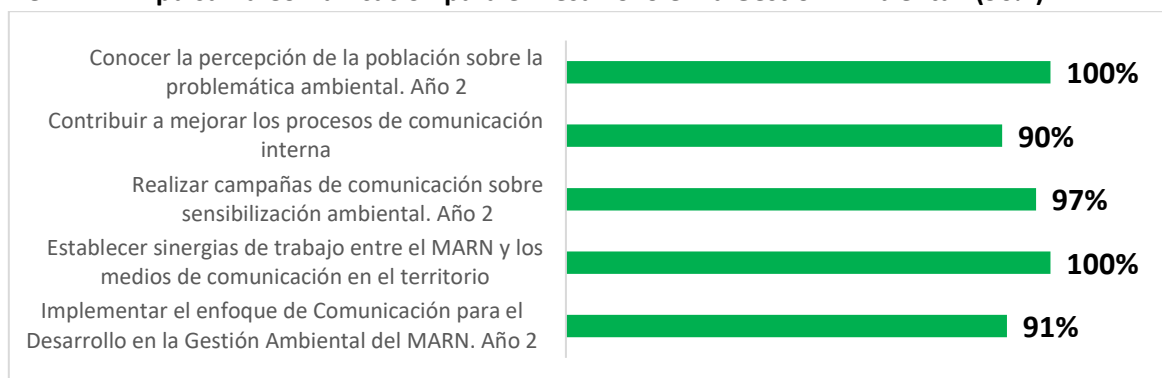
**Plan de Gestión Ambiental Institucional:** Se cuenta con el Plan ya socializado con la GTI (11), ULG (2) y DSA (1), total 14 personas. Para su elaboración se trabajó la línea base sobre los aspectos ambientales en relación a: consumo de energía eléctrica, combustible, agua potable, papelería, generación de emisiones atmosféricas, residuos sólidos, aguas residuales y ruido.

Se registra la implementación de las siguientes acciones propuestas en el plan:

- Desarrollo Informático del Nuevo Sistema de transporte y sus respectivas pruebas.
- Revisiones de la flota vehicular a tiempo.
- Utilización de motocicleta para reparto de correspondencia.
- Inventario de equipos por niveles de consumo
- Control de Aires acondicionados y fotocopiadoras.
- Separación de desechos sólidos desde la fuente.
- Eco-estación reactivado. La eco-estación se pondrá en funcionamiento en enero 2018, al terminar la construcción de la bodega.
- Estadísticas finalizadas en un 87%, estarán listas en la primera quincena de 2018.
- Instalación de recipientes.

### AE.2.4. POTENCIAR LA IMAGEN DEL MARN EN EL TERRITORIO

#### Ae.2.4.1. Impulsar la Comunicación para el Desarrollo en la Gestión Ambiental. (96%)



#### **Pr 2.4.1.a Implementar el enfoque de Comunicación para el Desarrollo en la gestión ambiental del MARN. Año 2 (91%)**

El proyecto consiste en iniciar la incorporación del enfoque de Comunicación para el Desarrollo (CpD) en la gestión ambiental que impulsa el MARN, se elaborarán cuatro instructivos que permitan orientar y aplicar el enfoque en las acciones institucionales, a través de las herramientas de comunicación digital, correo electrónico, intranet.

Los productos son: **4 Instructivos aprobados por el DM:** Información interna, Imagen institucional, Servicios del MARN y Manejo de medios.

**Instructivos para la comunicación para el desarrollo:** se cuenta con 4 instructivos elaborados: 1) Instructivo de Información Interna, 2) Instructivo Imagen Institucional, 3) Instructivo Servicios que brinda el MARN y 4) Instructivo de manejo de medios, los 3 primeros cuentan con la autorización del DM y están divulgados vía correo electrónico y en el Portal interno; el cuarto se envió al DM para su autorización y realizar posteriormente su socialización.

Respecto a la socialización de los instructivos se tiene el detalle siguiente:

- Instructivo de Información Interna, elaboración de textos y diseño de mensajes sobre la filosofía institucional como Misión, Visión y Valores; sobre asuntos estratégicos como la gestión de la calidad ambiental, gestión sustentable de los recursos naturales y gestión integral de riesgos y adaptabilidad al cambio climático.
- Instructivo de Imagen Institucional, elaboración de textos y diseño de los mensajes sobre calidad de atención, sobre la accesibilidad de las instalaciones, la disposición del trabajo y calidad del servicio, el servicio oportuno y mejora en los tiempos de respuesta.
- Instructivo de Servicios del MARN, elaboración de textos y diseño sobre los servicios que brinda la Dirección General de Atención Ciudadana e Institucional: CIDOC, Módulos de Educación Ambiental; servicios de Comunicaciones: Sitio Web y Redes Sociales; de los servicios que brinda el MARN sobre Restauración de Ecosistemas, Sistema de Evaluación Ambiental en Línea, Directrices de Zonificación Ambiental y Usos del Suelo; sobre la información del observatorio ambiental en línea; y de la Oficina de Información y Respuesta.

Adicional a lo programado, se elaboró el Protocolo de Atención a Medios de Comunicación del Observatorio Ambiental, que será un instrumento de complemento al Manual de Manejo de Medios.

#### **Pr 2.4.1.b Establecer sinergias de trabajo entre el MARN y los medios de comunicación en el territorio. (100%)**

El proyecto consiste en construir una Red de Comunicadores a través del fortalecimiento de las capacidades de los periodistas y la provisión de información institucional de interés nacional y local con el objetivo de establecer canales ágiles para la difusión de la gestión ambiental en los territorios. Para ello, se realizará un seminario taller con expertos internacionales dirigido a periodistas y comunicadores institucionales vinculados al tema ambiental, con el objetivo promover interés periodístico y que se traduzcan en materiales periodísticos enfocados en temas de prevención, vulnerabilidad, riesgo y cambio climático. Además, se realizarán dos talleres de sensibilización territorial dirigidos a periodistas locales, para que conozcan y retomen temas que influyen en sus territorios; que retomen las herramientas digitales informativas y se establezca un canal de comunicación ágil entre la institución y los profesionales.

El producto es: **Red de comunicadores en el territorio**, y periodistas con conocimiento en la gestión ambiental.

**Red de comunicadores en el territorio:** Se impartió el Seminario Taller: “Prevención y Vulnerabilidad ante Fenómenos Naturales, Desastres y Cambio Climático”, por profesionales especialistas de la Academia de Ciencias de Cuba (ACC); de la Empresa de Tecnologías de la Información y Servicios Telemáticos Avanzados (CITMATEL) y la MCs. Elsa Lidia Fonseca, de la Agencia de Medio Ambiente (AMA) todas adscritas al Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente de Cuba. El taller fue financiado con fondos de la cooperación de Luxemburgo (Sur-Sur), gestionados por Cancillería de El Salvador.

El seminario taller tuvo como objetivo específico fortalecer las capacidades comunicacionales de los profesionales y generar interés periodístico que promueva una cultura de prevención y vulnerabilidad ante fenómenos naturales, pero también generar conocimiento sobre los desastres y cambio climático. La participación fue de periodistas de prensa escrita, radio, televisión, medios digitales, comunicadores institucionales y periodistas de la zona de oriente y occidente, un total de 20 personas. Además de expertos del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Se cuenta con un grupo de WhatsApp integrado por periodistas, donde se comparte información como noticias, datos, tips sobre medio ambiente, entre otras.

**Giras técnicas en los territorios con periodistas locales**, se realizaron 26 actividades mediáticas en el interior del país con convocatoria de medios locales. Los temas como recorrido por corredor seco sector Jucuarán, visita a relleno sanitario en La Paz, juramentación de comité para defensa sitio Ramsar Jaltepeque, liberación de vida silvestre en Parque Nacional El Imposible, coloración turquesa y entrega de lineamientos para manejo de aguas residuales en lago de Coatepeque, inauguración de tanque de captación de agua en Metapán, capacitación a formadores de docentes en San Miguel, capacitación de comunidades aledañas al volcán de Santa Ana sobre amenaza volcánica, día cívico en Olocuilta, proyecto de educación ambiental en San Luis La Herradura, rescate, atención y liberación de vida silvestre, como jabirú, coyote y tortugas, aniversario de la erupción del volcán Ixmiquiltepec, visita de expertos locales y japoneses a zonas donde se realizan actividades de conservación de suelo, presentación de avances de proyectos a comités locales Ramsar de El Jocotal y Olomega, acreditación a 62 bomberos forestales, mortandad de tortugas marinas en la costa salvadoreña, participación de viceministro en foro sobre población y medio ambiente, la juramentación del comité de protección de la Bahía de Jiquilisco, el monitoreo de la calidad del agua en Olomega y El Jocotal; entre otras.

#### **Pr. 2.4.1.c Realizar campañas sobre sensibilización ambiental. Año 2 (97%)**

El proyecto radica 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 de aprobada, diseñarla y difundirla. Se realizarán cuatro campañas de sensibilización sobre vida silvestre, descontaminación del río Acelhuate, restauración y desechos sólidos.

El producto es: **4 Campañas informativas, educativas sobre diferentes temas:** desechos sólidos, contaminación del agua, restauración y vida silvestre.



**Campañas informativas y educativas:** Se trabajó en el desarrollo de 4 campañas:

- *Campaña sobre no uso de bolsas plásticas*
- *Campaña sobre vida silvestre*
- *Campaña sobre rescate del río Acelhuate (contaminación de agua)*
- *Campaña en zonas priorizadas para la restauración, denominada "Únete a la Plantatón 2017"*
- *Campaña para prevenir incendios forestales*

Tanto para la campaña sobre uso de bolsas plásticas como de vida silvestre, se realizó un informe mensual utilizando el Google Analytics donde se identificó el impacto de los productos elaborados, la población, horarios, tiempos de reproducción o visualización de los videos y post. Se destacó la campaña de las bolsas plásticas y los materiales relacionados a la vida silvestre. Difusión mediante los hashtags: #AguaDeAcelhuate, #CuidadoConElViento, #EvitemosIncendios, #Plantaton2017.

El informe de análisis de redes sociales y sitio web arroja lo siguiente: 10 artes para redes sociales publicadas en redes sociales 61 veces (hasta la fecha y continúan publicándose), 15 videos, Notas periodísticas. Las publicaciones obtuvieron un alcance promedio de 21,425 personas, 79 reacciones y 17 veces compartidas. Todas las publicaciones alcanzaron un total de 1,306,935 personas y 4, 824 reacciones. Desde el sitio web del MARN se hizo un llamado a la acción, el cual también fue publicado en las redes sociales y obtuvo un alcance de 30,912 personas y 28 reacciones.

Se ejecutaron actividades adicionales: a) mensajes alusivos al Día Mundial del Agua, b) diseño una estrategia digital en torno a la PLANTATÓN 2017 que consistió en la elaboración de 8 post de invitación, 5 promos: "Yo me uno a la PLANTATÓN", reportajes de los preparativos y ejecución de un plan de medios para llevar a los miembros del CONASAV a los medios de comunicación para el desarrollo del tema, c) diseño y puesta en marcha de un video - invitación al Congreso de Geología America Central, éste último fue fortalecido con un plan de medios que derivó en 10 entrevistas en radios donde el personal del Observatorio Ambiental amplió información sobre el congreso, d) campaña educativa a través de redes y un video reportaje en torno a los 100 años de la erupción del Volcán de San Salvador.

**Estrategia digital**, se dio inicio a la redacción de la estrategia digital, la cual tiene un avance del 60%, no se logró completar debido a la demanda de actividades, coberturas y atención de medios; por tanto, se programa finalizarla el próximo año.

#### **Pr 2.4.1.d Contribuir a mejorar los procesos de comunicación interna. (90%)**

El proyecto se enfoca a dar a conocer la información que se genera en cada una de las áreas del MARN a fin de promover el trabajo que se desarrolla internamente y proyectarlo con el público externo; contribuir a la apropiación de las acciones que se realizan internamente y mejorar la calidad del servicio. Se utilizarán los diferentes canales de difusión como boletines, correos electrónicos, hojas informativas, entre otras herramientas, para proyectar con más fuerza las acciones que desarrolla el MARN, así como incentivar al personal en las buenas prácticas ambientales y de transparencia que permita impulsar una comunicación más dinámica y constante con todas las áreas del Ministerio.

Los productos son: **2 Instructivos:** comunicación interna y buenas prácticas en la atención a la población usuaria, **4 Herramientas de comunicación:** boletines, hoja informativa, manuales de identidad visual institucional y de estilo, publicaciones semanales, **2 Reconocimientos:** Buenas prácticas y cumplimiento de metas POA.



**Instrumentos sobre comunicación interna y buena practicas:** Se elaboró el Instructivo de Buenas Prácticas en la Atención al Usuario, está pendiente el instructivo sobre comunicación interna.

**Herramientas de comunicación:** Se diseñaron y publicaron por correo electrónico y portal interno 68 mensajes de comunicación interna sobre Buenas Prácticas Ambientales en los temas de: Energía, Atención al Usuario, Programar impresoras, fotocopidora, televisores y demás equipo de oficina en modo de ahorro, uso de iluminación natural, uso de aire acondicionado, reducción del uso de papel al imprimir doble cara y calidad borrador, reciclaje de materiales, evitar uso de bolsas plásticas, uso adecuado de los equipos y limpieza, reciclaje y reutilización, higiene y limpieza y ahorro de agua, eficiencia energética y contaminación acústica.

El Boletín Interno fue divulgado todos los meses del año para todo el personal del MARN, así también, a través del portal interno y correo electrónico se presentó al personal la hoja informativa con los principales logros y apuestas del 2018. Los manuales de Identidad Visual Institucional y de Estilo, elaborados en el 2016, fueron actualizados.

Está pendiente hacer el reconocimiento a iniciativas de buenas prácticas de las unidades organizativas en diversos temas (sello dorado MARN), se reprograma para el 2018.

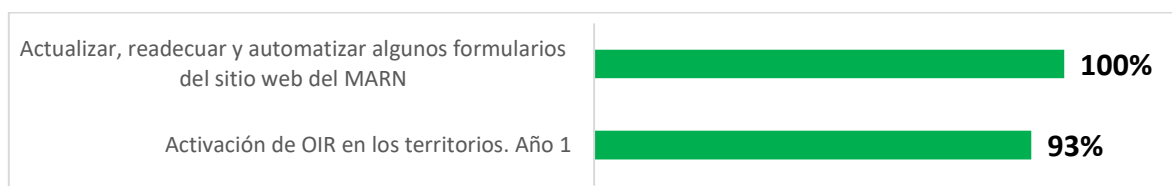
#### **Pr 2.4.1.f Conocer la percepción de la población sobre la problemática ambiental. Año 2 (100%)**

El proyecto se enfoca a conocer la percepción de la población sobre la problemática ambiental que proporcione una línea base para establecer estrategias de comunicación aplicando el enfoque de comunicación para el desarrollo. Se contratará a una empresa para realizar la encuesta nacional de tipo cuantitativo que deberá aplicarse a una muestra de la población a fin de conocer la percepción de la población sobre la problemática ambiental del país. Analizar los resultados y presentarlos a los Titulares, directores y jefaturas.

El producto es: **Resultado de encuesta con usuarios y su presentación.**

**Encuesta con usuarios:** los resultados de la encuesta de percepción de la población sobre la problemática ambiental fueron remitidos al DM, obteniendo el Visto bueno correspondiente y se socializó vía Correo Electrónico (27-sep-2017) con equipo de Dirección. Se espera que los resultados sean retomados para impulsar planes, programas o acciones concretas en las áreas que fueron encuestadas.

#### **Ae 2.4.2 Asegurar la aplicación de los mecanismos de transparencia (96%)**



#### **Pr 2.4.2.a Activación de OIR en los territorios. Año 1 (93%)**

El proyecto consiste en crear condiciones en las oficinas regionales de Santa Ana y San Miguel con la preparación de los técnicos territoriales de DCI para que promuevan y decepcionen solicitudes de información. Esto implicará un proceso de inducción en la ley de acceso a información pública, el

uso de formularios, procedimientos de la OIR; así mismo se fortalecerán las capacidades de los enlaces de las unidades organizativas del MARN en la sede central. Además, incluye acciones de promoción en las regiones del mecanismo de OIR con materiales comunicacionales; se monitoreará el flujo de solicitudes que provengan de las dos regiones y análisis de su comportamiento, de tal manera de tomar acciones de mejora para asegurar el alcance de la meta.

El principal producto es: 13% de servicio de OIR cubre regiones de oriente y occidente.

**Servicio de OIR en regiones de oriente y occidente:** se cuenta con la Guía Informativa sobre el acceso a la información pública del MARN, la cual se encuentra en el Portal de Gobierno Transparente y sitio web del MARN, para acceso del personal.

Técnicos de la DCI fueron actualizados y capacitados sobre ABC LAIP-OIR, se informó sobre la importancia del mecanismo OIR y la necesidad de que los técnicos MARN en el territorio lo difundan y expliquen. Se retomó el tema de los tiempos de respuesta, la calidad y veracidad de la información a entregar y de las sanciones por incumplimiento. También se dio inducción del ABC de la LAIP a personal administrativo de la Oficina Regional de Oriente entregando material, formatos y formularios. Para la zona de occidente, ya que no se prevé la contratación de asistente administrativo; se impartió la inducción a los técnicos atención ciudadana de la DCI.

Como producto de la promoción de la OIR en los territorios, se tiene que, del total de solicitudes recibidas en la OIR, el 5.9% provienen de la zona de oriente, y el 7.9% de la zona de occidente.

Se **capacito a enlaces internos** (13 técnicos) por parte de una especialista de la Secretaría de Participación Ciudadana Transparencia y Anticorrupción (SPCTA); en el tema "La protección de datos personales". Asimismo, se tuvo participación en el taller impartido por el Instituto de Acceso a la Información Pública (IAIP) sobre el mismo tema, al cual asistieron 3 técnicos enlaces del MARN.

#### **Pr 2.4.2.b Actualizar, readecuar y automatizar algunos formularios del sitio web del MARN. (100%)**

El proyecto consiste en facilitar el acceso a la población usuaria de los servicios del MARN con la puesta en funcionamiento de los nuevos diseños del Sitio Web. Se automatizarán los formularios de los servicios que ofrece el MARN a la ciudadanía con acceso en el sitio web, de tal manera que se facilite la gestión al ser llenados en línea; así mismo, se estandarizará la imagen gráfica institucional de los 12 sistemas en línea. Se mantendrá la actualización permanente del sitio web.

Los productos son: 51 formularios automatizados, 12 sistemas estandarizados en línea gráfica.

**Reestructuración del Sitio Web:** se aplicaron nuevos diseños en cambio de color del menú, y página de presentación principal el cambio de iconografía y visualización de informes especiales, alertas activas, especiales y avisos institucionales.

**Diseño web y disposición de formularios en línea:** se actualizaron 45 formularios; sin embargo, con el lanzamiento del SEA muchos de ellos perdieron vigencia, o los tramites que se realizaban a través de formularios ahora se realizan a través del SEA, por tanto, se desactivaron. Se tiene el **desarrollo de web para realizar el trámite en línea** poniendo a disposición: 4 formularios para solicitud de ingreso a los parques nacionales de Montecristo, El Imposible, Complejo los volcanes, Complejo Conchagua, 1 formulario para solicitud de recolecta científica, y 1 formulario para solicitud de

investigación empleando la técnica de marcaje en tortugas marinas. Acceso en la página web (<http://www.marn.gob.sv/formulariosmarn/>)

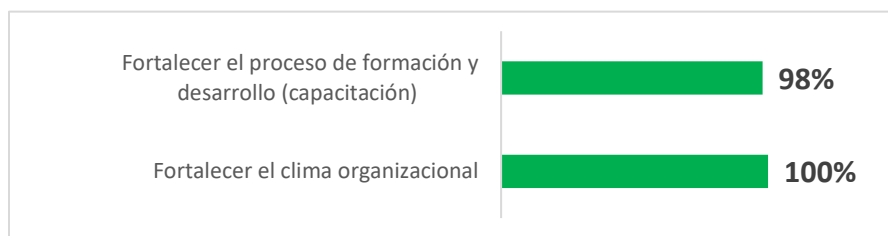
**Estandarización de línea gráfica en la visualización de los sistemas en línea:** se trabajó iconografía y aplicación de línea grafica a los sistemas: 1) Denuncias ambientales, 2) VIGEA, 3) Rellenos sanitarios, 4) Geo cumplimiento ambiental, 5) Permisos ambientales, 6) SEA, 7) CIDOC virtual, 8) Módulos de educación ambiental, 9) Permisos de transporte de sustancias, 10) Ofertas de Empleo y 11) OIR.

**Alimentación de información a las secciones del Sito Web y redes sociales,** mensualmente se actualiza con el diseño de campaña de diverso temas y fechas conmemorativas y readecuación de información, a partir de la documentación que se produce en el MARN. El detalle es el siguiente:

- 121 publicaciones realizadas
- 471 avisos realizados
- 195 noticias publicadas
- 57 actualización de documentos
- 42 documentos agregados al Sitio WEB
- 37 diseños gráficos elaborados
- 4 campañas activas (#AguaDeAcelhuate, #CuidadoConElViento, #EvitemosIncendios, #Plantaton2017)
- 4 documentos generados (Informe de los lahares del volcán de San Vicente, Informe de los lahares del volcán de El Picacho, Informe de los lahares del volcán de San Miguel, Evaluación de la susceptibilidad a deslizamientos)
- 3 documentos elaborados (línea gráfica, artes y diseño web del Congreso Geológico de América Central 2017; banner alusivo al Día Mundial de la Educación Ambiental; y elaboración de banners alusivos al Día Mundial de los Humedales.

## AE.2.5. DESARROLLAR EL SISTEMA DE GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO

### Ae 2.5.1 Asegurar el desarrollo, mantenimiento y control del talento humano (99%)



#### Pr 2.5.1.a

#### **Fortalecer el clima organizacional del MARN. (100%)**

El proyecto radica en fortalecer los factores que actualmente se tienen como debilidades, los cuales se abordarán mediante actividades estratégicas que contribuyan a la mejora del mismo. De la misma manera se realizará la actualización de los perfiles de puestos del MARN obteniendo así un sistema de perfiles de puestos ordenados y actualizados, los cuales sean insumo para demás procesos institucionales.

**El producto es: 80% del personal de 3 unidades capacitados: UI, DEC, DEV. 100% Perfiles de puestos actualizados.**

**Diagnóstico de necesidades de recursos y herramientas para el personal en ANP:** se cuenta con el diagnóstico de las necesidades de recursos y herramientas para el personal de las ANP, la cual se obtuvo mediante una encuesta que se trabajó en Focus Group con los guardarrecursos en 4 talleres realizados en la ANP Montecristo, ANP Tehuacán, ANP El Imposible, y ANP El Playón. Se dispone del informe en calidad de borrador, pendiente del Visto Bueno de la Jefatura de la URH, debido a que se atendieron otras tareas, relacionadas con las planillas. Está pendiente de presentarse a la Dirección de Administración.

**Mejora al proceso de comunicación interna:** se ha nombrado al Comité de calidad, cultura y clima organizacional con aprobación del DM; sin embargo, está pendiente el acta de nombramiento que da por oficializado dicho comité para iniciar sus funciones.

Se realizó la campaña de valores del MARN, la cual ha generado buenas reacciones y participación en el personal. Así mismo 4 talleres de Trabajo en Equipo: 1) Integración y Confianza con el título "Yo te elijo"; 2) Conocimientos previos con título "Lluvia de ideas"; 3) Facilitación con título "Carrusel de valores"; 4) De Campo con título " Trabajemos en equipo". Con la participación de 148 guardarrecursos y 22 del personal de mantenimiento, colectores y técnicos de la DEV, DEC, DCI, DAD.

**Actualización de los descriptores de puestos de trabajo:** Del universo, se identificaron los descriptores de puestos de trabajo que requieren actualización, de acuerdo a los cambios en los puestos funcionales; ya sea por cambios en la estructura organizativa y/o en los procesos de contratación. En total se remitieron 266 perfiles de puestos a las jefaturas para su revisión y actualización. De este grupo se ha trabajado con STPP 117 perfiles que fueron actualizados para obtener su aprobación, según los lineamientos ya establecidos. Todos los perfiles que presentaron solicitudes de modificaciones y actualizaciones, a la fecha han sido efectuados e ingresados al SAPT. Todos los Perfiles de puestos, ya sean nuevos o actualizados, fueron remitidos al DM.

#### **Pr 2.5.1.b Fortalecer el proceso de formación y desarrollo (capacitación). (98%)**

El proyecto consiste en contar con una clara definición de las fuentes de información para identificar necesidades de capacitación y formación en coherencia a la realidad y circunstancia del desarrollo del trabajo que el personal realiza; así como también aprobar la Política de capacitación.

Para la gestión del conocimiento se considera la creación de plataforma interna en temas técnicos relacionados al quehacer institucional para multiplicar la experiencia de compañeros que tienen la oportunidad de formarse fuera del país.

**El producto es:** Política de capacitación autorizada por el DM, Plan de capacitación autorizado y en ejecución, Programa de cursos en línea ejecutado.

**Política de Formación y Capacitación del MARN:** se elaboró la Política, la cual fue remitida al Despacho Ministerial para su aprobación, recibiendo observaciones, por lo cual queda pendiente la socialización vía intranet, la que se reprograma para 2018, al contar con la aprobación del DM.

**Procedimiento para elaborar el Plan de capacitación:** se incorporó al formulario de evaluación del desempeño la sección de capacitación; así también se ha incluido un apartado de capacitación en la

evaluación del período de prueba del personal de nuevo ingreso. El procedimiento está pendiente de finalizar su elaboración para posterior autorización.

**Plan de capacitación:** elaborado en base a la información sobre necesidades de capacitación recopilada con gerentes y jefes de las unidades organizativas del MARN. Se remitió a la Dirección de Administración para su revisión y está pendiente presentarlo al Despacho Ministerial.

Se han impartido las siguientes acciones formativas:

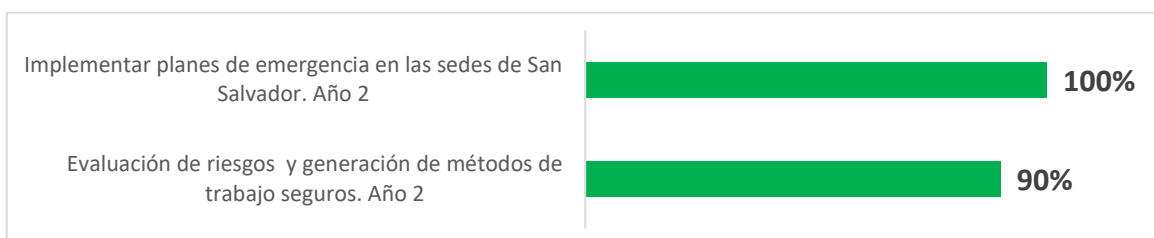
- Diplomado de Legislación en Salud (Clínica MARN)
- Redacción de Informes Técnico (Asistencia Administrativa)
- Cursos especiales de Auditoría (Unidad de Auditoría Interna).
- Enfoque de los derechos de igualdad de género en Políticas Públicas, Programas y Proyectos (Unidad de Educación Ambiental).
- Redacción de Informes Científicos (Gerencia de Cumplimiento Ambiental)
- Liderazgo en la Gestión Pública (Gerencia de Evaluación Ambiental)
- Trabajo en equipo y valores institucionales (Direcciones Generales de Evaluación y Cumplimiento Ambiental, Atención Ciudadana e Interinstitucional, Administración, y Unidades de Guardarrecursos y Unidad de Finanzas Institucional).
- Formación de brigadas de Evacuación (Comité de Seguridad y Salud Ocupacional).
- Prevención y Control de Incendios (Comité de Seguridad y Salud Ocupacional).

En este período se han enviado a capacitaciones al exterior a 137 personas (DOA 70, DEV 23, DEC 23, DSA 10, DCI 5, DAD 3, UAL 1 , GAT 1, UPL 1) en diferentes países: México, EEUU, Reino Unido, Costa Rica, Ecuador, Japón, Colombia, Chile, Guatemala, Brasil, Panamá, Argentina, Paraguay, España, Uruguay, Nicaragua, Honduras, Tailandia, Alemania, Perú, Bolivia, Corea del Sur, Suiza, Holanda, India, Italia y Republica de China (Taiwán). En el país el MARN ha realizado 7 capacitaciones con participación de alrededor de 200 personas de las unidades: DCI, DEV, DAD, UPL, UCM, URH, UAI, GTI.

**Curso en línea mediante plataforma MINED:** utilizando la plataforma del MINED se imparte los cursos en línea: Grado Digital 1: (Microsoft Word, Excel, PowerPoint, Windows Vista); Grado Digital 4 (Diseño Gráfico con GIMP e InkScape); Grado Digital 4 (Paquete Ofimático Libre Office): Grado Digital 4 (Php Básico); Grado Digital 4 (Sistemas Operativos GNU/Linux) y Modellus. De los participantes de los cursos en línea se certificaron 9 estudiantes del MARN, 3 en el curso de Grado Digital, 4 Diseño Gráfico con GIMP e InkScape y 6 en el curso de Grado Digital 4 Paquete Ofimático Libre Office, recibiendo la Certificación firmada por la Viceministra de Ciencia y tecnología del MINED y por la Ministra de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

El diagnóstico sobre temas de capacitación requeridos para el personal del MARN fue enviado a la directora de la Escuela Nacional de Formación Pública (ENAFOP), el cual incluye, además, un listado de personal del MARN que puede impartir acciones formativas en los cursos que imparte la Escuela.

## Ae 2.5.2 Instalar el sistema de seguridad y salud ocupacional (94%)



### Pr 2.5.2.a Evaluación de riesgos y generación de métodos de trabajo seguro. (90%)

El proyecto radica en realizar evaluaciones de riesgo para todos los puestos funcionales de la Dirección General del Observatorio Ambiental y Dirección General de Administración con el fin de determinar métodos de trabajo seguro para ellos y, por tanto, minimizar las posibilidades de accidentes y enfermedades ocupacionales.

El producto es: **2 Direcciones y Despacho Ministerial con métodos de trabajo seguro evaluados.**

**Métodos de trabajo seguro:** Se cuenta con la evaluación de los riesgos de la Dirección General del Observatorio Ambiental y la Dirección General de Administración. Están en proceso la evaluación de la Dirección de Atención Ciudadana e Institucional, Despacho Ministerial y Dirección de Evaluación y Cumplimiento. Se cuenta con la matriz de riesgos identificados y analizados de las unidades organizativas, también, se tiene el documento de los métodos de trabajo seguro, pendiente la socialización, la que se realizará en el 2018.

### Pr 2.5.2.b Implementar planes de emergencia en las sedes ubicadas en San Salvador. (100%)

El proyecto se enfoca a desarrollar 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 del MARN; así mismo incluye la capacitación de las brigadas, COSSMAO y la realización de simulacros de forma consecutiva.

El producto: **2 planes de emergencia funcionando en sede Central y sede San Francisco.**

**Capacitación a comités y brigadas de emergencia:** las 3 brigadas: evacuación, prevención de incendios y primeros auxilios fueron capacitadas. Las dos primeras por el Cuerpo de Bomberos y la última por el personal médico de clínica empresarial MARN.

Se realizó recorrido de inspección de las señalizaciones y equipos de seguridad ocupacional en los 2 edificios MARN, registrando hallazgos, fotografías y recomendaciones para estar preparados ante una emergencia. El documento fue presentado al Comité de Seguridad Ocupacional, Salud y Medio Ambiente.

**Desarrollo de ensayo de evacuación:** se han generado 3 cronogramas en donde se detallan las actividades a realizar Antes, Durante y Después de los ensayos en las sedes.

## CUADRO DE TABLAS

No de tabla	Titulo
Tabla 1	Cumplimiento de meta anual de la Acción Estratégica y la Acción específica del OBJETIVO ESTRATÉGICO 1
Tabla 2	Cumplimiento de meta anual de la Acción Estratégica y la Acción específica del OBJETIVO ESTRATÉGICO 2
Tabla 3	Programación Operativa de Proyectos 2017
Tabla 4	Cantidad de proyectos con cumplimiento mayor al 90%
Tabla 5	Proyectos con cumplimiento menor al 70%
Tabla 6	Estaciones hidrométricas
Tabla 7	Atención y rehabilitación de especies
Tabla 8	Jornadas de fortalecimiento y capacidades sobre ABS
Tabla 9	Fortalecimiento de capacidades en gestión sostenible de humedales
Tabla 10	Planes de manejo y dictámenes técnicos
Tabla 11	Inmuebles declarados como ANP
Tabla 12	Calificación de Inmuebles como ANP
Tabla 13	Convenios para la cogestión de plan de manejo
Tabla 14	Viveros para restauración de ecosistemas
Tabla 15	Sitios de control de observación de la plaga gorgojo descortezador de pino
Tabla 16	Eventos / talleres a nivel territorial sobre ENREP
Tabla 17	Avance de proyectos de mesas hídricas
Tabla 18	Reportes del monitoreo de la ROLA
Tabla 19	Fortalecimiento de capacidades para ROLA's
Tabla 20	Auditorías realizadas enero a diciembre 2017
Tabla 21	Inspecciones realizadas enero a diciembre 2017
Tabla 22	Documentos autorizados en el 2017
Tabla 23	Registro de procesos y subprocesos
Tabla 24	Montos aprobados y en gestión
Tabla 25	Registro del avance en la caracterización de puntos focales y convenciones/protocolos
Tabla 26	Avance proyectos Ae 2.3.1