

MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



MEMORIA DE LABORES JUNIO 2021 - MAYO 2022

————— ★ —————  
GOBIERNO DE EL SALVADOR





Hace tres años, con la ayuda de Dios y de nuestro pueblo, comenzamos a construir El Salvador que merecemos.

Después de décadas de inseguridad, de años en que se lucraron del sufrimiento de los salvadoreños, estamos cerca de cumplir ese sueño que por tanto tiempo nos fue negado: vivir en un país seguro.

Por mucho tiempo, las pandillas nos llenaron de luto, miedo, venganza y dolor. El Salvador solo era reconocido por ser el país más violento e inseguro del mundo y nos hicieron creer que era imposible cambiarlo. La delincuencia nos arrebató a nuestros seres queridos, destruyó nuestras esperanzas y forzó a millones de nuestros hermanos a huir.

Desde el inicio de nuestro Gobierno comenzamos a combatir ese cáncer, al mismo tiempo que invertíamos en infraestructura, salud, educación, cultura, turismo y muchos otros rubros. Pero sabíamos que nuestros esfuerzos no funcionarían mientras los pandilleros siguieran derramando sangre inocente.

La única forma de tener el país que merecemos es erradicar a las pandillas y vamos a seguir luchando para ganar esa guerra. Esto no sería posible sin el Plan Control Territorial, el Régimen de Excepción y un pliego de reformas que nos han permitido atrapar más rápido a los pandilleros, desarticular sus estructuras y asegurarnos de que no salgan de la cárcel.

En nuestro Gobierno hemos logrado los años más seguros de nuestra historia, desde que se tiene registro. En menos de tres años logramos salir de la lista de países más violentos del mundo. Llevamos oportunidades a los jóvenes y niños de las comunidades más olvidadas del país para mostrarles que existen caminos distintos al de las pandillas.

Hoy El Salvador atrae a más inversionistas extranjeros y hemos logrado la inversión privada más grande de la historia. Nuestra economía ha registrado un crecimiento que superó nuestras propias expectativas y estamos haciendo todo lo posible por reducir el impacto de la crisis económica mundial, producto de la pandemia.

---



Con la entrega de laptops y tablets al 100% de estudiantes del sistema educativo público, brindamos a nuestros niños, niñas y adolescentes las herramientas necesarias para empezar a construir un futuro con mejores oportunidades.

En medio de la pandemia, transformamos nuestro sistema de salud, alcanzamos el reconocimiento internacional y nos pusimos a la vanguardia en toda la región.

Hoy somos escenario mundial para el turismo y el deporte.

Estamos cambiando la manera en que los salvadoreños vienen al mundo, dándoles atención adecuada a las madres, sus bebés y sus familias, y construyendo el marco legal que permita el desarrollo integral de nuestros niños y adolescentes.

Estamos mejorando la infraestructura vial de todo el país, incluso en aquellos municipios que por décadas fueron olvidados por todos los gobiernos anteriores.

En tres años logramos lo que por tanto tiempo nos dijeron que no se podía lograr.

Y seguimos...

**Nayib Bukele**  
Presidente de la República de El Salvador

---

# Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales

JUNIO 2021 - MAYO 2022

---





## Introducción

El trabajo en pro del medio ambiente en este momento requiere una diversidad de acciones que deben concretarse con rapidez, precisión y una visión integral que conjugue, entre otros aspectos, el presente y el futuro de los recursos naturales para asegurar su cuidado, preservación y rescate.

Los cambios ocurren con mucha prisa y obligan a romper paradigmas, aprender nuevas formas de trabajo, ser más resilientes y conocer bien el entorno.

En el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN), el 2021 fue un año de labores muy intenso, marcado por ese ritmo vertiginoso que impone el estado del medio ambiente del país y del planeta. En él se realizaron ajustes, actualizaciones y mejoras para hacer más precisas, ordenadas y eficientes sus tareas. Todo ese esfuerzo ha dejado los buenos resultados, cuyos detalles pueden conocerse en esta Memoria de Labores.

El gran interés del Ministerio por abarcar todas las áreas que más urge atender, para mejorar la situación actual del medio ambiente, está bien reflejado en la priorización de su trabajo, una tarea compleja cuando los campos de acción son tan diversos. El cuidado y aseguranza de los recursos hídricos; la protección de la biodiversidad con su vasta riqueza de fauna y flora; el monitoreo constante de fenómenos naturales, su alerta temprana y sus amenazas; el cumplimiento de la normativa ambiental; la agilización de procesos y capacitación constante de su personal; el seguimiento de obras y proyectos.

Así como, la educación ambiental, la respuesta ante el cambio climático y la concientización para incluir el medio ambiente en políticas públicas y en el quehacer del sector privado, son algunas de esas acciones estratégicas hechas diligentemente por el MARN, para poner a El Salvador en el camino que le asegure un mejor futuro ambiental.

Es bien sabido que el nivel de vulnerabilidad del país es alto y el futuro no se vislumbra fácil, ante eso no queda más que prepararse de la mejor manera ante los riesgos que representan fenómenos tan potentes como el cambio climático.

Por ello, el MARN acude a la ciencia, la tecnología, el análisis, planificación, concientización, educación y unidad en sus labores diarias y en la consecución de sus grandes proyectos. El servicio público puede ser eficiente, de calidad y este Ministerio está empeñado en lograrlo para facilitar su objetivo: cuidar el medio ambiente.

El Gobierno del Presidente Nayib Bukele se identifica por la modernización del Estado y el MARN es un buen ejemplo al hacer uso de la tecnología para mejorar su atención y servicios a la población. Esto queda demostrado con acciones como la actualización del Sistema de Evaluación Ambiental (SEA), el uso de cámaras trampa en las Áreas Naturales Protegidas (ANP) para el monitoreo de fauna silvestre, la instalación de equipos con tecnología de punta para el adecuado seguimiento de las condiciones del tiempo, clima, fenómenos geológicos, hidrológicos, volcánicos y sísmicos y de recursos como el aire y el agua.

Con mucha claridad y determinación de proteger al máximo los recursos naturales, el MARN continúa fortaleciendo su labor apostando por la eficiencia, planificación y el deseo de superarse año con año.





## Resumen ejecutivo

Con la firme determinación de realizar una labor cada vez más eficiente y teniendo como base la actual situación ambiental del país, el MARN, hizo en 2021 un ajuste a su Plan Estratégico Institucional (PEI 2020—2024), que dio como resultado la definición de nuevas acciones específicas, mismas que fueron discutidas y acordadas entre las diferentes dependencias de la institución.

Dichas acciones corresponden a los siete objetivos estratégicos del Ministerio que se mantienen sin ninguna variación y se ajustan mejor al aporte que El Salvador debe dar en el contexto de la emergencia climática que atraviesa el planeta. Además, revisten importancia porque son el punto de enlace entre la Planificación Estratégica y la Planificación Operativa que se elabora anualmente.

Decidido a abarcar las áreas que más urge atender en materia ambiental, durante el período que esta Memoria de Labores reporta, el MARN ha dedicado gran parte de su labor a tareas que contribuyan a afianzar la disponibilidad del recurso hídrico, la reforestación de zonas de recarga hídrica o afectadas por incendios forestales; el fortalecimiento de programas dirigidos a la conservación de especies prioritarias; la respuesta coordinada de las instancias públicas al cambio climático, así como, la imprescindible previsión y monitoreo para evitar pérdidas por fenómenos naturales.

Esa priorización de las áreas de trabajo del MARN no va en detrimento de otras que también son de gran relevancia para proteger y conservar los recursos naturales. Por ello, ha continuado intensamente su labor de sensibilización y educación ambiental a la población en general y a sectores sociales que son clave para hacer grandes cambios a favor del medio ambiente. De igual forma, ha continuado en la mejora de los procesos para la emisión y seguimiento de permisos ambientales a obras, actividades o proyectos que pueden generar desarrollo económico, siempre y cuando, se hagan de manera sostenible.

El compromiso férreo de protección a la naturaleza está ligado con cambios trascendentales que brindarán una vida mejor a todos los salvadoreños, por eso el medio ambiente es un eje transversal en el Gobierno del Presidente Nayib Bukele. En línea con esa visión, el MARN elaboró el anteproyecto de la Ley General de los Recursos Hídricos, aprobado por la Asamblea Legislativa y promulgado en el mes de enero de 2022, saldando así una deuda histórica con la población salvadoreña, que esperó casi 20 años para contar con una ley de este tipo. En este punto cabe recalcar que, además de asegurar la disponibilidad del recurso hídrico para todos, con dicha normativa se busca también su calidad, saneamiento y buena gobernanza.

En 2021 también se hizo la actualización del balance hídrico del Plan Nacional de Gestión Integrada de Recursos Hídricos, de gran utilidad para la planificación de este recurso e identificación de la evolución de disponibilidad de agua por cuenca y la demanda de los diferentes sectores productivos.

Una mención especial merece la creación de la nueva Política Nacional del Medio Ambiente, una tarea cumplida por la actual administración del MARN y de gran relevancia para orientar el rumbo del país en el rescate de su medio ambiente, con su elaboración también se da cumplimiento a la Ley de Medio Ambiente.





Esta política no se había actualizado desde 2012, a pesar de su gran aporte, pues, además, de señalar los principales problemas ambientales de El Salvador, detalla las acciones estratégicas que deben hacerse para contrarrestar a cada uno de ellos. Incluye un llamado a la necesidad de trabajar todos en la misma dirección, para lograr un país resiliente y ecológicamente equilibrado.

Otra gran tarea asumida por la actual administración del MARN es la reforestación y para impulsarla se creó la campaña denominada Árboles para El Salvador, un esfuerzo masivo e histórico en el que miles de salvadoreños participaron voluntariamente en más de 100 jornadas de reforestación. El resultado fue la siembra de 557,390 árboles en 1600 hectáreas del Sistema de Áreas Naturales Protegidas (SANP). Los guardarrecursores del Ministerio monitorean ahora el crecimiento de esos nuevos árboles.

La reforestación es una de esas grandes acciones que ayudan al planeta, pues los árboles retienen y filtran mejor el agua; son clave en la lucha contra el cambio climático al producir oxígeno y captar dióxido de carbono, además, de mantener en buen estado los suelos y por ende los ecosistemas.

La generación y mal manejo de residuos, comúnmente conocidos como basura, es un problema que desencadena otros. En El Salvador su solución implica, entre otros aspectos, terminar con la costumbre de botar basura en cualquier lugar, pero también requiere que se regule su origen, separación y manejo adecuado. Ante esas necesidades, el MARN ha realizado el Diagnóstico Nacional de Residuos y el diagnóstico del mercado de reciclaje del país y articulación de la cadena de valor en el marco de la economía circular.

Ambos diagnósticos son muy valiosos para fomentar la creación de políticas para este sector y, para que otros actores, como las municipalidades y la empresa privada, practiquen más el reciclaje y la economía circular, dos alternativas sostenibles y económicamente viables.

Siempre con el fin de sensibilizar para reducir la generación de residuos, se dio continuidad a la campaña de comunicación No botemos basura, con la que se reiteraron mensajes claros y directos sobre los graves problemas que causa a todos la basura y qué puede hacerse para terminar con ellos.

Los pasos acertados en relación a los recursos hídricos y los residuos, se repiten también en materia de ecosistemas y biodiversidad, otra de las áreas prioritarias del MARN y de la que ha obtenido un gran logro en este período: un Sistema de Áreas Naturales Protegidas (SANP), que ahora se encuentra en el mejor estado que ha alcanzado desde su creación en 1998. Ese no es un resultado al azar, si no el de una labor centrada en restaurar y conservar los ecosistemas y la biodiversidad, la cual ha requerido planificación y ejecución precisa; pero, que no hubiese sido posible sin la gran entrega y valentía del equipo de guardarrecursores de la institución.

Lo hecho en el SANP puede comprobarse con obras como los Centros de Operación construidos en las Áreas Naturales Protegidas (ANP), para mejorar las condiciones de trabajo de los guardarrecursores y la estancia de los turistas. Igualmente, puede verse en la contratación de nuevos guardarrecursores, a quienes se les ha dotado de equipo especializado de protección y tecnológico, que requieren para trabajar de forma segura y, capacitado para hacer un mejor manejo y protección de las ANP.



La tarea por mantener y rescatar la biodiversidad y los ecosistemas incluye actividades tan variadas como la reforestación antes citada, la extracción de 14 mil toneladas de jacinto de agua de la laguna de Metapán (realizada junto a las comunidades y otras instituciones, utilizando una banda transportadora para mecanizar el proceso de extracción), compra de equipo de transporte acuático; monitoreo diario de puntos de calor en la superficie terrestre, establecimiento de más kilómetros de brechas cortafuego para evitar incendios forestales en las ANP y la concientización y capacitación para evitar quemas agrícolas.

Es de reconocer la especial dedicación a la protección de la vida silvestre, específicamente, a través del programa de conservación de especies prioritarias con el cual se han realizado importantes acciones y proyectos, como la construcción y colocación de nidos artificiales y cámaras trampa; campaña de comunicación para concientizar sobre la importancia y amenazas de la fauna silvestre. Así como, el rescate de nidos con huevos de cocodrilos (incrementó su población en 80 individuos), la habilitación de recintos de paso para aves, mamíferos y reptiles en ANP. Estos son solo algunos ejemplos puntuales de esa gran labor a la que también está relacionada la atención de 1193 especímenes en la clínica veterinaria.

La vulnerabilidad del país ante diferentes fenómenos de la naturaleza vuelve imprescindible estar bien preparados para evitar la mayor cantidad de daños posibles, en eso juega un papel determinante la vigilancia y alerta temprana a la que tanta atención presta el Observatorio de Amenazas y Recursos Naturales. Es por eso que en 2021 ampliaron los conocimientos para la vigilancia y la alerta temprana, en grupos meta prioritarios como la Red de Observadores Locales, Protección Civil y otros, mediante el Plan de Entrenamiento en Pronósticos Basados en Impacto; con el fin de prepararlos para comprender la información de pronósticos, tomar acciones durante un evento y retroalimentar, adecuadamente, al observatorio posterior a estos.

Igualmente, se ha mejorado la comunicación y coordinación interinstitucional, como parte de la preparación de la estrategia para la implementación de Sistemas de Alerta Temprana Multiamenazas, ante eventos extremos y desastres asociados con amenazas de origen natural.

Con el fin de mantener una buena vigilancia y prevención de desastres se modernizaron los sistemas de monitoreo al instalar en 13 estaciones (entre meteorológicas, sísmicas y telemétricas), instrumental con tecnología de punta que brinda mayor calidad del dato; ya que se obtiene de forma más nítida y en tiempo real, contribuyendo a dar una respuesta rápida para la alerta temprana por erupciones o tsunamis. También se equiparon 25 nuevas estaciones sismológicas que se integran al futuro sistema de alerta por sismos.

El agua es también un recurso cuyo monitoreo es parte del trabajo del observatorio y, en ese sentido, vale subrayar la ampliación de las instalaciones del Laboratorio de Calidad de Agua, pues ahora posee una mejor infraestructura para llevar a cabo los análisis que ahí se realizan: fisicoquímicos, bacteriológicos, de metales pesados en matriz de agua (superficiales, subterráneas, residuales tipo ordinario y especiales) y de metales pesados en matriz de sedimentos de fondo de ríos y lagos.

El cambio climático que afecta al mundo y, particularmente, a El Salvador y Centroamérica, con eventos cada vez más frecuentes y extremos. El trabajo para responder a esa amenaza mundial se ha acelerado en 2021 y ya reporta resultados como la actualización de las Contribuciones Nacionalmente Determinadas (NDC), coordinadas por el MARN y presentadas ante la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC), en cumplimiento con el Acuerdo de París.



Las Contribuciones Nacionalmente Determinadas (NDC) son las medidas estratégicas nacionales y sectoriales (de salud, agricultura, generación eléctrica, infraestructura, residuos sólidos y otros), para la adaptación y mitigación del cambio climático fueron realizadas junto a otras 27 instituciones, expertos sectoriales, organizaciones sociales, ambientalistas, empresa privada, universidades y cuerpo diplomático. En ellas, se ha incorporado el enfoque de género, un avance en políticas climáticas y, poseen su propia estrategia de divulgación (diseñada también por el MARN), que ya se implementa.

El Ministerio también elaboró el Plan Nacional de Cambio Climático (PNCC) 2022-2026, que servirá de guía para enfrentar esta amenaza global desde la administración pública; incluye acciones estratégicas a nivel nacional (para los próximos cinco años), como terminar con la dependencia de los combustibles fósiles, la descarbonización de la economía y la reducción de los gases de efecto invernadero.

Para impulsar el conocimiento del cambio climático y otros temas ambientales relevantes es clave la educación y sensibilización, por eso sobresale la actuación del Área de Atención a las Unidades Ambientales y el Área de Cultura y Educación Ambiental, de la Dirección de Gestión Territorial. Siendo precisos, de 94 instituciones públicas que conforman el Sistema Nacional de Gestión del Medio Ambiente (SINAMA), 91 posean Unidades Ambientales (en mayo de 2021 eran 66), gracias a la asistencia técnica constante brindada por el Área de Atención a las Unidades Ambientales.

A lo anterior, se suman las 8,878 personas representantes de instituciones públicas y privadas, comunidades y ciudadanía en general, capacitadas y sensibilizadas con el Programa de Educación Ambiental. Esta cifra significa un aumento del 65.7 %, con respecto al período anterior, mayo 2020- mayo 2021 (5,357 participaciones).

Otro de los logros destacados en la tarea de sensibilizar y educar ambientalmente a la población es el establecimiento del Estudio de Producción Audiovisual para la Educación Ambiental, porque gracias a él se continúa facilitando el desarrollo de los cursos y jornadas ambientales del MARN, de manera virtual, un proceso que se ha reforzado con el uso inicial de la plataforma Google Classroom, para la cual se contó con el apoyo de la Secretaría de Innovación de la Presidencia de la República, que formó a técnicos del MARN en virtualización de contenidos y uso de plataformas a nivel gubernamental.

Tal y como se apunta al inicio de este Resumen Ejecutivo, otras áreas de trabajo del MARN como la de evaluación y cumplimiento ambiental, que otorga y da seguimiento a los permisos ambientales de nuevas obras, proyectos o actividades. También se han robustecido; en el caso específico de esta dependencia, eso ha sido para garantizar el cumplimiento de la normativa ambiental, de tal forma que el desarrollo que puede generar las obras autorizadas no comprometa el medio ambiente.

El MARN realiza constantemente procesos consultivos para que el ordenamiento ambiental se traduzca en un trabajo más eficiente y expedito para todos. Adicionalmente, el país cuenta por primera vez con un Programa Nacional de Incentivos y Desincentivos Ambientales oficializado, que facilita la transformación de procesos, actividades, proyectos y productos para apoyar la conservación de los recursos naturales.



Actualmente el programa es implementado con el pilotaje de tres mecanismos que se han puesto en marcha: el incentivo crediticio, gestión relacionada a la compensación ambiental y el Pago por Servicios Ambientales enfocado en el recurso hídrico/ servicios ambientales hidrológicos en zonas de recarga hídrica y bosques de ribera. En el diseño de los tres mecanismos se tuvo el apoyo del Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y la asistencia técnica del Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE).

Fruto de ese trabajo junto a otros sectores sociales, se llevó a cabo también la revisión del documento de categorización de actividades, obras y proyectos del MARN, que sirve para agilizar los procesos de evaluación, impacto ambiental y, en consecuencia, los trámites para la obtención de los permisos ambientales, reduciendo tiempos y costos del proceso. Esta revisión se hizo en mesas técnicas con sectores como el de agua y saneamiento, energía y telecomunicaciones, industria y otros.

Precisamente, los permisos ambientales emitidos en el período que se reporta son 1,586 y equivalen a una inversión tramitada de \$ 1,247,241,786.62 millones. Además, se realizaron 210 auditorías de evaluación ambiental y 770 inspecciones (de verificación de cumplimiento de medidas dadas por el MARN, unas; y de evaluación ambiental, otras).

En cuanto a la extensión de permisos ambientales es de señalar que ha sido de mucha utilidad la actualización del Sistema de Evaluación Ambiental (SEA), ya que simplifica el registro y seguimiento de las personas que solicitan los permisos; mientras que, a ellas les ahorra tiempo al facilitar la presentación de documentos en línea. Posteriormente, toda la documentación recibida es verificada por el MARN.

Estos son solo grandes trazos que no logran reflejar del todo el trabajo que se ha hecho para salvaguardar los recursos naturales de El Salvador desde el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. El esfuerzo ha sido grande, pero ha valido la pena al ver ya logros que animan a continuar.



## Metodología y proceso de elaboración del Plan Institucional

### Operativización del Plan Estratégico Institucional (PEI)

La operativización del PEI se realiza mediante el Plan Operativo Anual (POA), el cual establece el camino a seguir, para lograr concretar las metas anuales de cada Acción específica (Ae). Por lo que las Ae son el punto de enlace entre la Planificación Estratégica y el POA.

En el proceso de elaboración del POA se establecieron las Acciones operativas (Ao), que se desarrollarán durante el período. Define la ruta para la obtención de los productos anuales, comprende la definición de las Ao con sus metas y pesos (%); y la elaboración de los planes de trabajo para cada Ao.

Cada Ao tiene asignado un peso relativo respecto de la Ae y metas para medir su cumplimiento o avance y una unidad responsable de su ejecución.

Asimismo, tiene asignado un código para su seguimiento y control por medio de un sistema informático, denominado Sistema de Planificación Institucional (SPI).

La metodología implementada por la Unidad de Planificación y Desarrollo Institucional (UPL), para realizar la planificación operativa fue la siguiente:

#### Organización del proceso

La UPL coordinó y organizó presencial y virtualmente el proceso que permitió elaborar el Plan Operativo Anual 2022 (POA-2022).

#### Revisión del Plan Estratégico Institucional

La Planificación Operativa Anual partió de una revisión del Plan Estratégico Institucional (PEI).



#### Definición de las Acciones operativas

Cada unidad organizativa fue responsable de establecer las Ao, que en el año en curso proyecta realizar. Para ello, los directores y/o jefaturas correspondientes organizan los equipos necesarios con el personal técnico y administrativo de su unidad.

#### Elaboración de Planes de Trabajo

En el Plan de Trabajo (PT) se establecieron las metas para cada una de las Ao del POA de cada unidad organizativa. El período de programación es para un año calendario, independientemente si la ejecución de la Ao tiene una duración mayor. Este es un instrumento (herramienta), implementado por la Unidad de Planificación y Desarrollo Institucional (UPL) para la gestión operativa de estas acciones y una guía para el seguimiento permanente de los directores y/o jefaturas a la ejecución de las mismas.

#### Evaluación del cumplimiento de metas

La UPL elabora el informe de seguimiento al POA, de conformidad a la información ingresada en el SPI.Net, por cada unidad organizativa. Posteriormente, esta deberá ser analizada para tomar las medidas necesarias, en función de la mejora en el desempeño de la ejecución de sus Ao y el seguimiento a las mismas. Para clasificar el avance de cumplimiento de las metas propuestas se establece la siguiente tabla de rangos:

### Tabla 1

#### Clasificación del avance de cumplimiento de metas propuestas

Rangos	Tabla para la asignación del nivel de cumplimiento		
Rango 1	Ejecutado del 85% al 100%	Verde	Bueno
Rango 2	Ejecutado del 7 % al < 85%	Naranja	Aceptable
Rango 3	Ejecutado menos del 70%	Rojo	Critico

## Plan Estratégico Institucional

Durante el período se realizó un proceso participativo de ajuste al Plan Estratégico Institucional (PEI), el cual dio como resultado el cambio de acciones y la incorporación de productos, con el fin de alcanzar los objetivos establecidos, priorizando recursos y responsabilidades, para lograr mejorar la actual situación y dar una respuesta adecuada a los retos identificados. Para ello, se elaboró un instrumento de forma coordinada (Plan Estratégico Institucional PEI 2020-2024 ajustado 2022), que analizó la realidad actual.

El proceso de planificación incluyó la realización de reuniones tanto presenciales como virtuales, en las cuales participaron las unidades organizativas del MARN, permitiendo identificar los ajustes necesarios.

En el análisis realizado a la planificación se determinó que se mantiene la misión, visión, valores y asuntos estratégicos de largo plazo para una mejora continua, así como, el logro de una gestión ambientalmente innovadora, responsable y transparente.

### Pensamiento estratégico

#### Misión

Somos la institución rectora en materia ambiental que, por medio de políticas, estrategias e investigación científica, promovemos la protección, conservación y recuperación del medio ambiente.

#### Visión

Ser una institución innovadora que garantiza una gestión sostenible de los recursos naturales, a fin de contribuir a mejorar la calidad de vida de la población.

### Objetivos y acciones estratégicas

El Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales pretende convertirse en una institución innovadora que garantiza una gestión sostenible de los recursos naturales, a fin de contribuir a mejorar la calidad de vida de la población. Para ello, definió su Plan Estratégico Institucional 2020-2024 (ajustado al 2022), que incluye los objetivos, las acciones estratégicas y específicas, resumidas en la siguiente matriz:

### Objetivo Estratégico 1

Objetivo estratégico 1	Contribuir a la seguridad hídrica mediante la ejecución de planes y programas nacionales, orientados a fomentar la gobernanza del agua, así como, mejorar el manejo y tratamiento de la carga contaminante vertida a los medios receptores y saneamiento ambiental.
Acciones Estratégicas	Acciones Específicas (Ae)
Impulsar la gestión sostenible del recurso hídrico.	Elaborar e implementar instrumentos de gestión integrada del recurso hídrico, encaminada a la mejora de la calidad del agua y promover la gobernanza del recurso hídrico.
Promover acciones para mejorar el saneamiento ambiental con énfasis en los vertidos de las aguas residuales.	Levantamiento del catastro técnico, monitoreo y seguimiento de la calidad de los vertidos de tipo ordinario y especial que descargan a cuerpo receptor a nivel nacional.
	Recuperación de la capacidad de depuración de ríos contaminados prioritarios a nivel nacional.
Promover acciones estratégicas, instrumentos y normativas para mejorar el saneamiento ambiental, con énfasis en desechos sólidos y peligrosos.	Promover la gestión integral de los residuos sólidos y peligrosos.

### Objetivo Estratégico 2

Objetivo Estratégico 2	OE.2 Contribuir a la Restauración y Conservación de los Ecosistemas Críticos y la Biodiversidad, a través de mecanismos para asegurar los servicios ecosistémicos y el aprovechamiento sostenible de la biodiversidad.
Acciones Estratégicas	Acciones Específicas
Impulsar mecanismos para la restauración y conservación de ecosistemas.	Restauración de Ecosistemas Críticos.
	Conservación y uso sostenible de la biodiversidad.



### Objetivo Estratégico 3

Objetivo Estratégico 3	Garantizar la protección del medio ambiente y recursos naturales a través del ordenamiento ambiental y una adecuada gestión de la evaluación, seguimiento y verificación de obras, actividades y proyectos, en beneficio de la población.
Acciones Estratégicas	Acciones Específicas
Generar la información y procedimientos para garantizar la incorporación de la dimensión ambiental en los planes, políticas, programas y en el ordenamiento territorial.	Asegurar la incorporación de directrices y lineamientos ambientales en políticas, planes, programas y proyectos de desarrollo y de ordenamiento territorial.
	Impulsar la generación de información oportuna que permita un adecuado control y seguimiento de la gestión ambiental.
Innovar el proceso de evaluación y cumplimiento ambiental, promoviendo las mejoras en el desempeño ambiental.	Gestionar el proceso de evaluación ambiental de manera transparente y efectiva.
	Garantizar el cumplimiento y promover el desempeño ambiental tanto del sector público y privado.

### Objetivo Estratégico 4

Objetivo Estratégico 4	Contribuir a la gestión integral de riesgos de desastres, la gestión ambiental y a la adaptación y mitigación del cambio climático con el fin de reducir pérdidas de vidas humanas y económicas.
Acciones Estratégicas	Acciones Específicas
Robustecer el Sistema de Vigilancia y de Alerta Temprana con enfoque multirriesgo.	Ampliar y fortalecer SAT/ROLes.
	Desarrollo de modelos, aplicaciones y herramientas para el monitoreo, pronóstico y alerta temprana.
Potenciar el desarrollo científico, tecnológico y la investigación aplicada, para el análisis del riesgo por fenómenos de origen natural y el estado de los recursos para la adecuada gestión integral del riesgo de desastres (gestión correctiva, prospectiva, de respuesta y protección financiera), adaptación y mitigación del cambio climático y gestión ambiental.	Desarrollo de investigaciones a escalas apropiadas, para la adecuada caracterización de las amenazas, análisis de vulnerabilidad y riesgo de desastres, estado de los recursos naturales y cambio climático.
	Fortalecimiento de los servicios de información y desarrollo de herramientas de visualización y difusión, para la adecuada toma de decisiones.
	Potenciar la gestión de calidad en la generación, procesos y servicios de información.



### Objetivo Estratégico 5

Objetivo Estratégico 5	Promover el desarrollo sostenible bajo en emisiones y resiliente al cambio climático.
Acciones Estratégicas	Acciones Específicas
Contribuir a la mitigación y adaptación del cambio climático en el país a través de la gestión y generación de instrumentos estratégicos que permitan un desarrollo bajo en carbono y la reducción de las condiciones de vulnerabilidad de la población y de la economía, ante los impactos del cambio climático.	Cumplir los compromisos nacionales e internacionales, en materia de cambio climático y convenciones sinérgicas.

### Objetivo Estratégico 6

Objetivo Estratégico 6	Desarrollar la gobernanza ambiental, a través de acciones estratégicas e instrumentos de gestión, para que las instituciones y ciudadanía las aplique.
Acciones Estratégicas	Acciones Específicas
Definir acciones estratégicas, instrumentos y normativas para la gestión ambiental de aplicación, a nivel nacional con un abordaje territorial holístico.	Revisar, unificar y divulgar las herramientas de gestión ambiental existentes para las instituciones que integran el SINAMA y dar seguimiento a su implementación.
	Elaborar, actualizar, socializar y dar seguimiento a los instrumentos de educación ambiental.
	Eficientizar el control, seguimiento y prestación de los servicios de atención a denuncias y requerimientos ambientales brindados por esta cartera de Estado a la ciudadanía, e instancias del Órgano Judicial y del Ministerio Público (Implementación).



## Objetivo Estratégico 7

Objetivo Estratégico 7		Articular e innovar la institución para el fortalecimiento de la gestión ambiental.	
Acciones Estratégicas	Acciones Específicas		
Facilitar y mejorar las condiciones de trabajo institucional optimizando la gestión del talento humano, la tecnología de información-comunicación (TIC), procesos estratégicos, administrativos, financieros y legales.	Gestión y mejora continua del talento humano.		
	Innovación de la comunicación e infraestructura tecnológica y aplicaciones informáticas.  Asegurar la gestión institucional, mediante la mejora continua de los procesos que permitan la consecución de los objetivos, utilizando los recursos de forma transparente garantizando la legalidad.		
Lograr la eficiencia y eficacia de la gestión de recursos técnicos y financieros internacionales con una visión integral y coordinada, que responda a las necesidades ambientales.	Mejorar la captación de fondos, para cumplir con las necesidades ambientales.		
	Asegurar que la ejecución de los proyectos cumpla con los acuerdos y compromisos adquiridos.  Garantizar el cumplimiento de los compromisos adquiridos en los Acuerdos Multilaterales de Medio Ambiente (AMUMAs).		

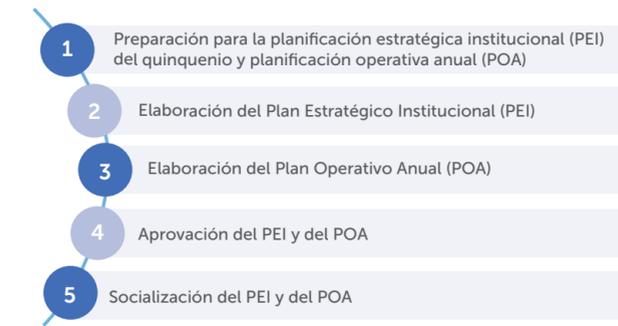


## Gestión Estratégica Institucional

El proceso de planificación estratégica y operativa comprende cinco grandes fases, las cuales se consignan en la imagen siguiente:

### Gráfico 1

#### Fases del Proceso de Planificación



### Tabla 1

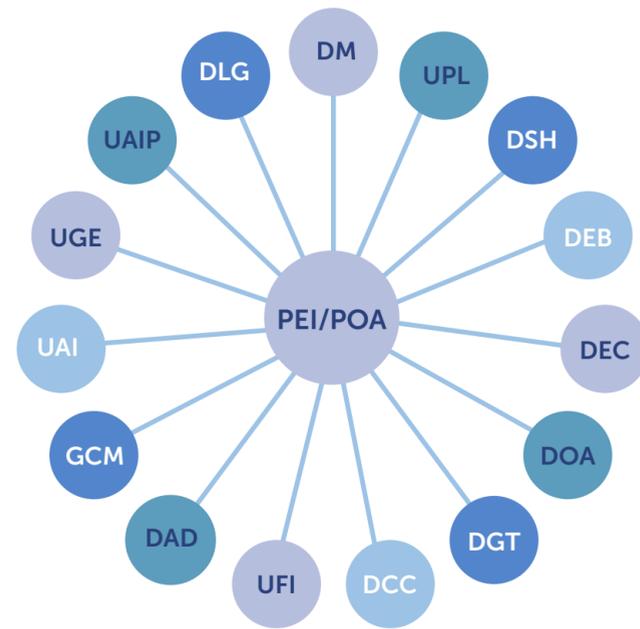
#### Actividades y responsables de cada fase del Proceso de Planificación

Fase	Actividades	Responsable
1	Preparación para la planificación estratégica institucional (PEI) del quinquenio y planificación operativa del primer año de gestión y siguientes años (POA).	Unidad de Planificación y Desarrollo Institucional
2	Elaboración y /o ajuste del Plan Estratégico Institucional (PEI).	Unidades organizativas
3	Elaboración de la Planificación Operativa Anual (POA).	Unidades organizativas
4	Aprobación del PEI y del POA.	Despacho Ministerial
5	Socialización del PEI y del POA con el personal.	Unidad de Planificación y Desarrollo Institucional



## Gráfico 2

Actores y roles en el Proceso de Planificación



## Tabla 2

Rol de cada Unidad Organizativa en el Proceso de Planificación

Unidad Organizativa	Rol en el Proceso de Planificación
Despacho Ministerial	<p>Transmite al cuerpo de dirección los lineamientos, enfoques y prioridades para el período, para ser retomadas en la planificación institucional. Establece y/o aprueba lineamientos específicos que deben ser aplicados por las unidades organizativas en sus respectivas planificaciones operativas.</p> <p>Aprueba el Plan Estratégico Institucional y el Plan Operativo Anual.</p>
Unidad de Planificación y Desarrollo Institucional	<p>Responsable de la coordinación y seguimiento del sistema de planificación institucional. Proporciona las orientaciones y asesorías técnicas y las herramientas para que las unidades organizativas realicen su planificación. Establece la programación para la implementación del proceso de planificación y elabora los informes de seguimiento y evaluación a partir de los reportes respectivos de cada unidad organizativa.</p>
Unidades Organizativas	<p>Participan en la elaboración del PEI, en la definición del pensamiento estratégico y la programación estratégica, orientan la elaboración de los planes operativos anuales de su unidad, dan monitoreo al cumplimiento de las metas y seguimiento a la ejecución de las actividades.</p> <p>Proporcionan insumos para las diferentes etapas del proceso de planificación, participan en la formulación, ejecución, seguimiento de los planes operativos anuales y los planes de trabajo.</p> <p>Presentan reportes de avance de cumplimiento en los resultados de su POA en el sistema informático de planificación denominado SPI.Net.</p>



## Proyectos

### Cooperación internacional obtenida

El MARN ha realizado gestiones con los entes cooperantes para la captación de recursos técnicos y financieros internacionales que corresponden a las necesidades ambientales nacionales de la población del país ante la problemática ambiental nacional, con una visión integral y coordinada, tomando como base instrumentos de política nacional ambiental y la agenda internacional; verificando la ejecución de proyectos y su cumplimiento de acuerdo a los compromisos adquiridos.

El MARN está desarrollando proyectos ambientales de los cuales se tienen para el período 2021-2022, un total de 42 proyectos bajo las etapas: ejecutados o finalizados, en ejecución, y aprobados pendientes de iniciar, clasificados de la manera siguiente.





**Tabla 3**

**Proyectos ambientales ejecutados o finalizados, en ejecución y aprobados pendientes de iniciar**

Cantidad	Detalle
2	Proyectos Ejecutados (Finalizados) Administrados por el MARN, de Cooperación No Reembolsable (donación).
5	Proyectos en Ejecución Administrados por el MARN, de cooperación No Reembolsable (Donación).
4	Proyectos Ejecutados (Finalizados), de Cobertura Nacional, Administrados por Socios para el Desarrollo.
8	Proyectos en Ejecución de Cobertura Nacional Administrados por Socios para el Desarrollo.
4	Proyectos Ejecutados (Finalizados) de Cobertura regional Administrados por Socios para el Desarrollo.
9	Proyectos en Ejecución de Cobertura Regional Administrados por Socios para el Desarrollo.
5	Proyectos en ejecución de Cooperación Sur Sur.
4	Proyectos nacionales aprobados en el período, administrados por el MARN y por Socios al Desarrollo.
3	Proyectos regionales aprobados en el período administrados por socios.



**Proyectos ejecutados, en ejecución o programados, administrados por MARN**

**Tabla 4**

**Detalle de proyectos ejecutados por el MARN**

Proyectos Ejecutados						
Proyecto	Objetivo	Población Beneficiada	Monto (\$)	Fuente de Financiamiento	Porcentaje de Ejecución	Fecha Programada de Finalización
Actualización y alineación del Programa de Acción Nacional y el proceso de información a la Convención de Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación y la Sequía (PNUMA).	Actualizar el Programa de Acción Nacional contra la Desertificación y Sequía de El Salvador, tomando en cuenta el Marco y Plan Estratégico de la Convención de Naciones Unidas de la Lucha contra la Desertificación (2008-2018) y la Agenda 2030 de Desarrollo Sostenible y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), particularmente, el Objetivo 15 y Meta 15.3.	Mujeres:	50,000.00	GEF/PNUMA	100%	2021
		3,370,080				
Apoyo a la transversalización del Medio Ambiente y Lucha contra el Cambio Climático, en la administración pública salvadoreña.	Fortalecida la transversalización de la gestión ambiental y cambio climático, en la administración pública salvadoreña, para el cumplimiento del marco normativo en materia ambiental.	Mujeres:	77,094.73	AECID/FFID	Físico:	2022
		110			100%	
		Hombres:			Financiero:	
		70			97.81%	
Total			127,094.73			



**Tabla 5**  
Detalle de los Proyectos en ejecución

Proyectos en Ejecución						
Proyecto	Objetivo	Población Beneficiada	Monto (\$)	Fuente de Financiamiento	Porcentaje Ejecución	Fecha Programada Finalización
Proyecto integrado de agua, saneamiento y medio ambiente- Gestión integrada del recurso hídrico.	Contribuir a mejorar las condiciones de salud e higiene, a través de la provisión de servicios de agua potable y saneamiento en las zonas de intervención.	Mujeres:	8,520,860.26	AECID	Físico:	2022
		Hombres:			100%	
Desarrollo de una evaluación inicial del convenio de Minamata.	Apoyo en la ratificación e inicio de implementación del Convenio de Minamata, a través del conocimiento científico y conocimiento de herramientas en El Salvador.	Mujeres:	200,000.00	GEF/PNUMA	Físico:	2022
		Hombres:			55%	
Instrumentos para la gestión ambiental sustentable del sector productivo de El Salvador.	Contribuir a la innovación y adopción de métodos de producción sustentable más limpia en el subsector avícola.	Mujeres:	276,875.00	AECID	Físico:	2022
		Hombres:			66.0%	
		Mujeres:			Financiera:	
		Hombres:			98.52%	
					28.02%	
					60.49%	



Proyectos en Ejecución						
Proyecto	Objetivo	Población Beneficiada	Monto (\$)	Fuente de Financiamiento	Porcentaje Ejecución	Fecha Programada Finalización
Fortalecimiento institucional para El Salvador en la implementación de los Convenios de Basilea, Estocolmo, Minamata y Rotterdam y el enfoque estratégico para la gestión de productos químicos a nivel internacional.	Apoyar el fortalecimiento institucional, en el contexto de un enfoque integrado para abordar la gestión racional de productos químicos y desechos, teniendo en cuenta las estrategias, planes y prioridades nacionales de desarrollo, para aumentar la capacidad institucional en el manejo racional de productos químicos y desechos a lo largo de su ciclo de vida.	Mujeres:	163,000.00	GEF/PNUMA	Físico:	2023
		Hombres:			30.0%	
Desarrollo de instrumentos prioritarios y de planes piloto de separación y recuperación para la gestión integral del plástico en El Salvador.	Reducir los problemas ambientales derivados de la disposición inadecuada de los residuos en especial de los plásticos en suelos, aire, cuencas hidrográficas y playas del país.	Mujeres:	319,650	AECID	Física:	2023
		Hombres:			47%	
		Mujeres:			Financiera:	
		Hombres:			59.29%	
Total		9,160,735.26				



## Proyectos o programas de cobertura nacional ejecutados, en ejecución por Socios para el Desarrollo 2021-2022

**Tabla 6**

Detalle de proyectos de cobertura nacional, en ejecución por Socios para el Desarrollo

Proyectos Ejecutados						
Proyecto	Objetivo	Población Beneficiada	Monto (\$)	Fuente de Financiamiento	Porcentaje Ejecución	Fecha Programada Finalización
Conservación, uso sostenible de la biodiversidad y mantenimiento de los servicios del ecosistema en humedales protegidos de importancia internacional.	Promover la conservación y uso sostenible de biodiversidad y el mantenimiento de servicios del ecosistema por medio de la creación de nuevos Humedales Protegidos de Importancia Internacional (HPII), así como la mejor administración de humedales protegidos existentes.	Mujeres: 539,938	2,191,781.00	GEF/PNUD.	Físico: 96.00%	2021
		Hombres: 476,517			Financiera: 100 %	
Plan de Acción para Implementar el Índice de gobernabilidad y políticas públicas para la gestión del riesgo de desastres	Realizar los estudios técnicos necesarios para que a futuro se revise y actualice la Norma de Diseño por Sismo con el fin de reducir el riesgo de edificaciones	Mujeres: 3,370,080	700,000.00	BID	Físico: 100%	2021
		Hombres: 2,955,747			Financiera: 100%	



Proyectos Ejecutados						
Proyecto	Objetivo	Población Beneficiada	Monto (\$)	Fuente de Financiamiento	Porcentaje Ejecución	Fecha Programada Finalización
Enmienda de Kigali eliminando sustancias con efecto invernadero	Apoyar al MARN con el emprendimiento de actividades para propiciar la ratificación de la Enmienda de Kigali al Protocolo de Montreal y facilitar el diagnóstico de los sectores involucrados para el cumplimiento con las obligaciones iniciales del país en la reducción gradual del consumo de los hidrofluorocarbonos (HFC) en alineación con la Enmienda de Kigali en eliminar sustancias con altos potenciales de calentamiento global.	Mujeres: 3,370,080	175,000.00	Fondo Multilateral de Protocolo de Montreal Gobierno de Canadá/  PNUD	Físico: 100%	2021
		Hombres: 2,955,747			Financiera: 100%	
ChatMas fase 2	Diseñar e implementar una solución computacional, utilizando tecnologías para la construcción del chatbot, a partir de análisis previo, que permita llegar a implementar un sistema de notificación y avisos focalizados a agricultores, sobre condiciones naturales que pueden afectar los cultivos.	Mujeres: 3,370,080.	137,940.00	Programa Mundial de Alimentos	Físico: 100%	2022
		Hombres: 2,955,747			Financiera: 100%	
Total			3,204,721.00			

**Tabla 7**  
**Detalle de proyectos en ejecución**

Proyectos en Ejecución						
Proyecto	Objetivo	Población Beneficiada	Monto (\$)	Fuente de Financiamiento	Porcentaje Ejecución	Fecha Programada Finalización
Fortalecimiento del Sistema de Gestión Ambiental y atención al inversionista en el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.	Promover la reducción en los tiempos y costos de la tramitación para la obtención de los permisos ambientales relacionados a construcción.	Mujeres: 3,370,080	192,407.50	USAID.	Físico: 83%	2022
		Hombres: 2,955,747			Financiera: 89%	
Plan de Manejo para la Eliminación de los HCFC.	Cumplir con las obligaciones ante el Protocolo de Montreal relativo al cumplimiento del 35 % de reducción sobre su línea base del año 2013, en la importación y consumo de sustancias agotadoras de la capa de ozono.	Mujeres: 3,370,080	16,000.00	Fondo Multilateral de Protocolo de Montreal.	Físico: 83%	2021
		Hombres: 2,955,747			Financiera: 56%	
Agenda de cumplimiento de las Contribuciones Nacionalmente Determinadas (NDC).	Reforzar la ambición, concretar metas y acelerar el cumplimiento de las NDC, en El Salvador	Mujeres: 3,370,080	941,440.00	UNDP Climate Promise (Gobierno de Suecia).	Físico: 40%	2023
		Hombres: 2,955,747		Gobierno de Alemania (NDC Support).  Gobierno de Reino Unido (Embajada de Reino Unido).	Financiera: 30%	

Proyectos en Ejecución						
Proyecto	Objetivo	Población Beneficiada	Monto (\$)	Fuente de Financiamiento	Porcentaje Ejecución	Fecha Programada Finalización
Fortalecimiento de las capacidades nacionales, para utilizar técnicas isotópicas en la gestión sostenible de los recursos hídricos, en la cuenca del río Acelhuate.	Determinar la interacción existente entre las aguas superficiales y subterráneas con la finalidad de definir lineamientos, para el aprovechamiento sostenible de los recursos hídricos.	Mujeres: 912,586.95	174,768.52	Organismo Internacional de Energía Atómica.	Físico: 75%	2022
		Hombres: 746,662.05			Financiera: 75%	

Proyectos en Ejecución						
Proyecto	Objetivo	Población Beneficiada	Monto (\$)	Fuente de Financiamiento	Porcentaje Ejecución	Fecha Programada Finalización
Gestión Integrada de Recursos Hídricos fortalecida a través del Uso de Técnicas Isotópicas en el Salvador.	Mejora del conocimiento de los recursos hídricos para una gestión integrada de los recursos hídricos mediante el uso de técnicas isotópicas.	Mujeres: 210,000	295,161.93	Organismo Internacional de Energía Atómica.	Físico: 7%	2025
		Hombres: 190,000			Financiera: 7%	



Proyectos en Ejecución						
Proyecto	Objetivo	Población Beneficiada	Monto (\$)	Fuente de Financiamiento	Porcentaje Ejecución	Fecha Programada Finalización
Iniciando en Gestión de Ciclo Hidrológico, con Enfoque en Aguas Subterráneas, para Adaptación al Cambio Climático en Área Metropolitana de San Salvador.	Fortalecer la gestión urbana del ciclo del agua para promover la resiliencia ante los efectos y desafíos del cambio climático en el AMSS.	Mujeres:	2,023,929.00	Euroclima+	Físico:	2022
		912,586.95			65%	
		Hombres:			Financiera:	
		746,662.05			65%	
Plan de fortalecimiento para el volcán de San Salvador.	Mejorar el monitoreo en el volcán de San Salvador, para fines de alerta temprana.	Mujeres:	600,000.00	US Geological Survey (USGS).	Físico:	2023
		1,063,213.25			20%	
		Hombres:			Financiera:	
		869,901.75			20%	
Plataforma Innovadora para la Reducción del Riesgo de Deslizamientos y Flujos de Detritos en El Salvador.	Contribuir a la reducción de riesgo a deslizamientos en El Salvador.	Mujeres:	300,000.00	BID	Físico:	2023
		3,370,080			15%	
		Hombres:			Financiera:	
		2,955,747			15%	
<b>Total</b>			<b>4,543,706.95</b>			



## Proyectos o programas de cobertura regional ejecutados o en ejecución, por Socios para el Desarrollo 2021-2022

**Tabla 8**

### Detalle de proyectos de cobertura regional, ejecutados o en ejecución por Socios para el Desarrollo

Proyectos Ejecutados						
Proyecto	Objetivo	Población Beneficiada	Monto (\$)	Fuente de Financiamiento	Porcentaje Ejecución	Fecha Programada Finalización
Formación aplicada a los escenarios de riesgos con vigilancia y monitoreo de los fenómenos volcánicos, sísmicos y geohidrológicos en Centroamérica.	Contribuir a la formación aplicada a los escenarios de riesgos con vigilancia y monitoreo de fenómenos volcánicos, sísmicos y geohidrológicos en Centroamérica.	Mujeres:	1,440,000.00	Italia	Físico:	2021
		3,370,080			100%	
		Hombres:			Financiera:	
		2,955,747			100%	
Proyecto Alerta Temprana por Sismos en Centroamérica (EEW <i>Earthquake Early Warning</i> CA) Fase II (Con Nicaragua y CR).	Construir y operar un sistema regional de alerta temprana de terremoto (EEW), en Centroamérica. En la fase II se fortalecerá las redes sísmicas nacionales a través de la instalación de 25 acelerógrafos.	Mujeres:	87,500.00	Servicio Sismológico de Suiza (SED/ETHZ) y Agencia de Cooperación de Suiza (COSUDE).	Físico:	2021
		3,370,080			100%	
		Hombres:			Financiera:	
		2,955,747			100%	
Promoviendo el diálogo, intercambio y cadenas de valor forestal para adaptarse y mitigar el cambio climático. <sup>17</sup>	Apoyo para la adaptación de cambio climático en Centroamérica.	Mujeres:	1,034,188.00	Euroclima+/ ICCO	Físico:	2021
		422			95.0%	
		Hombres:			Financiera:	
		470			95.0%	



Proyectos Ejecutados						
Proyecto	Objetivo	Población Beneficiada	Monto (\$)	Fuente de Financiamiento	Porcentaje Ejecución	Fecha Programada Finalización
Apoyo a la formulación de acciones apropiadas de mitigación en la agricultura Centroamericana.	Fortalecer las capacidades regionales y nacionales para lograr la apropiación y el consenso público-privado, en el alcance de las metas de mitigación en Panamá (arroz) y en El Salvador (ganado bovino), catalizando acciones de mitigación y cooperación entre países centroamericanos hacia un desarrollo bajo en carbono, definidas en la EASAC y las NDC.	Mujeres: 367  Hombres: 1,500	1,261,965.00	Euroclima+  Ministerio Federal de Cooperación Económica y Desarrollo de Alemania (BMZ).	Físico: 100%  Financiera: 100%	2021
Total			3,823,653.00			

Proyectos en Ejecución						
Proyecto	Objetivo	Población Beneficiada	Monto (\$)	Fuente de Financiamiento	Porcentaje Ejecución	Fecha Programada Finalización
Fortalecimiento de iniciativas nacionales y mejoramiento de la cooperación regional para el manejo ambientalmente racional, de los COP en los residuos de equipos electrónicos o eléctricos (RAEE), en países latinoamericanos.	Fortalecer las iniciativas nacionales y mejorar la cooperación regional, para el manejo ambientalmente adecuado de los COP, en los residuos de equipos eléctricos y electrónicos (RAEE), en los países de América Latina.	Mujeres: 779 Hombres: 366	555,556.00	GEF/ONUDD.	Físico: 54.30% Financiera: 45.70%	2024
Restauración de ecosistemas en áreas degradadas del Sitio Ramsar Complejo Jaltepeque y ecosistemas críticos vinculados. <sup>11</sup>	Contribuir al incremento de los servicios ecosistémicos del Sitio Ramsar Complejo Jaltepeque, mediante acciones de restauración de tierras degradadas en manglares, Áreas Naturales Protegidas y humedales, de tal manera que, se impacte positivamente en los medios de vida de las comunidades locales.	Mujeres: 642 Hombres: 694	€730.082.16, equivalente en dólares de \$803,762.78 al 23/03/2022	Fondo de Desarrollo Verde para la Región SICA.	Físico: 85% Financiera: 77%	2022



Proyectos en Ejecución						
Proyecto	Objetivo	Población Beneficiada	Monto (\$)	Fuente de Financiamiento	Porcentaje Ejecución	Fecha Programada Finalización
Producción resiliente de alimentos en cadenas de valor agroalimentarias.	Fortalecer las capacidades de autoridades y actores locales del Trifinio.  Centroamericano y Adamantina en Brasil para impulsar la producción resiliente de alimentos vinculadas a las cadenas de valor agroalimentarias como respuesta.	Familias: 500 Mujeres: 1,300	1,468,966.00	Euroclima+  Ministerio Federal de Cooperación Económica y Desarrollo de Alemania (BMZ).	Físico: 95.92% Financiera: 95.92 %	2022
Aumento de capacidades para la reducción del riesgo de desastres por inundaciones y sequía y fomento de la resiliencia en Centroamérica.	Fomentar la gestión integral del riesgo de desastres en el desarrollo de los países en Centroamérica, desde un enfoque intersectorial y mediante el aumento de la resiliencia y de la capacidad de adaptación, a fin de reducir la vulnerabilidad socioeconómica y ambiental.	Mujeres 277,130 Hombres 410,149	2,465,650.00	Euroclima+  Unión Europea y fuentes complementarias.	Físico: 95.00% Financiera: 90.00%	2022
Incrementando la ambición de las NDC y el financiamiento climático en Centroamérica.	Los países centroamericanos se comprometen con metas climáticas de largo plazo en línea con el horizonte 2050 de reducción de emisiones, adaptación, resiliencia y conservación de la biodiversidad.	Mujeres: 3,370,080 Hombres: 2,955,747	1,249,986.00	Fondo Verde del Clima.	Físico: 53% Financiera: 48%	2022
Integración de la Hidrología Isotópica en las Evaluaciones Nacionales de los Recursos Hídricos	Fortalecimiento de capacidades nacionales en la aplicación de técnicas isotópicas en las evaluaciones de recursos hídricos.	Mujeres: 3,370,080 Hombres: 2,955,747	1,178,983.62	Organismo Internacional de Energía Atómica.	Físico: 90% Financiera: 90%	2022



Proyectos en Ejecución						
Proyecto	Objetivo	Población Beneficiada	Monto (\$)	Fuente de Financiamiento	Porcentaje Ejecución	Fecha Programada Finalización
Gobernanza de los Recursos de Agua Subterránea en Acuíferos Transfronterizos GGRETA, fase III <sup>a</sup> Acuífero Transfronterizo Ocotepeque – Citalá.	<p>Crear conocimiento de la naturaleza compartida del recurso y la confianza mutua a través de la investigación de hechos conjuntos y diagnósticos basados en la ciencia.</p> <p>Llegar a un consenso sobre los mecanismos de gobierno transfronterizos a través del proceso de consulta.</p>	<p>Mujeres: 12,174.25</p> <p>Hombres: 9,960.75</p>	224,881.00	COSUDE/ UNESCO PHI.	<p>Físico: 35%</p> <p>Financiera: 40%</p>	2023
Alerta Temprana por Terremotos, Fase 3.	Implementar un sistema de alertas por terremotos en Centroamérica.	<p>Mujeres: 3,370,080</p> <p>Hombres: 2,955,747</p>	500,000.00	Agencia Suiza para el Desarrollo (COSUDE), a través del servicio sismológico de Suiza.	<p>Físico: 18.5%</p> <p>Financiera: 18.5%</p>	2023
Agua Futura.	Contribuir al avance y conservación de recursos hidrológicos e impulsar formas de desarrollo sostenible en el respeto del medio ambiente.	<p>Mujeres: 988,105</p> <p>Hombres: 832,605</p>	359,620.00	Italia/ISCOS. UES	<p>Físico: 100.0%</p> <p>Financiera: 95.0%</p>	2022
<b>Total</b>			8,807,405.40			

Nota: al monto en Euros del proyecto Restauración de Ecosistemas en Áreas degradadas del Sitio RAMSAR, Complejo Jaltepeque y ecosistemas críticos vinculados por € 730.082.16, se convierte a dólares con el valor vigente al 23 de marzo de 2022.



**Tabla 9**  
Detalle de proyectos en ejecución de Cooperación Sur Sur

Proyectos Cooperación Sur Sur en Ejecución					
Nombre del proyecto	Objetivo	Población beneficiada	Monto (\$)	Fuente de financiamiento	Fecha programada de finalización
Fortalecimiento de capacidades a través del intercambio de buenas prácticas de manufactura para ladrilleras y tejas, que garanticen la protección y preservación del medio ambiente.	Fortalecer al MARN en el manejo ambientalmente sostenible de actividades artesanales: ladrilleras y tejas.	Sector ladrillero y de elaboración de tejas.	Asistencia Técnica.	México	2022
Asistencia Técnica para la Identificación y Elaboración de un Manual de Señalización de las Áreas Protegidas en El Salvador.	Contribuir en el fortalecimiento de capacidades para mejorar la protección y la conservación de las Áreas Naturales Protegidas de El Salvador, Reservas de la Biosfera, y sitios Ramsar.	Población de 187 ANP del SANP en El Salvador.	Asistencia Técnica.	Ecuador	2022
Protección de zonas de recarga hídrica en la microcuenca del Río San Juan, municipios de Cojutepeque, Santa Cruz Michapa, Monte San Juan y Tenancingo del departamento de Cuscatlán.	Proteger las zonas de mayor recarga hídrica en la microcuenca del Río San Juan, a través de la implementación de prácticas de protección y fortalecimiento de las capacidades de los actores locales de la cuenca.	Población de los municipios de Cojutepeque, Santa Cruz Michapa, Monte San Juan y Tenancingo del departamento de Cuscatlán	Asistencia Técnica	Panamá	2024



## Proyectos nacionales aprobados en el período junio 2021-mayo 2022

**Tabla 10**  
Proyectos nacionales aprobados

Proyectos Cooperación Sur Sur en Ejecución					
Nombre del proyecto	Objetivo	Población beneficiada	Monto (\$)	Fuente de financiamiento	Fecha programada de finalización
Transferencia de tecnología y conocimiento para voluntarios ambientales y líderes comunitarios.	Fomentar y fortalecer buenas prácticas ambientales y cambio de actitudes, a través de la educación ambiental y la participación ciudadana como metodología para impulsar estrategias que permitan la formación de voluntarios ambientales y líderes ambientales comunitarios, para la construcción de comunidades pilotos sostenibles, mediante la organización comunitaria con miras hacia un modelo de desarrollo local ambiental.	Panamá	Asistencia Técnica proporcionada por MARN	Panamá	2024
Proyecto de cooperación técnica bilateral. Fortalecimiento institucional para la gestión de recursos hídricos en el Salvador.	Contribuir en el marco legal e institucional para mejorar el manejo de los recursos hídricos en El Salvador.	A nivel nacional	Asistencia Técnica.	Brasil.	2022

Proyectos Nacionales Aprobados					
Nombre del proyecto	Objetivo	Población beneficiada	Monto (\$)	Fuente de financiamiento	Fecha de programada de finalización
Gestión integrada y Restauración de Paisaje en El Salvador	Promover la gestión integrada y restauración del paisaje en áreas específicas de El Salvador. El Imposible-Barra de Santiago.	Productores de los municipios de San Pedro Puxtla, Guaymango, Jujutla, San Francisco Menéndez y Ataco, del departamento de Ahuachapán; y de Acajutla, del departamento de Sonsonate.	3,561,644.00	GEF/Banco Mundial	2025
Plataforma Innovadora para la Reducción del Riesgo de Deslizamientos y Flujos de Detritos en El Salvador.	Reducir el riesgo humano y económico asociado a los deslizamientos y flujos de detritos en El Salvador, por medio del desarrollo de una plataforma para la identificación de medidas efectivas para la reducción del riesgo.	A nivel nacional.	300,000.00	Banco Interamericano de Desarrollo (BID)	2023
Fortalecimiento de los servicios de información climática y sistemas de alerta temprana multirriesgo para El Salvador.	Apoyar el logro de un cambio de paradigma en El Salvador donde el uso de información climática basada en la ciencia contribuya a la adopción de vías de desarrollo resilientes, optimizando el uso de los recursos y fomentando la inversión nacional y extranjera.	A nivel nacional.	46,300.00	PNUMA/ Ejecutor CCAD	2022



Proyectos Nacionales Aprobados					
Nombre del proyecto	Objetivo	Población beneficiada	Monto (\$)	Fuente de financiamiento	Fecha de programada de finalización
Integración del enfoque de género en la generación de datos y formulación de indicadores en la gestión ambiental	Se pretende que desde la gestión ambiental se aborden las desigualdades que impiden a las mujeres alcanzar una plena y efectiva participación en cada uno de los espacios en la toma de decisiones, así como garantizar un acceso igualitario a los recursos naturales, el cual se ve obstaculizado por el menor acceso de las mujeres a los recursos económicos, educación y algunos derechos legales como el de la posesión y tenencia de la tierra.	A nivel nacional.	26,000.00	Canadá	2023
Total			3,933,944		



**Tabla 11**  
Proyectos regionales aprobados

Proyectos Regionales Aprobados*					
Nombre del proyecto	Objetivo	Población beneficiada	Monto del proyecto \$	Fuente de financiamiento	Fecha programada de finalización
Fomentando la seguridad hídrica en la región del Trifinio: Un enfoque ADT/PAE (Guatemala, Honduras, El Salvador).	Fomentar la seguridad hídrica en la región del Trifinio: El Salvador, Honduras y Guatemala.	Población de la Región Trifinio de los países Guatemala, Honduras y El Salvador.	4,800,000.00	GEF/ONU-AMBIENTE/OEA	2023
Facilidad financiera combinada para la resiliencia climática en las cadenas de valor del café y el cacao (ejecutado por Banco de Fomento Agropecuario y Ministerio de Agricultura).	Contribuir a mejorar la resiliencia climática de los agricultores, en las cadenas de valor del café y cacao.	A nivel nacional.	1,250,000.00	GEF/PNUMA	2023
Hacia una gestión conjunta del ecosistema marino de la costa pacífica centroamericana (PACA).	Promover la gestión basada en los ecosistemas del gran ecosistema Pacífico-centroamericano, a través del fortalecimiento de la gobernanza regional.	Población de la zona costera de los países beneficiados.	7,147,209.00	GEF/PNUD	2024
Total			13,197,209.00		

Nota: \*en el caso de los proyectos regionales, no se dispone de asignación presupuestaria para El Salvador.



## Socios para el Desarrollo en el período 2021-2022

**Tabla 12**

### Organismos bilaterales como Socios para el Desarrollo

País	Entidad	Sigla
España	Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo.	AECID
	Agencia Alemana de Cooperación Técnica.	GIZ
Alemania	Ministerio Federal de Medio Ambiente, Conservación de la Naturaleza, Construcción y Seguridad Nuclear.	BMUM
	Iniciativa Internacional sobre el Clima.	IKI
Japón	Gobierno de Japón.	
	Agencia de Cooperación Internacional del Japón.	JICA
Francia	Fondo Francés para el Medio Ambiente Mundial.	FFEM
Estados Unidos de América	Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional para El Salvador.	USAID
	Administración Nacional Oceánica y Atmosférica.	NOAA



**Tabla 13**

### Organismos multilaterales como Socios para el Desarrollo

Entidad	Sigla
Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM).	FMAM o GEF (en inglés)
Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.	PNUD
Organización de las Naciones Unidas Medio Ambiente.	ONU Medio Ambiente
Fondo Cooperativo para el Carbono de los Bosques.	FCPF
Fondo de Humedales del Futuro.	FHF
Fondo Multilateral para la Aplicación del Protocolo de Montreal.	FM
Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.	FAO
Banco Interamericano de Desarrollo.	BID
Organismo Internacional para la Energía Atómica.	OIEA
Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial.	ONUDI
Banco Mundial.	BM
Programa Mundial de Alimentos.	PMA
Convención RAMSAR/ Programa de Formación Humedales para el Futuro.	RAMSAR
Fondo Verde del Clima.	FVC
Fondo de Adaptación.	FA
Unión Europea/Euroclima.	UE
Organización de los Estados Americanos.	OEA
Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura-Instituto de Educación del Agua.	UNESCO-IHE



## Tabla 14

### Cooperación Sur Sur como Socios para el Desarrollo

País	Entidad	Sigla
Brasil	Agencia Brasileña de Cooperación.	ABC
México	Agencia Mexicana de Cooperación Internacional para el Desarrollo.	AMEXCID
Ecuador	Gobierno de Ecuador.	
Argentina	Embajada de Argentina en El Salvador.	
Panamá	Ministerio de Medio Ambiente de Panamá	COMIXT



## Programas y proyectos

### Evaluación y cumplimiento ambiental

#### Programa Nacional de Incentivos y Desincentivos Ambientales

**Objetivo:** facilitar la transformación de procesos, actividades, proyectos y productos amigables con el medio ambiente o que apoyen la conservación de los recursos naturales, el cual fue oficializado en 2022.

<sup>1</sup>**Población beneficiada:** mujeres: 3,370,080 — hombres: 2,955,747

**Monto:** Fondos GOES

**Plazo de ejecución:** indefinida por mandato de Ley.

**Fuente de Financiamiento:** Fondos GOES

**Avances:** el programa se fundamenta en la Ley del Medio Ambiente y su Reglamento (Art. 32-38 y 54-59, respectivamente). Durante este período se realizó la oficialización del Programa Nacional de Incentivos y Desincentivos Ambientales a través de un acuerdo ministerial publicado en el Diario Oficial en fecha 28 de marzo de 2022, Tomo N° 434, número 63, págs. 21-84.

Para ello, se tuvo la participación y aprobación de los Ministerios de Economía y Hacienda y otras entidades públicas. La finalidad del programa es facilitar la transformación de procesos, actividades, proyectos y productos amigables con el medio ambiente y que apoyen la conservación de los recursos naturales.

Con ello, el MARN cuenta con un instrumento estratégico que le permite concentrar todos los proyectos e iniciativas relacionados con los incentivos y desincentivos ambientales. Este vínculo facilitará la coordinación interna y externa, la gestión de recursos y el logro de los objetivos y compromisos nacionales.

Además, este esfuerzo trae un valor agregado, en el sentido que demuestra que el MARN dentro de su quehacer normal, no solo aplica instrumentos de comando y control, sino que también busca reconocer por medio de incentivos actuaciones que son amigables con el ambiente.

Los incentivos se desarrollarán de forma gradual (corto, mediano y largo plazo), como avances al programa se informa que, se ha iniciado el pilotaje para 2022 de tres mecanismos de incentivos diseñados con el apoyo del PNUMA (descritos en el apartado siguiente) y la asistencia técnica del Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza, CATIE, que centrarán acciones en ecosistemas y paisajes productivos a través de la implementación de un incentivo crediticio y otro en la gestión relacionada a la compensación ambiental.

<sup>1</sup>Nota: todos los datos de la población beneficiada en los que se mencione la desagregación por hombres y mujeres, fueron tomados de la proyección 2020 de la DIGESTYC con base en el censo poblacional.



El tercer esquema es el Pago por Servicios Ambientales enfocado en el recurso hídrico/ servicios ambientales hidrológicos en zonas de recarga hídrica y bosques de ribera.

Estos tres esquemas combinan economía, instrumentos económicos financieros, monetarios y no monetarios, con énfasis en la participación del sector privado en el contexto de la ejecución y administración del Protocolo Verde del Sistema Financiero y los fondos ambientales del país (FIAES y/o FONAES); así como, el Ministerio de Agricultura (MAG) y la participación Ministerio de Economía (MINEC), Ministerio de Hacienda y otras entidades.

Con el presente programa, el MARN dispone de un instrumento que le permite concentrar todos los proyectos e iniciativas relacionados con los incentivos y desincentivos ambientales. Este vínculo facilitará la coordinación interna y externa, la gestión de recursos y el logro de los objetivos y compromisos nacionales. Esta iniciativa brinda un valor agregado, en el sentido que demuestra que el MARN dentro de su quehacer normal, no solo aplica instrumentos de comando y control, sino que también busca reconocer por medio de incentivos actuaciones que son amigables con el ambiente.

**Fecha programada de finalización:** acciones permanentes de acuerdo a lo establecido en la Ley del Medio Ambiente.

## Esquemas de incentivos para implementar el Programa Nacional de Incentivos y Desincentivos Ambientales

**Objetivo:** diseño y pilotaje de tres esquemas de incentivos dirigidos a la restauración de ecosistemas y paisajes productivos.

**Población beneficiada:** a nivel nacional: mujeres: 3,370,080 — hombres: 2, 955,747

**Monto:** \$872, 296.00 (€800,000.00)

**Plazo de ejecución:** acción continúa para aproximadamente cinco años.

**Fuente de financiamiento:** PNUMA – IKI – BMU

**Avances:** se contó con el apoyo del PNUMA financiando el diseño de tres esquemas de incentivos y su estrategia de sostenibilidad financiera, los cuales fueron diseñados con la colaboración técnica del CATIE. Asimismo, el PNUMA facilitó la consultoría para la alineación de instrumentos legales en materia de restauración y las estrategias de políticas para tomadores de decisiones. Fecha programada de finalización: acción continúa, para aproximadamente, cinco años.



## Observatorio de Amenazas y Recursos Naturales

Fortalecimiento de la Dirección General del Observatorio de Amenazas y Recursos Naturales, para la prevención y reducción de riesgos a nivel nacional – 7242.

**Objetivo:** fortalecer las capacidades de la DOA para la generación y difusión de la información y de la vigilancia y el monitoreo permanente de los fenómenos naturales que ocurren a nivel nacional; que permitan mejorar la gestión para la prevención y reducción de riesgos en el país. Fortaleciendo con ello al MARN para brindar un mejor servicio a las y los ciudadanos.

**Población beneficiada:** toda la población salvadoreña, con especial énfasis en las familias que viven en zonas de alta vulnerabilidad y/o zonas susceptibles a alguna amenaza de origen natural.

**Monto:** \$945,805.00

**Plazo de ejecución:** 1 de octubre 2020 a 31 de diciembre 2022.

**Fuente de financiamiento:** GOES

**Avances:** fortalecemos el monitoreo sísmico con 10 nuevas infraestructuras y su instrumentalización, obteniendo una mejor cobertura a nivel nacional para la alerta sísmica; así también, aseguramos la operatividad de 150 estaciones de monitoreo (entre estaciones sísmicas, meteorológicas, hidrométricas y pluviométricas telemétricas; estación de gases, estaciones de radar), con los mantenimientos preventivos y correctivos que incluyeron la instalación de nuevos equipos, repuestos principales y otros componentes adquiridos con el proyecto.

En lo que respecta al Centro de Monitoreo, mejoramos sus instalaciones dotándolo de equipos, software y mobiliarios que contribuyen al desarrollo seguro y apropiado de las tareas de vigilancia, monitoreo y alerta temprana para la gestión del riesgo.

**Porcentaje de ejecución:** 75.58% avance físico.

**Fecha programada de finalización:** 31 de diciembre 2022.

Renovación de redes de monitoreo del Observatorio Nacional de Amenazas y de Recursos Naturales, a nivel nacional — 7611.

**Objetivo:** renovar la red de estaciones de monitoreo de fenómenos naturales en todo el territorio nacional; incorporando tecnología más eficiente y precisa para el adecuado seguimiento de las condiciones del tiempo, clima, fenómenos geológicos, hidrológicos, volcánicos, sísmicos y, de los recursos naturales (aire y agua). Modernizando sus infraestructuras y fortaleciendo aquellas otras capacidades, vinculadas al monitoreo, necesarias para la difusión de la información, la alerta temprana y la prevención de riesgos.

**Población beneficiada:** toda la población salvadoreña, en particular las familias y habitantes que viven en las zonas de influencia y/o zonas susceptibles, de los municipios de interés donde se localiza una estación.

**Monto:** \$8,453,500.00, para un período de cuatro años (2022 a 2025).  
\$500,000.00, para el primer año (2022).



**Plazo de ejecución:** enero 2022 a diciembre 2025.

**Fuente de financiamiento:** GOES

**Avances:** iniciamos el proyecto contratando el suministro de la versión actualizada del software con que opera la Red de Radares meteorológicos, reemplazando así la versión obsoleta instalada hace 10 años. De igual modo, preservamos la funcionalidad de la Estación de oleaje y corrientes de Acajutla al facilitar su mantenimiento y remplazar componentes dañados, que adquirimos con el proyecto. Garantizamos así la continuidad de la información, datos y productos claves en materia de pronóstico y alertamiento temprano, que son obtenidos con estas redes de monitoreo.

**Porcentaje de ejecución:** 25% avance físico.

**Fecha programada de finalización:** 31 de diciembre 2025.

## Seguridad Hídrica

**Nombre:** Construcción de un sistema para tratamiento del drenaje ácido procedente de la exmina San Sebastián, municipio de Santa Rosa de Lima, departamento de La Unión.

**Objetivo:** construcción de un sistema para tratamiento del drenaje ácido procedente de la exmina San Sebastián, municipio de Santa Rosa de Lima, departamento de La Unión, que consiste en un sistema de tratamiento de las aguas ácidas generadas por las antiguas explotaciones de minería de oro y plata; que consiste en una captación principal, canaletas de conexión, caja de tratamiento y dos humedales, para tratar el drenaje ácido de mina (DAM).

Estas obras contribuirán a la mitigación de los daños ambientales causados por la extracción de minerales que fueron realizadas en la exmina San Sebastián, municipio de Santa Rosa de Lima, departamento de La Unión.

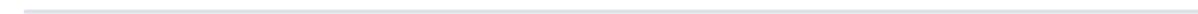
**Población beneficiada:** 4,800 (Dirección General de Estadísticas y Censos). Mujeres: 2,880 — Hombres: 1,920.

**Monto:** \$43,333.17

**Fuente de financiamiento:** Fondos GOES

**Porcentaje de ejecución:** 100%

**Porcentaje ejecución financiera:** 100%



**Nombre:** Implementación de acciones para la reducción de fuentes de contaminación de agua del río Santa Rosa.

**Objetivo:** realizar la limpieza y reparación del colector principal en el municipio de Santa Rosa de Lima en el tramo conocido como la presa, ubicado a un costado del puente que del casco urbano de Santa Rosa de Lima conduce hacia el cantón Pasaquinita.

**Población Beneficiada:** 27,693 (Dirección General de Estadísticas y Censos): 14,848 mujeres — 12,845 hombres.  
Monto: \$25,014.4.

**Fuente de Financiamiento:** Fondos GOES.

**Porcentaje de ejecución:** 100%

**Fecha de finalización:** 28 de enero de 2022.

**Nombre:** Servicios de consultoría para la elaboración de insumos para la actualización de balances hídricos del PNGIRH.

**Objetivo:** generar insumos para actualizar los balances hídricos del Plan Nacional de Gestión Integrada del Recurso Hídrico y determinar la disponibilidad hídrica, para cumplir con el primer ciclo de actualización que comprende los años hidrológicos desde 2012-2013 hasta 2016-2017.

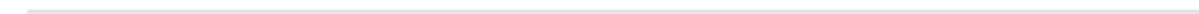
**Población Beneficiada:** población nacional

**Monto:** \$7,000.00

**Fuente de Financiamiento:** Fondos GOES

**Porcentaje de ejecución:** 100%

**Fecha de finalización:** diciembre de 2022.





**Nombre:** Levantamiento de demandas de agua y elaboración del balance hídrico del lago de Coatepeque.

**Objetivo:** desarrollar un levantamiento de información de las demandas de agua en la cuenca del Lago de Coatepeque, que incluya los usuarios de abastecimiento de agua poblacional, actividades agrícolas, pecuarias, turísticas, acuícolas y otras, de la misma manera formular el balance hídrico de la cuenca.

**Población Beneficiada:** población de la cuenca del lago de Coatepeque, cuenca del río Sucio y cuenca del río Suquiapa.

**Monto:** \$59,000.00

**Fuente de Financiamiento:** Fondos FCAS

**Porcentaje de ejecución:** 100%

**Fecha de finalización:** septiembre de 2022.

---

**Nombre:** "Proyecto integrado de agua, saneamiento y medio ambiente, SLV-056-B".

**Objetivo:** contribuir a mejorar las condiciones de salud e higiene, a través de la provisión de servicios de agua potable y saneamiento en las zonas de intervención.

**Población beneficiada:** mujeres: 3,370,080 — hombres: 2,955,747.

**Monto:** \$8,520,860.26

**Fuente de financiamiento:** Fondo de Cooperación para Agua y Saneamiento (FCAS), a través de la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID).

**Avance:** se ejecutaron diferentes estudios y coordinación interinstitucional, mediante los cuales se ha recabado información base, para la actualización del Plan Nacional para la Gestión Integrada del Recurso Hídrico (PNGIRH); así como, se desarrollaron proyectos orientados al mejoramiento de la gestión del recurso hídrico en sistemas rurales de agua potable y la promoción de la cultura del agua con participación ciudadana. Se realizó la ampliación del Laboratorio de Calidad del Agua del MARN y la rehabilitación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales del casco urbano de la ciudad de Suchitoto. El proyecto finalizó la ejecución de actividades en septiembre de 2021, a partir de octubre de 2021 se trabaja en las actividades de cierre y elaboración de Memoria Justificativa.

**Porcentaje de ejecución:** 100%

**Porcentaje de ejecución financiera:** 98.52%

**Fecha de finalización:** agosto 2022.



**Nombre:** "Construcción de política pública que garantice la sostenibilidad del subsector de agua y saneamiento. Fase I, SLV-059-B"

**Objetivo:** extender el acceso a servicios sostenibles de agua potable y saneamiento para la población más vulnerable de El Salvador.

**Población beneficiada:** 48 mil personas del sector rural.

**Monto:** \$58,768.73, administrados desde MARN, el resto de los fondos se administran desde el ejecutor principal, en este caso ANDA.

**Fuente de financiamiento:** Fondo de Cooperación para Agua y Saneamiento (FCAS) a través de la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID).

**Avance:** se trabajó en el seguimiento de las acciones ambientales orientadas a la protección de fuentes de agua que se realizan con nueve juntas de agua rural en la región central del país y se continuó con la selección de propuestas, bajo la modalidad de Fondos concursables presentados por las juntas de agua de sistemas de agua potable rurales no administrados por ANDA del sector occidental del país; con el fin de realizar mejoras en la eficiencia y ampliación de los sistemas, así como el fortalecimiento de capacidades.

**Porcentaje de ejecución:** 35%

**Porcentaje de ejecución financiera:** 20%

**Fecha de finalización:** diciembre 2024.

---

**Nombre:** "Programa construcción de política pública que garantice la sostenibilidad del subsector de agua y saneamiento. Fase II, SLV-060-B".

**Objetivo:** extender el acceso a servicios sostenibles de agua potable y saneamiento para la población más vulnerable de El Salvador.

**Población beneficiada:** se proyecta beneficiar directamente a al menos 9,000 personas del área rural.

**Monto:** \$231,935.45

**Fuente de financiamiento:** Fondo de Cooperación para Agua y Saneamiento (FCAS) a través de la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID).

**Avance:** se trabaja en el Plan Operativo Global y Plan Operativo Anual del año 1, previo a iniciar la ejecución de acciones. Porcentaje de ejecución: 0.00%

**Porcentaje de ejecución financiera:** 0.00%

**Plazo de ejecución:** tres años contados a partir de la aprobación del POG/POA 1.



## Ecosistemas y Biodiversidad

### Centro Regional de Semillas Forestales

Objetivo: fortalecer los procesos interinstitucionales para el manejo de fuentes semilleras, conservación genética y distribución de germoplasma forestal, aspectos necesarios para implementar el Programa Nacional de Restauración de Ecosistemas y Paisajes y las proyecciones particulares del desarrollo del sector forestal.

**Población beneficiada:** mujeres: 3,370.080 — hombres: 2,955,747.

**Monto:** € 500,000.00

**Plazo de ejecución:** junio 2020 a agosto 2022.

**Fuente de Financiamiento:** Unión Europea y el Ministerio Federal de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza y Seguridad Nuclear (BMU), de la República Federal de Alemania, y es implementado por la GIZ.

**Avances:** Este proyecto es coordinado con MAG y FONAES e inauguró, en mayo del presente año, el Laboratorio de Biología Molecular "PhD. Jorge Ernesto Quezada", que se encarga de la detección de genomas de las especies forestales nativas, para garantizar la conservación de germoplasma de alta calidad genética y fisiológica, además, de buena calidad sanitaria.

El laboratorio permitirá la realización de actividades de generación de conocimiento, incluyendo extracción, cuantificación, purificación, replicación, amplificación y multiplicación de ADN mediante PCR (Reacción en Cadena de la Polimerasa), implementación de sistemas de electroforesis y el corrido de técnicas moleculares (microsatélites, amplificación de fragmentos de restricción, AFLP, amplificación de fragmentos al azar). También caracterización molecular de especies, pruebas de viabilidad de semillas, screening molecular de accesiones, propagación in vitro, entre otros aspectos.

Un importante número de fuentes semilleras identificadas, que se ubican dentro del Sistema de Áreas Naturales Protegidas (ANP), complementan la iniciativa. Además del establecimiento del Laboratorio de Biología Molecular "PhD. Jorge Ernesto Quezada, se incluye la construcción y equipamiento cuatro Centros de Acopio Temporal (CAT), los cuales permitirán realizar un preprocesamiento de las semillas forestales recolectadas en las 15 áreas de conservación (que incluyen las 187 ANP del país), que llegarán al laboratorio para realizar diferentes procedimientos e investigaciones que fortalecerán el desarrollo forestal del país, analizando y registrando los recursos genéticos disponibles.

**Porcentaje de ejecución:** 90% de ejecución físico y financiero 91%.

**Fecha programada de finalización:** agosto 2022.

**La Montañona:** adaptación al cambio climático basada en la agroforestería, el sistema agrosilvopastoril y la protección del bosque.



**Objetivo:** reorientar la producción agrícola y pecuaria de un grupo de productores y comunidades líderes, hacia sistemas de producción sostenibles para garantizar la capacidad productiva, la protección y regeneración de la biodiversidad de los suelos, la vegetación, los bosques, y así, proteger las fuentes de agua en el territorio de La Montañona.

**Población beneficiada:** mujeres 82 — hombres 739.

**Monto:** \$1.192,162.09.

**Plazo de ejecución:** siete años.

**Fuente de financiamiento:** Fondo Francés Para el Medio Ambiente Mundial (FFEM).

**Avances:** se impulsó el proceso de planificación territorial, promover obras y prácticas de conservación de suelo y agua; obras de restauración en ganadería, granos básicos y café; fortalecimiento en infraestructura ganadera como laboratorio de calidad de leche y cadena de frío; equipamiento para productores de café, asociados e individuales; establecimiento de viveros municipales; curso de bomberos forestales; construcción y reparación de tanques de almacenamiento de agua de lluvia para la prevención de incendios forestales; fortalecimiento de la coordinación y la capacidad de gestión de la Asociación de Municipalidades.

**Porcentaje de ejecución:** ejecución física 67% y financiera 55%.

**Fecha programada de finalización:** 30 de junio de 2023.

### Fortaleciendo la resiliencia climática de comunidades rurales y de los ecosistemas en Ahuachapán Sur, El Salvador

**Objetivo:** reducir la vulnerabilidad de las comunidades y ecosistemas productivos, en el municipio de San Francisco Menéndez, ubicado en el departamento de Ahuachapán, en El Salvador; al riesgo de sequía, erosión del suelo e inundaciones repentinas, debido al cambio climático y a la variabilidad climática.

**Población beneficiada:** mujeres: 49,988 — hombres: 48,027.84, de Ahuachapán Sur, que comprende los municipios de: San Francisco Menéndez, San Pedro Puxtla, Guaymango, Jujutla y Tacuba.

**Monto:** \$7,819,818.36

**Plazo de ejecución:** cinco años (2021 a 2025).

**Fuente de Financiamiento:** Fondo de Adaptación, implementado por MARN-PNUD.



**Avances:** Convenio firmado entre MARN y FIAES para la implementación del componente 1 del proyecto. Se realiza planificación territorial del Proyecto en coordinación con el Comité Asesor Local del Área de Conservación El Imposible — Barra de Santiago (COAL) y las organizaciones cooperantes presentes en Ahuachapán Sur. Y, se lanza la primera convocatoria para el diagnóstico de los ecosistemas críticos de San Francisco Menéndez (SFM) y, la propuesta de 65 planes de restauración en esos ecosistemas críticos para la cuenca alta, media y costera de SFM.

**Porcentaje de ejecución:** ejecución física 10% y financiera 43%.

**Fecha programada de finalización:** finalizará en 2025.

---

### Reparación de Proyecto Gestión Integrada y Restauración del Paisaje

**Objetivo:** elaborar documentos base para la ejecución del Proyecto de Gestión Integral y Restauración de paisaje en El Salvador, que tendrá como fin la restauración de las tierras degradadas del Área de Conservación El Imposible, Barra de Santiago.

**Monto:** \$91,324.00.

**Plazo de ejecución:** 2021-2022.

**Fuente de financiamiento:** GEF/BM.

**Avances:** se tienen elaborados los insumos necesarios para el diseño del Proyecto Gestión Integrada y Restauración de Paisajes, siendo los productos obtenidos los siguientes: Estudio de definición de modelos de diversificación productiva con factibilidad económica para la restauración de tierras degradadas en fincas de caña de azúcar; línea de base de productores de granos básicos y juntas de agua de la cuenca media de la zona del proyecto; diseño y aplicación de software de soporte a la participación de partes interesadas; y desarrollo de consultas y construcción de sistemas informáticos para la gestión de la restauración de ecosistemas.

**Porcentaje de ejecución:** 85%

**Fecha programada de finalización:** agosto 2022.

Convenio de Cooperación para la Restauración de Humedales mediante la cosecha de EICHHORNIA CRASSIPES, en la laguna de Metapán y Olomega.

**Objetivo:** revertir la degradación y recuperar el paisaje, en humedales continentales con la adquisición de equipo mecanizado, para el mantenimiento de espacios libres para navegación y pesca.



**Monto:** \$134,733.70.

**Plazo de ejecución:** 2019-2021.

**Fuente de financiamiento:** Fondo de Compensación MARN-FIAES.

**Avances:** finalizado. Se instaló una banda transportadora y sistema de rodamiento de EICHHORNIA CRASSIPES, en la laguna de Metapán en coordinación con la alcaldía de Metapán y los actores claves de las comunidades del área de amortiguamiento. Con estas acciones de control del lirio se extrajo un total de 14 mil toneladas.

**Porcentaje de ejecución:** 100% de ejecución física y financiera.

---

### Control de especies invasoras en humedales Cerrón Grande y Complejo Güija

**Objetivo:** manejo sostenible de humedales a través del control de especies invasoras.

**Población beneficiada:** Cooperativa de pescadores, comunidades aledañas, sector turismo: mujeres 2500 — hombres 5450.

**Monto:** \$70,000.00.

**Plazo de ejecución:** julio 2021 a Julio 2022.

**Fuente de financiamiento:** Fondos de Compensación Ambiental Convenio Marco de Cooperación para la Gestión de Áreas Naturales Protegidas, la Conservación de la Biodiversidad y la Restauración de los Ecosistemas.

**Avances:** el presente proyecto pretende contribuir al control y manejo de especies invasoras en dos humedales de importancia internacional: Embalse Cerrón Grande y complejo Lagunar Güija (énfasis en laguna de Metapán). A través de actividades para el control y manejo de especies invasoras, como: la extracción manual y mecánica; colocación de línea flotante de contención de plantas acuáticas y la implementación del programa de manejo y control del pato cormorán, se espera contribuir a la disminución de vegetación acuática para mantener la salud del ecosistema, control de la población de pato cormorán; así como, habilitar espacios para realizar actividades de pesca, turismo y tránsito de habitantes.

**Porcentaje de ejecución:** físico 53% y financiero 42%.

**Fecha programada de finalización:** julio 2022.



### Convenio de Cooperación para la Protección y Conservación de la Áreas Naturales Protegidas, por medio de la construcción y remodelación de los Centros de Operación y la contratación de nuevos guardarrecursos

**Objetivo:** construcción de cuatro centros de operación (ANP San Blas, San Marcelino, Montecristo y la Ermita). Reparación de cuatro centros de operación: PN San Diego y Felipe las Barras; y las ANP: La Magdalena, Taquillo y Chanmico-Playón. Población beneficiada: población en general.

**Monto:** \$456,613.45.

**Plazo de ejecución:** septiembre 2020 – junio 2022.

**Fuente de financiamiento:** Fondo de Compensación MARN-FIAES.

**Avances:** se construyeron tres centros de operación en las Áreas Naturales Protegidas (San Blas, San Marcelino y Montecristo); la ANP La Ermita ha iniciado su construcción, y las reparaciones (PN San Diego y Felipe las Barras; y las ANP La Magdalena, Taquillo y Chanmico-Playón). También se tiene programado la entrega de diferentes diseños de obras a construirse en cinco ANP del país. Entre los que se tienen casetas, mejoras de senderos, áreas para cobros, cabañas entre otros. Entrega del sistema fotovoltaico, a través de paneles solare para el ANP Conchagua.

**Porcentaje de ejecución:** 85% ejecución física y financiera.

**Fecha programada de finalización:** junio 2022.

---

### Protección de la Reserva de Biósfera Transfronteriza Trifinio Fraternidad

**Objetivo:** aclarar y registrar la situación actual de la tenencia de la tierra en la Reserva para mejorar la gestión de las áreas protegidas, la conservación de la biodiversidad y el uso sostenible de los recursos naturales.

**Población beneficiada:** población en general de los siete municipios que conforman la región del Trifinio.

**Monto:** €469,333.

**Fuente de Financiamiento:** Banco Alemán de Desarrollo (KfW).

**Avance:** se definió el plan de inversiones para el período 2022-2026, que incluye los siguientes componentes: planes de manejo, infraestructura operativa y turística e intercambio de experiencias para los siguientes territorios: Montecristo, San Diego y San Felipe Las Barras, El Pital y Lago de Güija. Adquisición de una lancha de 18 pulgadas.

**Porcentaje de ejecución:** en proceso de formulación el plan operativo para el plazo del proyecto. Fecha programada de finalización: 2026.

---



### Protección y monitoreo de áreas de anidación de lora nuca amarilla (Amazona auropalliata)

**Objetivo:** proporcionar e implementar lineamientos, herramientas y directrices estratégicas para la protección de nidos de lora nunca amarilla (Amazona auropalliata).

**Población beneficiada:** a nivel nacional.

**Monto:** \$44,175.00

**Plazo de ejecución:** tres años.

**Fuente de financiamiento:** Fondo de Compensación MARN – FIAES.

**Avances:** se han construido y colocado nidos artificiales, cámaras trampa, contratación de monitores de nidos, se han colocado rótulos de información y concientización. La contratación de monitores de nido están programadas para finalizar en febrero 2023.

**Porcentaje de ejecución:** 80% ejecución física y financiera 65%

**Fecha programada de finalización:** febrero 2023.

---

### Rehabilitación y liberación de especímenes de lora nuca amarilla

**Objetivo:** construir recintos de rehabilitación y proporcionar e implementar lineamientos, herramientas y directrices estratégicas, para rehabilitar y liberar especímenes de lora nunca amarilla (Amazona auropalliata).

**Monto:** \$85,825.00

**Plazo de ejecución:** tres meses.

**Fuente de financiamiento:** Fondo de Compensación MARN-FIAES.

**Avances:** se cuenta con diseño de recinto, caseta y modificaciones de recinto, se ha adquirido el material utilizado para el mantenimiento de recintos.

**Porcentaje de ejecución:** 50% ejecución física y financiera 73%

**Fecha programada de finalización:** agosto 2022.

---



### Programa Nacional de Conservación de Mono Araña (Ateles geoffroyi)

**Objetivo:** conservar las poblaciones de Ateles geoffroyi, los ecosistemas donde habita en El Salvador e impulsar esfuerzos para mejorar las condiciones de los especímenes de mono araña en cautiverio, provenientes del decomiso por tráfico ilegal.

**Población beneficiada:** a nivel nacional.

**Monto:** \$176,200.00

**Plazo de ejecución:** dos años

**Fuente de financiamiento:** Fondo de Compensación MARN—FIAES.

**Avances:** diseño para la construcción de recinto de mono araña en Centro Temporal de Rescate La Cañada. Se está realizando una investigación para determinar el uso de hábitat de las poblaciones de mono araña de las áreas de Olomega, Caballito, Normandía y Chaguantique, para crear la propuesta de conectividad de áreas que permita mayor desplazamiento de los monos araña y conectar con otras poblaciones para asegurar la variabilidad genética.

Además, se están realizando colectas no invasivas en las mismas áreas de investigación de uso de hábitat, para asegurar que la subespecie de las poblaciones silvestres presentes en El Salvador son viables para conectar unas con otras.

Por otra parte, se lleva a cabo la campaña de comunicación de fauna silvestre en formato de mini serie de seis capítulos, que mostrará la importancia y amenazas de las especies que se contemplan en los seis programas de conservación del MARN.

Se han realizado diversas actividades de talleres, capacitaciones y reuniones de consulta para mejorar las capacidades del personal en el conocimiento de investigación de poblaciones silvestre y manejo de mono araña en cautiverio.

**Porcentaje de ejecución:** 45% ejecución física y financiera 55%.

**Fecha programada de finalización:** noviembre 2022.

### Programa de Conservación de Felinos de El Salvador

**Objetivo:** implementar acciones que permitan la conservación de las poblaciones de felinos de El Salvador y su ecosistema.

**Monto:** \$20,000.00

**Plazo de ejecución:** marzo 2021 a febrero 2022.



**Fuente de financiamiento:** Fondo de Compensación MARN — FIAES.

**Avances:** se llevaron a cabo acciones encaminadas a la formulación del "Programa de Conservación de Felinos", obteniendo como resultado: la adquisición de equipo para la primera Estación Móvil de Monitoreo de Felinos; elaboración de un Diagnóstico del Estado Actual de las poblaciones de Felinos en El Salvador; proceso de consulta nacional e internacional, para elaboración del borrador del documento del Programa Nacional de Conservación Felinos; y la realización del primer curso de capacitación del personal técnico, guardarrecursos y voluntarios, para la operación, manejo y mantenimiento de estación móvil de monitoreo de felinos.

**Porcentaje de ejecución:** 100% de ejecución física y financiera.

**Fecha programada de finalización:** febrero de 2022.

### Programa de conservación de caimán y cocodrilo de El Salvador

**Objetivo:** realizar acciones que permitan la conservación de las poblaciones de caimanes y cocodrilos de El Salvador y su ecosistema

**Población beneficiada:** población en general de los municipios de Barra de Santiago, Puerto Parada y Bahía de La Unión.

**Monto:** \$28,000.00

**Plazo de ejecución:** junio 2021 – junio 2022.

**Fuente de financiamiento:** Fondo de Compensación MARN — FIAES.

**Avances:** capacitación a miembros del equipo de guardarrecursos y voluntarios de seis Áreas Naturales Protegidas, donde hay presencia de caimán y cocodrilo, en monitoreo de nidos y monitoreo de poblaciones.

Se trasladaron cuatro nidos rescatados a los tres viveros de incubación en sitio Ramsar Barra de Santiago, Puerto Parada y Bahía de La Unión, recolectando un total de 130 huevos de los cuales 93 eclosionaron, los cuales fueron marcados y liberados en las zonas que, originalmente se encontraban sus nidos.

Se adquirió equipo para el monitoreo de nidos de cocodrilo (cámaras trampas, termómetros digitales, cubetas para transporte de huevos, pizarra acrílica para llevar control de patrullajes y nidos encontrados). Se adquirió equipo especializado para el monitoreo de poblaciones de caimán y cocodrilo, donde se registran datos en el Sistema de Monitoreo del MARN.

**Porcentaje de ejecución:** 80% ejecución física y financiera 87%.

**Fecha programada de finalización:** agosto 2022.



### Diagnóstico del Estado actual del SANP y Plan Maestro del Sistema de Áreas Naturales Protegidas

**Objetivo:** elaborar un diagnóstico del Sistema de Áreas Naturales Protegidas (SANP), para conocer la condición actual de las áreas naturales protegidas de El Salvador, desde el marco político, legal e institucional.

Construir un plan maestro del sistema de áreas protegidas de El Salvador, para determinar las estrategias de manejo a corto, mediano y largo plazo.

**Monto:** \$70,000.

**Plazo de ejecución:** diciembre 2021 - junio 2022.

**Fuente de financiamiento:** Fondo de Compensación MARN-FIAES.

**Avances:** se ha revisado primer producto.

**Porcentaje de ejecución:** ejecución física 35% y financiera 30%.

**Fecha programada de finalización:** julio 2022.

### Aporte del Sistema de Áreas Naturales Protegidas a la Economía Nacional

**Objetivo:** cuantificar el aporte del Sistema de Áreas Naturales Protegidas a la economía nacional, a partir de la valoración del capital natural y cultural existente en las ANP.

**Monto:** \$60,000.00.

**Plazo de ejecución:** diciembre 2021 - junio 2022.

**Fuente de financiamiento:** Fondo de Compensación MARN-FIAES.

**Avances:** ejecución física 50% y financiera 35%.

Se ha elaborado un informe el cual contiene la estimación de los valores de usos de los bienes y servicios ecosistémicos. Para su desarrollo, se seleccionaron seis sitios representativos: estero Jaltepeque, laguna El Jocotal, Los Cóbano, Parque Nacional Los Volcanes, Complejo Guija-Metapán y Complejo volcánico de San Salvador.



De acuerdo a la clasificación de los servicios ecosistémicos, el estudio se ha enfocado en: turismo (Parque Nacional Los Volcanes), esfuerzo de pesca (Los Cóbano y El Jocotal), recarga hídrica (Complejo Volcánico de San Salvador), secuestro de carbono (Estero de Jaltepeque) y, generación de energía eléctrica a partir del recurso hídrico (Complejo Guija-Metapán); para el caso de los bienes ecosistémicos se abordaron los modos de subsistencia sostenible, a partir de los servicios de pesca en Los Cóbano y El Jocotal; y los productos no maderables, los cuales se identifican aquellas especies con potencial de comercialización. Asimismo, se incluye la metodología de abordaje para cada uno de los recursos, los cuales aproximan el valor de uso total.

**Porcentaje de ejecución:** ejecución física 65% y financiera 35%.

**Fecha programada de finalización:** octubre 2022.

### Elaboración Plan de Desarrollo Local Sostenible para el Área de Conservación El Playón

**Objetivo:** elaborar instrumentos estratégicos y de planificación para la protección y conservación de los recursos naturales.

**Población beneficiada:** población en general, de diferentes departamentos del ANP del Área de Conservación El Playón.

**Monto:** \$20,000.00

**Plazo de ejecución:** abril a septiembre 2022.

**Fuente de financiamiento:** Fondo de Compensación MARN — FIAES.

**Avances:** se están definiendo las acciones prioritarias enmarcadas en el Plan en mención, cuya finalidad fundamental es realizar una planificación estratégica del territorio, conciliando la conservación y protección de los recursos naturales; y sus servicios ecosistémicos de las Áreas Naturales Protegidas y su zona de amortiguamiento, con el desarrollo económico social de Área de Conservación del Playón.

**Porcentaje de ejecución:** 15% ejecución física y financiera 3%.

**Fecha programada de finalización:** septiembre 2022.

### Implementación de acciones de arranque en Área de Conservación El Playón

**Objetivo:** implementación de acciones de protección de recursos naturales en áreas de conservación El Playón.

**Población beneficiada:** ANP del Área de Conservación El Playón. Mujeres 350 — hombres 200.



**Monto:** \$50,000.00

**Plazo de ejecución:** diciembre 2022.

**Fuente de financiamiento:** Fondo de Compensación MARN—FIAES.

**Avances:** se ha trabajado en la conformación de diferentes comités de asesores y locales en con coordinación de 188 personas de la zona de los municipios de San Juan Opico, Quezaltepeque, Ciudad Arce, San Matías, Colón, Santa Tecla y Antiguo Cuscatlán, departamento de La Libertad; así como, el municipio de Mejicanos y San Salvador, departamento de San Salvador.

**Porcentaje de ejecución:** 35% ejecución física y financiera 14%.

**Fecha programada de finalización:** diciembre 2022.

---

### Diseño y construcción de infraestructura turística en zona terrestre e inundable de Parque Nacional San Diego y San Felipe las Barras

**Objetivo:** construcción de infraestructura de uso turístico para mejorar el área protegida Parque Nacional San Diego y San Felipe Las Barras y, que aumente la generación de ingresos a través de la visitación turística de bajo impacto, hacia la conservación de los recursos naturales, en el marco de la recuperación de ecosistemas.

**Monto:** \$100,000.00

**Plazo de ejecución:** noviembre 2023.

**Fuente de financiamiento:** Fondo de Compensación MARN — FIAES.

**Avances:** se desarrolló un concurso en el que participó la sociedad civil, para contar con propuestas de diseño de infraestructura ambientalmente amigables adecuadas para el parque.

**Porcentaje de ejecución:** físico 35% y financiero 20%.

**Fecha programada de finalización:** noviembre 2023.

---

### Producción de plantas forestales

**Objetivo:** disponer de plantas de calidad para apoyar los procesos de reforestación para revertir la degradación de ecosistemas críticos, priorizando la recuperación de las funciones ecosistémicas, especialmente, en áreas de recarga hídrica y de alta importancia para la conservación.

**Población beneficiada:** propietarios de 4 mil hectáreas a nivel nacional.



**Monto:** \$114,000.00

**Plazo de ejecución:** marzo - diciembre 2021.

**Fuente de financiamiento:** Fondo de Compensación MARN-FIAES.

**Avances:** para el año 2021 se realizó la producción y entrega de 417,000 plantas forestales y frutales diversas, desde seis diferentes viveros, ubicados estratégicamente, para un total de 315 usuarios entre ADESCOS, ONGS, juntas de agua y otros.

**Porcentaje de ejecución:** 100% ejecución física y financiera.

**Fecha programada de finalización:** diciembre 2021.

---

### Implementación de acciones de arranque en Área de Conservación Alotepeque - La Montañona

**Objetivo:** apoyar la gestión sostenible de Áreas Naturales Protegidas Privadas del Área de Conservación Alotepeque – La Montañona.

**Población beneficiada:** a nivel nacional. Mujeres 2 — hombres 4.

**Monto:** \$50,000.00

**Plazo de ejecución:** enero a diciembre 2022.

**Fuente de financiamiento:** Fondo de Compensación MARN-FIAES.

**Avances:** se han entregado y plantado ocho mil arbolitos de las especies de pino (Pinus sp) y ciprés (Cupressus lisitanica), las cuales se han establecido en cinco Áreas Naturales Protegidas Privadas (ANPP). Se ha entregado equipo a los propietarios de las ANPP, las cuales consisten en: motoguadañas, serruchos de poda, pala dúplex, barras; se han entregado abono orgánico, identificado los sitios factibles donde se construirán cabañas turísticas en cada ANPP. Se han otorgado a cada propietario de ANPP, las autorizaciones de aprovechamiento de recurso forestal.

**Porcentaje de ejecución:** 20% ejecución física y 13% financiera.

**Fecha programada de finalización:** diciembre 2022.

## Servicios

### Servicios de evaluación y cumplimiento ambiental

#### Registro de titulares de actividades, obras y proyectos en el Sistema de Evaluación Ambiental (SEA) - en línea

**Objetivo:** llevar el control de los registros de titulares que usan el SEA para solicitar un permiso ambiental.

**Cantidad de servicios prestados:** 1,503 solicitudes recibidas y atendidas. En acumulado para los tres periodos reportados se tienen 3845 solicitudes recibidas y atendidas.

**Descripción de los servicios prestados:** el registro de titulares ayuda a los usuarios del SEA a presentar a través de la plataforma la información legal, donde el MARN por medio de un abogado, verifica los documentos presentados tanto para personas naturales y jurídicas, validando la información y registrando al titular en sistema.

**Población beneficiada:** nueve instituciones autónomas, 20 instituciones gubernamentales, 50 municipalidades, 594 personas jurídicas, 819 personas naturales y 8 personas extranjeras.

**Resultados de los servicios prestados:** el 100 % de los servicios brindados y 1,503 solicitudes atendidas, las cuales servirán para llevar el control de la información legal de los titulares de las actividades, obras o proyectos.

Cabe mencionar que al registrarse una vez, no es necesario registrar nuevamente la información del titular para presentar una solicitud de permiso ambiental. Se presenta un gráfico resumen del registro de titulares por los tres periodos de la administración.

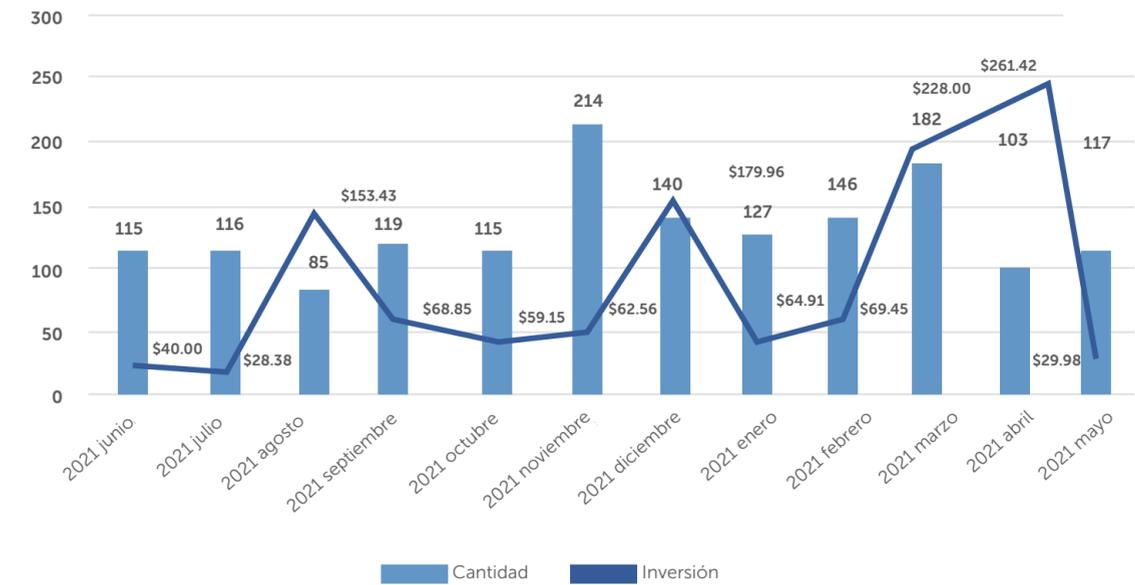
**Tabla 15**

#### Comparativa de registro de titulares de actividades, obras y proyectos en el período 2019 – 2022

Titulares	Junio 2019 – mayo 2020	Junio 2020 – mayo 2021	Junio 2021 – mayo 2022
Autónoma	8	18	9
Gubernamental	23	13	20
Municipalidad	94	46	50
Persona Jurídica	539	504	594
Persona Natural	500	578	819
Personas Extranjera	13	6	11
<b>Total general</b>	<b>1,177</b>	<b>1,165</b>	<b>1,503</b>

**Gráfico 3**

#### Comparativa de registro de titulares de actividades, obras y proyectos en el datos de gestiones realizadas





**Tabla 16**

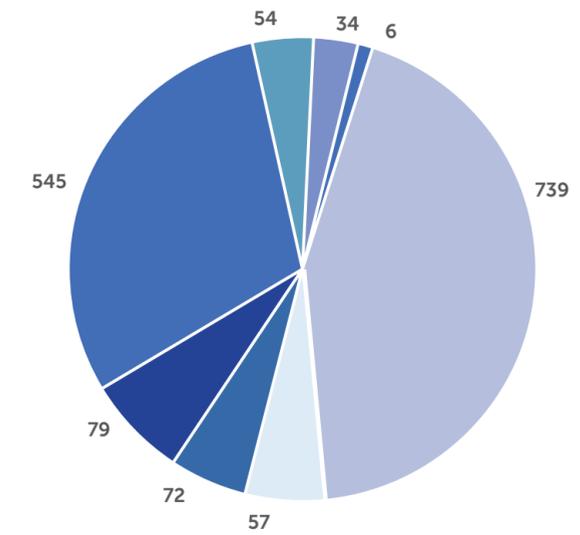
Respuestas emitidas e inversión liberada según sector

Sectores	Respuestas emitidas	Inversión liberada (\$)
Agropecuario y zocriaderos.	34	14,674,104.00
Agua y saneamiento.	6	960,000.00
Construcción.	739	872,699,222.57
Energía.	57	52,365,960.19
Extracciones.	72	10,927,698.00
Industria.	79	59,293,187.26
Materiales peligrosos.	545	47,129,922.80
Obras Viales.	54	189,191,691.80



**Gráfico 4**

Respuestas emitidas por sector



- Agropecuario y zocriaderos
- Agua y saneamiento
- Construcción
- Energía
- Extracciones
- Industria
- Materiales peligrosos
- Obras Viales



**Tabla 17**

Respuestas emitidas por departamento

Departamento	Respuestas emitidas
Ahuachapán	40
Cabañas	30
Chalatenango	38
Cuscatlán	25
La Libertad	357
La Paz	78
La Unión	49
Morazán	45
San Miguel	126
San Salvador	541
San Vicente	29
Santa Ana	93
Sonsonate	69
Usulután	59
Total General	1579



**Gráfico 5**

Respuestas emitidas por departamento



## Gráfico 6

### Mapa de proyectos aprobados

Link interactivo <http://dec.marn.gob.sv/geoc/reporte.php>



## Solicitud de modificación a resolución ambiental

**Objetivo:** recibir las solicitudes de modificaciones de permisos ambientales de las actividades, obras o proyectos que los titulares someten a evaluación ambiental.

**Descripción de los servicios prestados:** el titular de toda actividad, obra o proyecto que requiera de permiso ambiental para su realización o funcionamiento, ampliación, rehabilitación o reconversión, deberá presentar al Ministerio, el formulario ambiental que se requiera con la información que se solicite.

Se presentan inconvenientes con usuarios a los cuales se les dificulta usar el sistema, por falta de acceso a internet o dificultad de uso del sistema por parte de los usuarios finales. En la mejora continua de los procesos, se fortalece la atención al usuario de forma presencial o virtual, para brindar ayuda a aquellos usuarios que presenten inconvenientes o dificultades al llenar la solicitud en sistema.

## Tabla 18

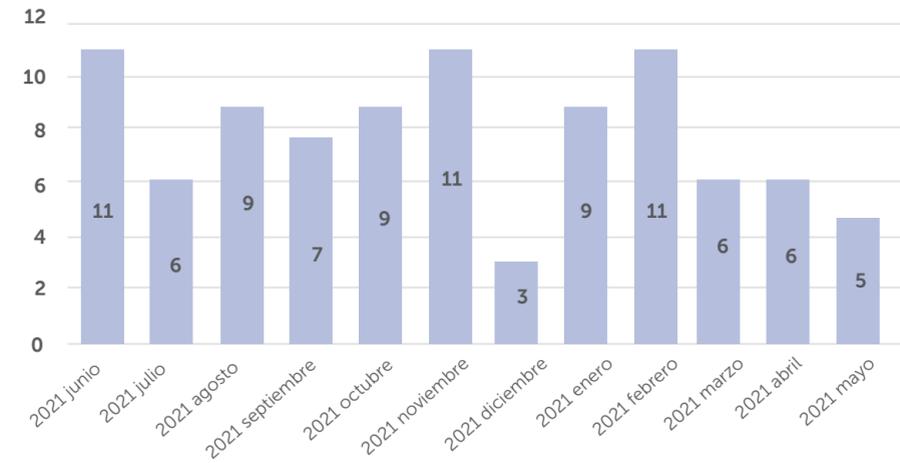
### Ingreso de solicitudes con detalle de período y monto

Meses	Cantidad	Monto (\$)
2021-junio	11	25,877,979.06
2021-julio	6	116,420,000.00
2021-agosto	9	1,436,002.49
2021-septiembre	7	6,896,122.32
2021-octubre	9	7,621,304.74
2021-noviembre	11	31,896,855.65
2021-diciembre	3	1,310,000.00
2022-enero	9	48,320,522.00
2022-febrero	11	6,404,065.16
2022-marzo	6	346,552,076.52
2022-abril	6	13,706,471.48
2022-mayo	5	558,085.36

★ ★ ★

### Gráfico 7

Ingreso de solicitudes de modificación por mes



### Tabla 19

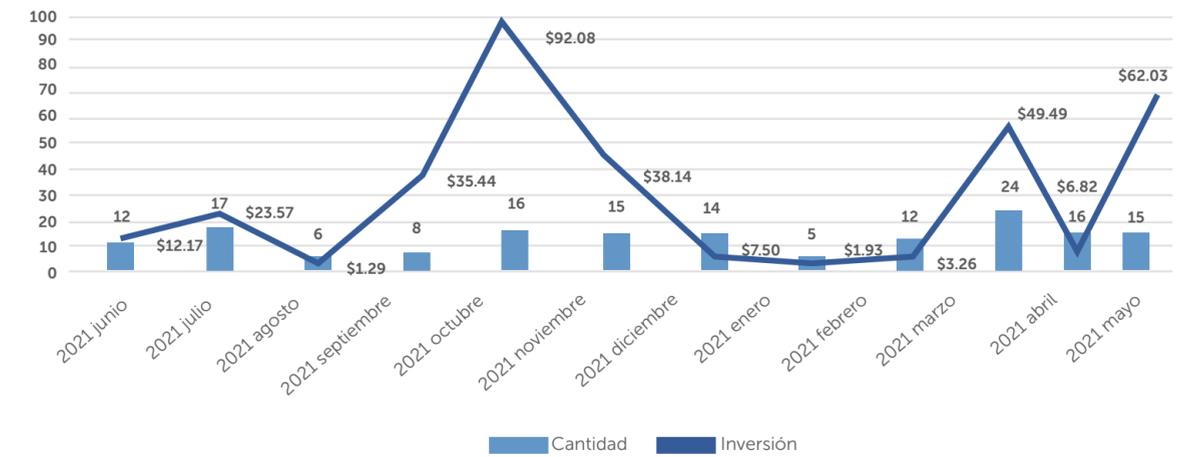
Detalle de modificación, por cuenta y monto

Tipo de solicitud	Cuenta de Identificador	Suma de Monto (\$)
MODF	160	333,813,571.40
Total general	160	333,813,571.40

★ ★ ★

### Gráfico 7

Respuestas de modificación emitidas





**Tabla 20**

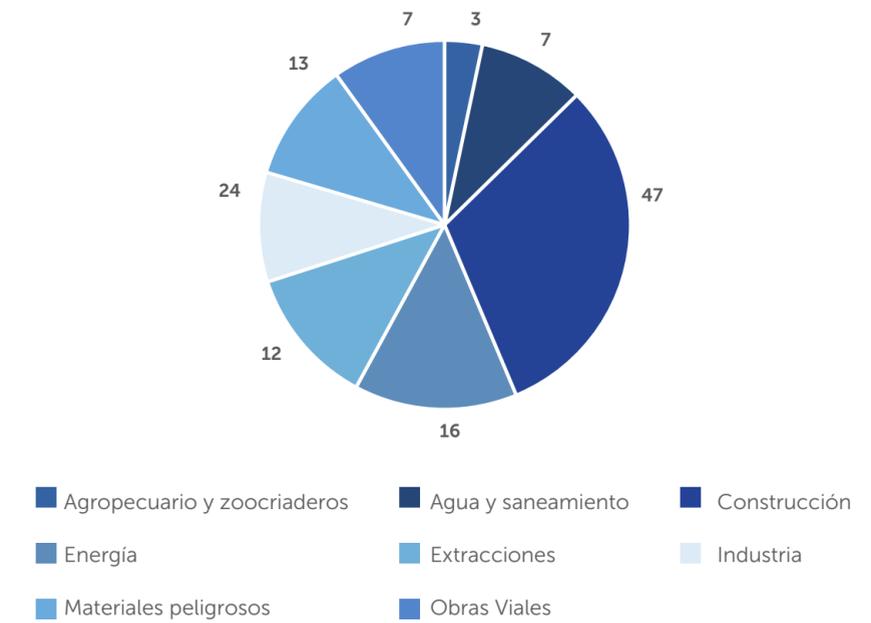
Detalle de respuestas emitidas por sector e inversión liberada

Sectores	Respuestas emitidas	Inversión liberada
Agropecuario y Zootecnicos	3	920,000.00
Agua y Saneamiento	7	444,813.16
Construcción	47	93,094,323.35
Energía	16	112,815,463.92
Extracciones	12	1,671,499.00
Industria	24	7,773,688.91
Materiales peligrosos	13	775,068.20
Obras Viales	7	47,404,355.07



**Gráfico 8**

Respuestas de modificación emitidas por sector





**Tabla 21**

Detalle de respuestas emitidas por departamento

Departamento	Respuestas emitidas
Ahuachapán	2
Cabañas	3
Chalatenango	5
Cuscatlán	2
La Libertad	40
La Paz	10
La Unión	4
Morazán	2
San Miguel	11
San Salvador	52
San Vicente	1
Santa Ana	12
Sonsonate	11
Usulután	5
Total general	160



**Gráfico 9**

Ilustración sobre respuestas de modificación emitidas por departamento





## Gráfico 10

### Mapa de Auditorías Ambientales

Link interactivo: <http://dec.marn.gob.sv/geoc/auditorias.php>

#### Auditoría e inspección ambiental a los proyectos

#### Solicitud de auditoría de evaluación ambiental a los permisos ambientales

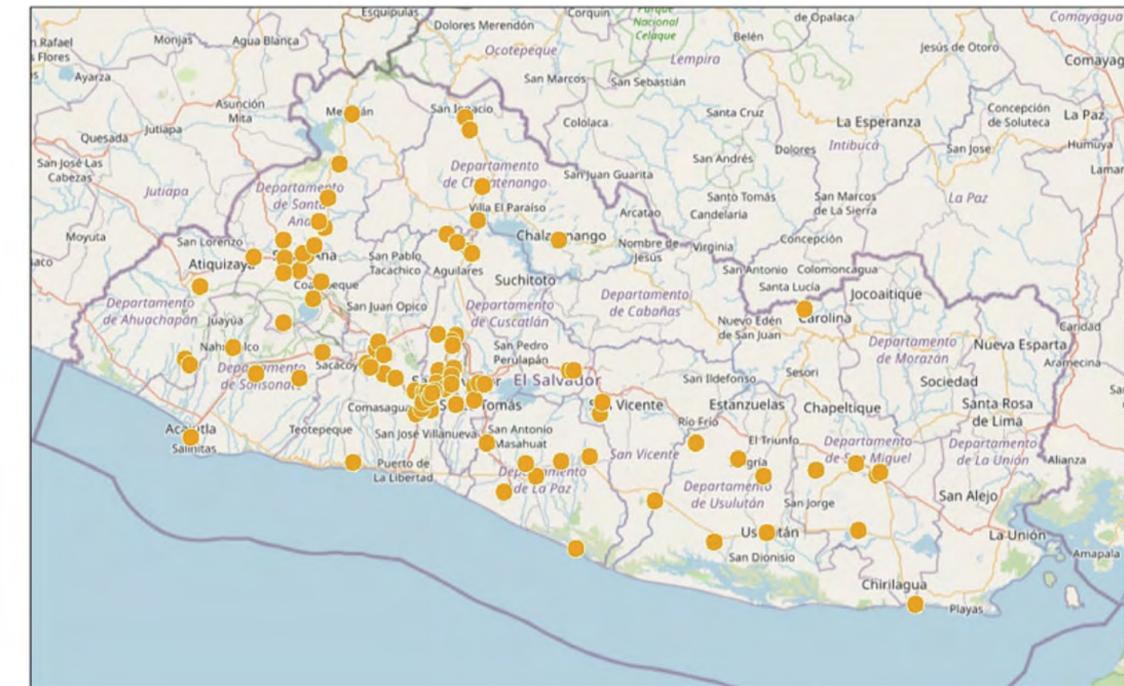
**Objetivo:** mejorar de manera continua en términos de calidad y adquisición de conocimientos para prestar el mejor servicio al momento de realizar auditorías.

**Cantidad de servicios prestados:** 210 solicitudes con resolución de Auditoría de Evaluación Ambiental.

**Descripción de los servicios prestados:** con base en los artículos 14, literal i, en donde se menciona que se debe de realizar las correspondientes Auditorías para para verificar el cumplimiento de las condiciones fijadas en el permiso ambiental; y, el artículo 19 literal 13, Seguimiento, control y Auditorías de Evaluación Ambiental, conforme a los artículos 2 y 28 de la Ley y, 37 de presente Reglamento, durante el ciclo de vida del proyecto, entendido este desde la presentación del formulario por parte del titular, hasta el cierre de operaciones o rehabilitación. Se realizaron las auditorías de evaluación Ambiental, con base en los sectores que se mencionan en el artículo 21 de la Ley del Medio Ambiente.

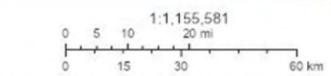
**Población beneficiada:** 210, entre personas naturales y jurídicas.

**Resultados de los servicios prestados:** el 100% del servicio brindado. Se ha realizado el seguimiento correspondiente a 210 proyectos con Permiso Ambiental; se ha mejorado la actualización de datos de contacto con los titulares y con los representantes del titular, así como, los archivos referentes a cada proceso, las cuales se realizan con la acreditación del Organismo Salvadoreño de Acreditación (OSA), basado en la ISO17020. Acreditados desde el año 2020.



7/4/2022

● Auditorías Ambientales



© OpenStreetMap (and) contributors, CC-BY-SA

Dirección General de Evaluación y Cumplimiento Ambiental



## Inspección Ambiental

**Objetivo:** dar seguimiento pronto y oportuno a las inspecciones para verificar el grado de cumplimiento ambiental en las actividades, obras y proyectos.

**Cantidad de servicios prestados:** 770 Inspecciones.

**Descripción de los servicios prestados:** realización de la Inspección Ambiental, tanto de los proyectos de No Requerimiento de Estudio de Impacto Ambiental, como de los proyectos que se encuentran en fase de evaluación.

**Población beneficiada:** 770 titulares entre personas jurídicas y naturales.

**Resultados de los servicios prestados:** el 100% de inspecciones realizadas de manera oportuna, a solicitud de titular, de oficio o por denuncia y mejorar la actualización de datos de contacto con los titulares y con los representantes del titular, así como, los archivos referentes a cada proceso.

---

## Registro de Informes Operacionales Anuales

**Objetivo:** brindar apoyo a la población que requiera de información y seguimiento en los servicios relacionados a la plataforma de Registro de Informes Operacionales Anuales (RIOA), de manera eficiente y eficaz.

**Cantidad de servicios prestados:** 546 Informes Operacionales Anuales (IOAS), ingresados en la plataforma a mayo 2022 e igual número de usuarios que cuentan con permiso ambiental de funcionamiento, recibieron atención para el registro de los IOAS.

**Descripción de los servicios prestados:** al período reportado se ha brindado servicio para la creación de usuarios que realizan el registro de informes operacionales anuales, la actualización de las credenciales de usuario, se ha dado orientación sobre el uso de la plataforma RIOA, se realizaron capacitaciones a usuarios de manera personalizada y se atendieron solicitudes de información varias.

**Población beneficiada:** usuarios de la plataforma de Registro de Informes Operacionales Anuales (RIOA) entre personas naturales y jurídicas.

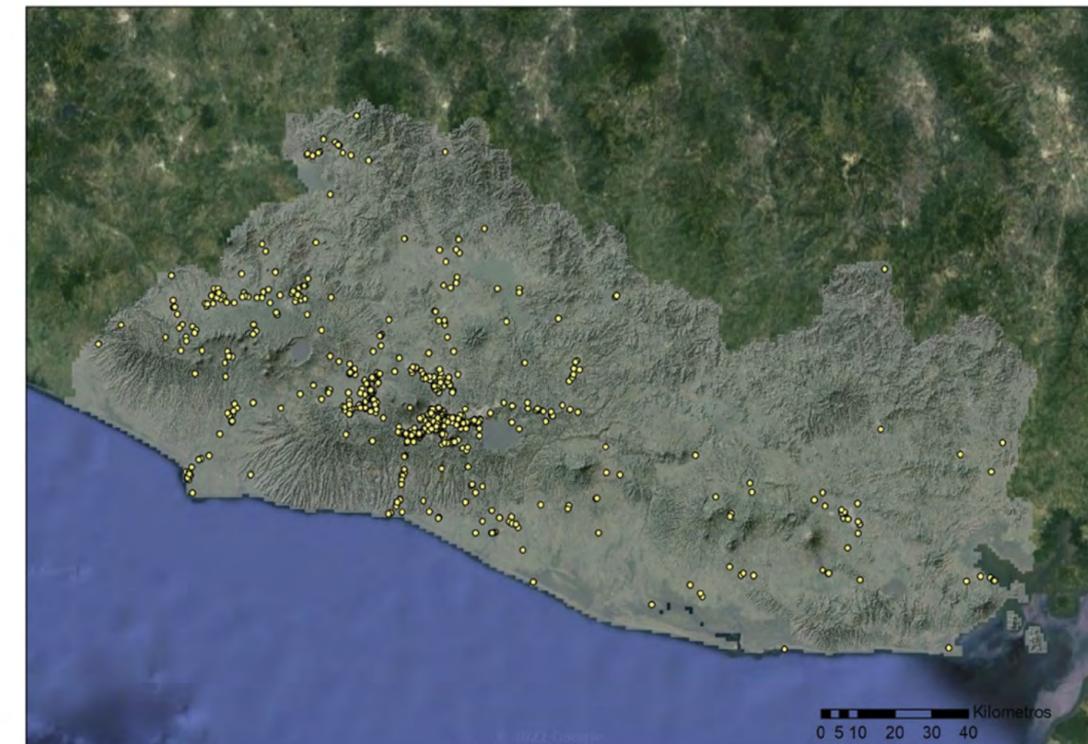
**Resultados de los servicios prestados:** el 100% de las solicitudes fueron atendidas. Se ha realizado el seguimiento correspondiente a las empresas que reportan sus informes operacionales anuales y que, por ende, son actividades que cuentan con permiso ambiental de funcionamiento, con lo que se está realizando una base de datos con indicadores, los cuales enriquecerán de manera positiva las posteriores auditorías en los proyectos que envían el informe. También se vinculará, con la Gerencia de Evaluación Ambiental, para aportar en las tareas de la mencionada Gerencia. El acceso a la plataforma del RIOA es mediante el siguiente enlace: <http://apps.marn.gob.sv/rioa/Portada.aspx?ReturnUrl=%2fRIOA%2fDefault.aspx>

A continuación, se presenta en gráficos, la información que se origina en la plataforma RIOA.



## Gráfico 11

Ubicación de las Actividades/Proyectos, que presentan Informe Operacional Anual, en la Plataforma de Registro de los Informes Operacionales Anuales, al año 2022





Se observa que la mayoría de proyectos que presentan Informe Operacional Anual son las que se encuentran ubicadas en la zona central. En segundo lugar, se encuentra la zona occidental y el resto de proyectos se distribuyen en una menor escala en oriente.

En la Plataforma de Registro de Informes Operacionales Anuales se reporta la siguiente información:

### Gráfico 12

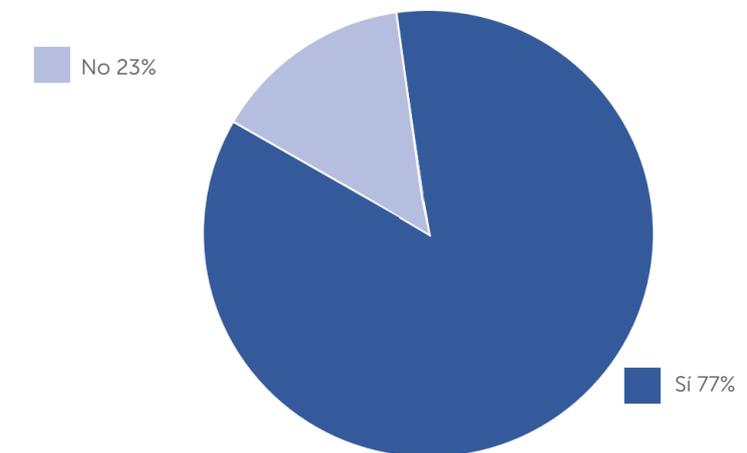
Módulos de la plataforma RIOA



### Gráfico 13

Proyectos que generan aguas residuales en su proceso productivo año 2021

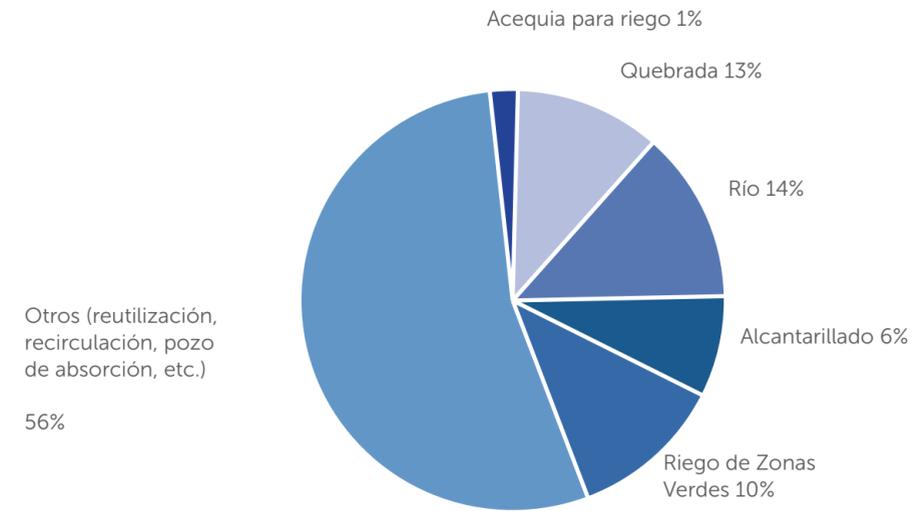
Del gráfico se observa que el 77% de las Actividades/Proyectos generan aguas residuales de sus procesos productivos.





### Gráfico 14

Usos de aguas residuales descargadas de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR), año 2021



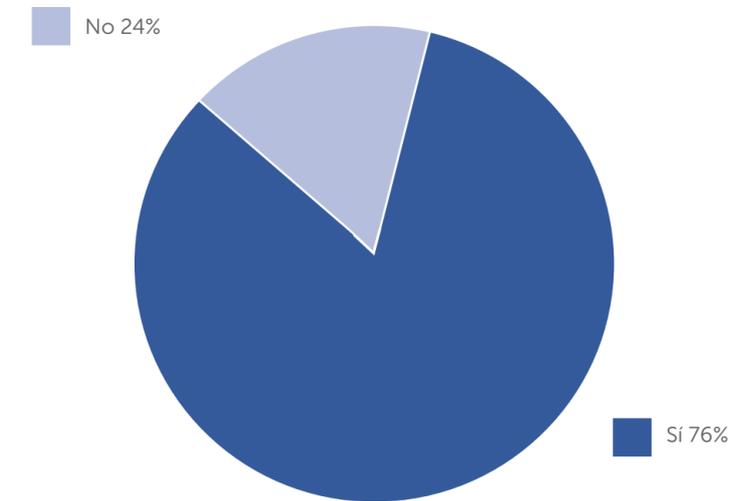
Para el año 2021, de los Informes Operacionales Anuales Presentados, las aguas residuales generadas por los procesos de producción, en un 56% son utilizadas para otros fines, tales como: reutilización, recirculación, pozo de absorción, entre otros.



### Gráfico 15

Actividades/proyectos que manejan sustancias peligrosas año 2021

Del gráfico se observa que el 76% de las Actividades/Proyectos, que presentan Informes Operacionales Anuales, reportan que manejan Sustancias Peligrosas.

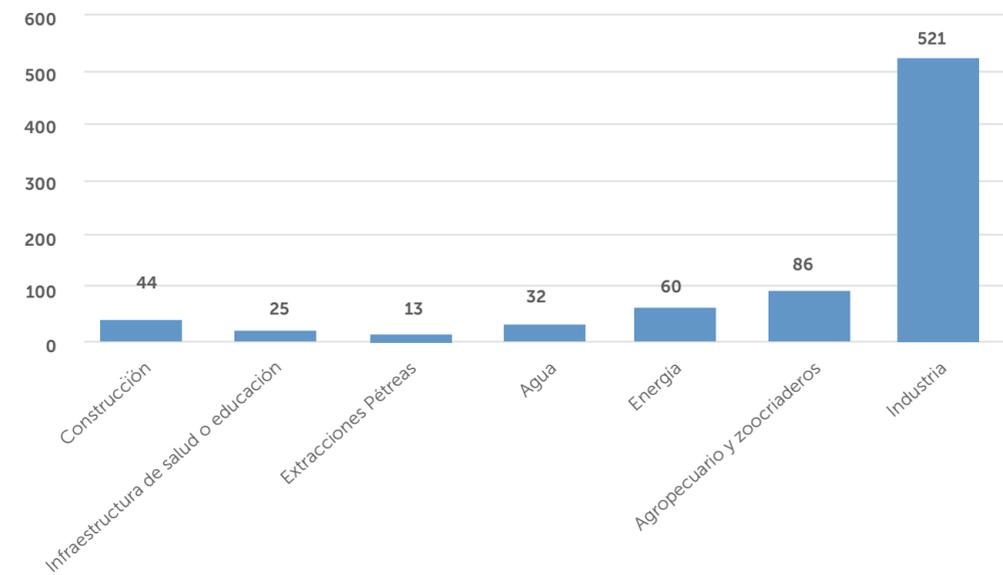




### Gráfico 16

#### Actividades/proyectos que presentan informes de operación anual año 2021

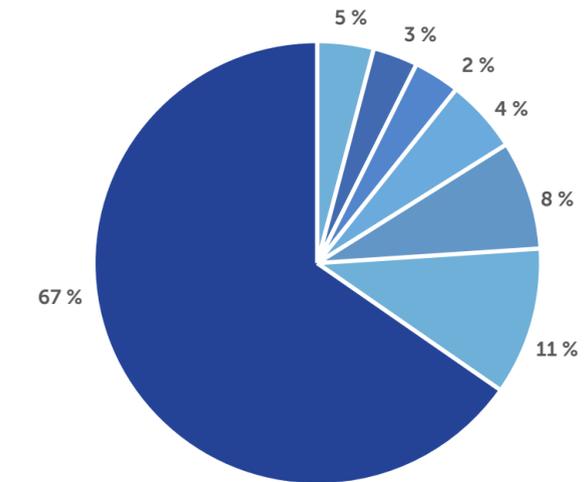
De la imagen se observa que el sector industria es el que reporta la mayoría de Informes Operacionales Anuales, seguida del sector agropecuario y zocriaderos.



### Gráfico 17

#### Informes de Operación Anual presentados por sectores año 2021

De la imagen se observa que el sector industria representa el 67 % de los Informes Operacionales, que se reciben en la Plataforma de Informes Operacionales Anuales (RIOA).



- Industria 67%
- Agropecuario y zocriadero 11%
- Energía 8%
- Agua 4%
- Extracciones Pétreas 2%
- Infraestructura de salud o educación 3%
- Construcción 5%



### Solicitud de directrices y evaluación del informe de Evaluación Ambiental Estratégica

Con este servicio se busca mejorar la sostenibilidad a largo plazo de las políticas, planes y programas, evitando los efectos ambientales negativos derivados de los efectos acumulativos, de los proyectos a realizar, como consecuencia de su implementación.

**Objetivo:** facilitar la integración de la dimensión ambiental por medio de la incorporación de criterios de sostenibilidad ambiental, a las políticas, planes y programas de la administración pública, desde los más altos niveles de decisión estratégica.

**Cantidad de servicios prestados:** cinco directrices emitidas y un acuerdo de aprobación de informe final emitidos.

**Descripción de los servicios prestados:** el servicio consiste en la evaluación y aprobación del informe de Evaluación Ambiental Estratégica de políticas, planes y programas gubernamentales, partiendo desde la emisión de directrices para la realización, la revisión del informe y, finalmente, la emisión del acuerdo de aprobación del mismo.

Para el período reportado se elaboraron cinco directrices: Plan Maestro Regional de Movilidad y Logística / Ministerio de Obras Públicas y Transporte; Plan de Restauración Ambiental de la Cuenca del Río Grande de San Miguel / Dirección General de Seguridad Hídrica — MARN; Plan Operativo de Aseo Público Urbano de la Ciudad de Santa Tecla y cantones aledaños / Alcaldía Municipal de Santa Tecla; Política Nacional Agropecuaria / Ministerio de Agricultura y Ganadería; y Plan de Desarrollo del Subsector de Hidrocarburos / Ministerio de Economía. Y, un acuerdo de aprobación de informe final fue emitido, para el Plan Nacional de Gestión Integral del Recurso Hídrico en El Salvador.

**Población beneficiada:** instituciones del sector público.

### Registro de Prestadores de Servicios de Estudio de Impacto Ambiental y Diagnósticos Ambientales

**Objetivo:** registrar y proporcionar información de personas naturales y jurídicas competentes en la prestación de servicios técnicos ambientales, para la realización de cualquiera de las actividades de elaboración de Estudio de Impacto Ambiental y de Diagnósticos Ambientales.

**Cantidad de servicios prestados:** 81 resoluciones emitidas y distribuidas en: 11 nuevas inscripciones de personas naturales y jurídicas, 61 renovaciones y nueve inadmisibilidades.

**Descripción de los servicios prestados:** el servicio consiste en el otorgamiento de Resoluciones de Inscripción y Renovación del registro como Prestador de Servicios para la elaboración de Estudios de Impacto Ambiental y de Diagnósticos Ambientales de las Actividades, Obras y Proyectos, que para el otorgamiento de permisos lo requiera.

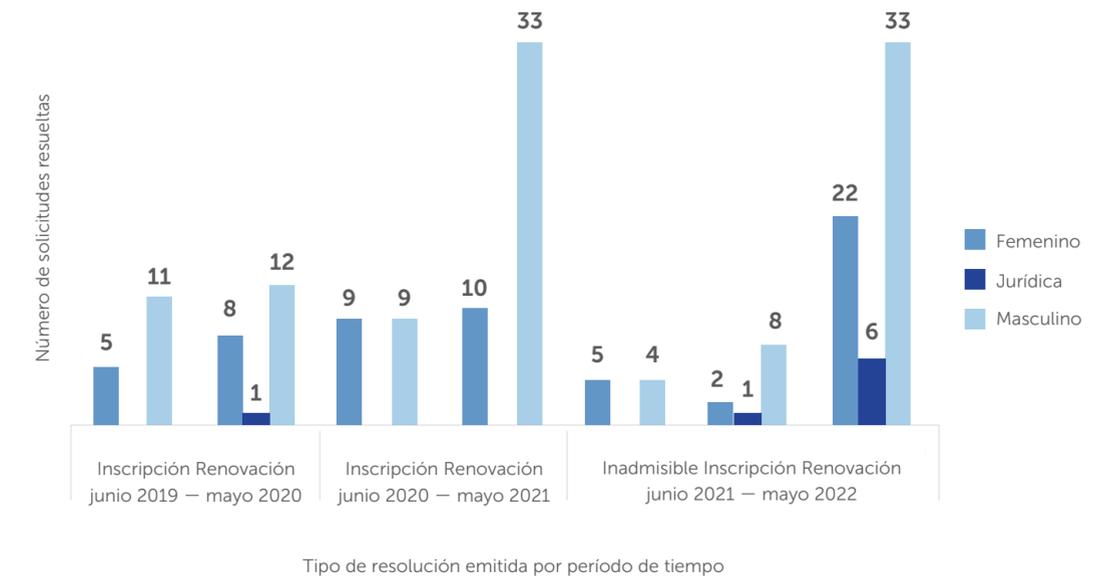
**Población beneficiada:** 81 entre personas naturales y jurídicas, así como, para la población salvadoreña interesada en gestionar permisos ambientales.



**Resultados de los servicios prestados:** el 100% de las solicitudes contestadas. 81 resoluciones emitidas en el registro actualizado de personas naturales y jurídicas competentes en la prestación de servicios técnicos ambientales, para la realización de cualquiera de las actividades de elaboración de Estudio de Impacto Ambiental y de Diagnósticos Ambientales, mejorando así, la calidad de los documentos necesarios para la evaluación de actividades, obras y proyectos. Se presenta una gráfica comparativa de la cantidad de personas inscritas durante los períodos reportados.

### Gráfico 18

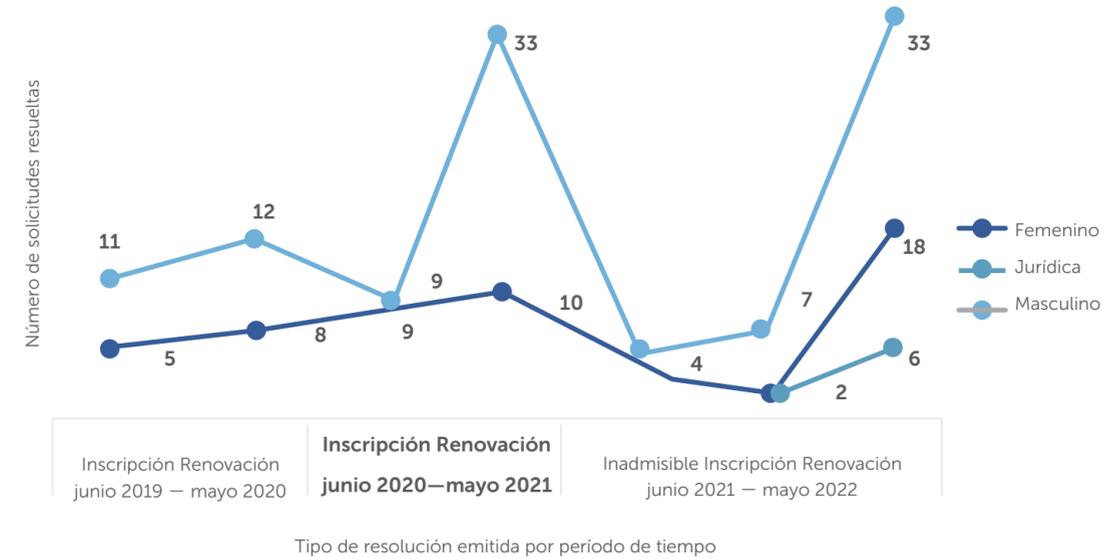
Cantidad de personas inscritas durante los períodos reportados





## Gráfico 19

### Comparativo del registro de personas inscritas como prestadores de servicio



## Servicios del Observatorio de Amenazas y Recursos Naturales

### Servicios de información geoambiental tarifada

**Objetivo:** facilitar el acceso a la información geoambiental, servicios y productos de manera más efectiva; atendiendo las necesidades de los usuarios que demandan información en las temáticas especializadas.

**Cantidad de servicios prestados:** 259 de los cuales, 239 corresponden a la provisión de certificaciones judiciales e información hidrológica, geológica, meteorológica, oceanográfica, sistemas de información geográfica y 20 son servicios de divulgación y charlas, principalmente, de clima y agrometeorología.

**Descripción del servicio:** entregamos al usuario la información en la temática solicitada, siendo información hidrológica (datos de caudales, aforos e hidrométrica), geológica (datos de sismicidad y volcánica), oceanográfica y meteorológica (datos climáticos, intensidades máximas absolutas de lluvia, temperatura, humedad relativa y vientos, perfiles climatológicos de las diferentes zonas del país), sistemas de información geográfica (datos LiDAR, DEM, variables ambientales); sean estas documentos o las certificaciones judiciales y de seguros de daños (documentos sellados y firmados), de acuerdo a lo establecido por Acuerdo Ejecutivo N° 1067, emitido por el Ministerio de Hacienda el 23 de julio de 2019, publicado en el Diario Oficial N° 157, del 26 de agosto de 2019.

**Población beneficiada:** investigadores, consultores, agricultores, sectores: académicos (estudiantes y profesores), industria, energética, turismo, militar, bancario, judicial, ministerio público, construcción, agroindustria.

### Servicios de Seguridad Hídrica

**Servicio:** muestreo para la determinación de plomo en suelo y en polvo acumulado sobre el cielo falso de las viviendas ubicadas dentro de las zonas de la declaratoria de Estado de Emergencia Ambiental, por contaminación por plomo.

**Objetivo:** proporcionar al solicitante las concentraciones de plomo evaluadas en suelo y muestras de polvo acumulado sobre el cielo falso de inmuebles, a fin de informar la ausencia o existencia del riesgo de exposición al contaminante, para que el solicitante conozca y acate las medidas adecuadas de descontaminación, en los casos que sea necesario.

**Cantidad de servicios prestados:** 63 muestreos para determinar la concentración de plomo en suelo y en muestras de polvo acumulado sobre cielos falsos y superficies de inmuebles.

**Descripción de servicios prestados:** en atención a la solicitud del servicio se realiza una visita al inmueble para determinar *in situ*, la concentración de plomo en suelo natural y para la recolección de muestras de polvo acumulado sobre el cielo falso de la vivienda para su posterior análisis. Las concentraciones de plomo se determinan por medio de la técnica de Fluorescencia de Rayos X, empleando un analizador portátil marca Niton XL3t.



**Población beneficiada:** 63 familias beneficiadas.

**Resultado de los servicios (datos sobre cobertura poblacional):** datos de concentración de plomo indicando la existencia o no de riesgo a la salud por exposición al contaminante. De existir riesgo, los resultados permiten la toma de decisión para proceder a la descontaminación de la vivienda y garantizar que se evite intoxicación por plomo en los habitantes de la vivienda.

---

### Servicios de Ecosistemas y Biodiversidad

**Servicio:** Ingreso a las Áreas Naturales Protegidas.

**Objetivo:** realizar prácticas con fines turísticos, caminatas, senderismo, acampar, entre otras.

**Cantidad de servicios prestados:** 101,665.

**Descripción del servicio brindado:** se han registrado un total de 101,665 registros de ingresos de turistas nacionales y extranjeros a las siguientes Áreas Naturales Protegidas: Parque Nacional Los Volcanes, Sector San Blas, Parque Nacional Montecristo, Parque Nacional El Imposible y ANP Conchagua. El fin de estas autorizaciones es generar estadísticas de ingreso para la toma de decisiones en planificación y mejora de los servicios prestados en las ANP.

**Población beneficiada:** mujeres: 53,883 — hombres: 47,782.

Resultados de los servicios prestados: población salvadoreña y extranjeros disfrutando de las experiencias turísticas en las ANP.

En el periodo de junio 2020 a mayo 2021: **25,155**

En el periodo de junio 2021 a mayo 2022: **101,665**

**Servicio:** Permiso de investigación científica con y sin recolecta.

**Objetivo:** autorizar el acceso al recurso biológico del país con fines artísticos, educativos o comerciales.

**Cantidad de servicios prestados:** 25.

**Descripción del servicio brindado:** consiste en una resolución para facultar el acceso al recurso biológico del país con fines artísticos, educativos o comerciales. Esta puede realizarse con y sin recolecta. En la resolución establece el destino final de las muestras y el compromiso de compartir los resultados de la investigación con el MARN, que podrá disponerla de acceso público.

**Población beneficiada:** mujeres: 8 — hombres: 17.



### Resultados de los servicios prestados

En este período se emitieron 15 autorizaciones investigación científica ya sea con recolecta o sin ella, sirviendo la misma para fines artísticos, educativos o comerciales.

Se solicitan menos documentos si el usuario ya ha ingresado con anterioridad una solicitud de permiso de investigación científica, con o sin recolecta. Las notas que son enviadas por universidades de otro país, cuando son sociedades, solicitan tiempos cortos de permiso por lo cual sus procesos se vencen y no logran terminar sus procesos. Al principio, de la solicitud se les recomienda a los usuarios que deben solicitar fechas más extensas a las que desarrollaran su actividad.

---

### Servicios de Gestión Territorial

Centro de Información y Documentación del MARN (CIDOC VIRTUAL)

**Objetivo:** poner a disposición de la población, de una forma fácil y rápida, el acceso a una variedad de materiales bibliográficos y audiovisuales sobre la temática ambiental, tanto a nivel nacional como internacional a través del Centro de Información y Documentación del MARN en el sitio web del ministerio.

**Población beneficiada:** 67,621 personas utilizaron el CIDOC: mujeres: 26,505 — hombres: 41,116.

**Cantidad de servicios prestados:** 67,621 personas utilizando CIDOC.

**Descripción del servicio brindado:** acceso gratuito a información ambiental almacenada en el sitio web del Ministerio que es recopilada de diversas fuentes, tanto internas como externas, nacionales e internacionales, la cual está a disposición de la población.



### Módulos temáticos en educación ambiental

**Objetivo:** sensibilizar, impulsar y promover en la ciudadanía, procesos de aprendizaje sobre el medio ambiente, en seis temas importantes: educación ambiental, cambio climático, residuos sólidos, biodiversidad, recursos hídricos y fenómenos naturales. Población beneficiada: 169 personas accedieron a los módulos: mujeres: 78 — hombres: 91.

**Cantidad de servicios prestados:** 1250 descargas de Módulos.

**Descripción del servicio brindado:** Módulos temáticos en educación ambiental, como herramienta de autoformación, disponibles en el sitio web del Ministerio.

---

### Atención a denuncias ambientales

**Objetivo:** denunciar ante esta institución aquellas actividades que puedan provocar daño o poner en peligro al medio ambiente, perjudicando la salud, la calidad de vida de la población, los ecosistemas y los recursos naturales, bajo competencia del Ministerio.

**Población beneficiada:** población a nivel nacional

**Cantidad de servicios prestados:** 139 denuncias recibidas

**Descripción del servicio brindado:** atención de los usuarios por los diferentes mecanismos de recepción de denuncia: WhatsApp, Redes Sociales, 919, correo electrónico o sistema de denuncias en línea. Una vez se conoce el caso se determina si es competencia del Ministerio, con lo cual se le asigna un código y se remite a las instancias respectivas dentro del Ministerio para su atención.

---





## Acciones y Actividades Realizadas

### Principales logros

#### Evaluación y Cumplimiento Ambiental

- Emisión de factibilidades o permisos ambientales que representan un valor estimado de inversión gestionada que supera los \$1,247 millones. Se han reducido los tiempos de respuesta en los trámites administrativos, realizando con mayor efectividad las gestiones para los mismos.
- El Sistema de Evaluación Ambiental (SEA) ha sido mejorado y actualizado en una nueva versión, mejorando la interfaz para brindar una experiencia excelente al usuario, en cuanto a eficiencia, disponibilidad y accesibilidad, contando con un sistema intuitivo y actualizado.
- Se realizó la oficialización del Programa Nacional de Incentivos y Desincentivos Ambientales, a través de un acuerdo ministerial publicado en el Diario Oficial en fecha 28 de marzo de 2022, Tomo N° 434, número 63, págs. 21-84.

Para ello, se tuvo la participación y aprobación de los Ministerios de Economía y Hacienda y otras entidades públicas. La finalidad del programa es facilitar la transformación de procesos, actividades, proyectos y productos amigables con el medio ambiente y que apoyen la conservación de los recursos naturales.

- Para el Programa Nacional de Incentivos y Desincentivos Ambientales se han puesto en marcha el pilotaje de tres mecanismos de incentivos diseñados con el apoyo del PNUMA y la asistencia técnica del Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE). Dichos mecanismos centrarán acciones en ecosistemas y paisajes productivos a través de la implementación de: un incentivo crediticio, gestión relacionada a la compensación ambiental y el Pago por Servicios Ambientales.
- Se desarrolló el proceso de consulta de mesas técnicas con 50 actores estratégicos para la actualización del documento de categorización de actividades, obras y proyectos del MARN, tanto con el sector público como con las instituciones del sector privado, académico y profesional, que se vinculan con los procesos de evaluación de impacto ambiental.

La revisión de los criterios se trabajó por diferentes mesas técnicas de los sectores de: Infraestructura y extracciones, Agua y Saneamiento, Agropecuaria, Energía y Telecomunicaciones e Industria. Lo anterior permitirá agilizar el proceso de evaluación de impacto ambiental y, en consecuencia, los trámites para la obtención de los permisos ambientales, reduciendo tiempos y costos del proceso.



- Elaboradas herramientas geográficas basadas en análisis ecológicos que promuevan la conectividad entre paisajes, ecosistemas y hábitat; estableciendo de manera aproximada, zonas prioritarias naturales para el mantenimiento de la biodiversidad biológica y los procesos ecológicos y evolutivos.
- Zonificación ambiental de la Unidad La Unión – Golfo de Fonseca, que consistió en una actualización de la zonificación ambiental de la franja costero marina, incorporando análisis específicos de conectividad ecosistémica para identificar corredores biológicos a nivel local. Fue publicado el Decreto Ejecutivo en el Diario Oficial de fecha 8 de octubre de 2021.
- En el período reportado, se realizaron 210 auditorías de evaluación ambiental y un total de 770 inspecciones, tanto de cumplimiento como de evaluación ambiental, tomando como base el artículo 21 de la Ley del Medio Ambiente y realizadas de manera oportuna, a solicitud de titular, de oficio o por denuncia.

#### Observatorio de Amenazas y Recursos Naturales

- Fortalecimiento de los sistemas de vigilancia y alerta temprana, preparando una estrategia para la implementación de Sistemas de Alerta Temprana Multiamenazas. Además, una estrategia marco para desarrollar acciones de comunicación interinstitucional con la Dirección General de Protección Civil, ante eventos extremos y desastres asociados con amenazas de origen natural.
- Modernización de las redes de monitoreo de la dinámica natural, al instalar instrumental con tecnología de punta en 13 estaciones, mejorando sustancialmente la calidad del dato. También, se equiparon 25 nuevas estaciones sismológicas que se integran al futuro sistema de alerta por sismos.
- Se desarrollaron las capacidades para la vigilancia y la alerta temprana en grupos meta prioritarios: Red de Observadores Locales, Protección Civil, Social Media, entre otros; a través del Plan de Entrenamiento en Pronósticos Basados en Impacto.
- Desarrollo del modelo de exposición física y caracterización de vulnerabilidad, con base en información geográfica a un metro de resolución y se elaboró el modelo de exposición e indicadores de vulnerabilidad para la generación de pronósticos basados en impactos.
- Con base a su comportamiento y fundamentado en la interpretación del modelo conceptual del sistema magmático del volcán y de la actividad eruptiva de los últimos tres mil años, se construyó el Árbol de Probables Eventos Eruptivos del Complejo Volcánico de San Salvador. También, se generó la Metodología para el monitoreo y evaluación de deformación del volcán de San Miguel con sensoramiento remoto.
- Establecimiento posterior a un sismo fuerte, la generación y publicación sistemática de mapas de intensidad instrumental con base en la herramienta sismológica shakemap V 4.0, un proceso esencial en el marco del sistema de alerta temprana por sismos y tsunamis.
- Con base en información geológica, topográfica y otras variables, como aporte a la gestión hídrica nacional, se generó el mapa de vulnerabilidad intrínseca a la contaminación de acuíferos del país.



- Para suplir la necesidad de información hidrométrica en las regiones fronterizas y predecir el caudal que ingresa al cauce del río Lempa o a sus afluentes, que genera inundaciones en las poblaciones cercanas, se implementaron dos distintos modelos de pronóstico hidrológico para la cuenca alta del río Lempa (hasta Citalá).
- Desarrollo de la Plataforma Web de Resultados de Amenazas Sísmica y Espectros de Diseño Sísmico de El Salvador, la cual contiene información de resultados de amenaza sísmica y espectros de respuesta para el diseño sísmico de edificaciones o estructuras, que se complementa con la Plataforma Interactiva de Registros Acelerográficos de El Salvador.
- Generación de 25 perfiles climatológicos, que incluye la variabilidad climática, correspondiente a las principales estaciones climatológicas del país, con una serie temporal de 30 años (1981-2010). Además, avanzamos en la construcción de 27 índices extremos climáticos, para estudios de monitoreo y detección de cambios climáticos.
- Construcción del Visor Mapa dinámico: Atlas Nacional de Riesgos, para acceso a las diferentes temáticas relacionadas con amenazas a nivel nacional (lahares, deslizamientos, inundaciones, sequía) y el Visor de Alertas por pérdida de vegetación.
- Ampliación de las instalaciones de nuestro Laboratorio de Calidad de Agua, en el cual se analizan las aguas superficiales y subterráneas de El Salvador, mejorando la infraestructura para 61 tipos de análisis, entre fisicoquímicos, bacteriológicos y de metales pesados en matriz agua (superficiales, subterráneas, residuales tipo ordinario y especiales); además de 12 análisis de metales pesados en matriz de sedimentos de fondo de ríos y lagos.

## Seguridad Hídrica

- Ley General de Recursos Hídricos presentada ante la Asamblea Legislativa para su aprobación. se encuentra en proceso de diseño la estructura de funcionamiento de la Autoridad Salvadoreña del Agua.
- Actualización del balance hídrico del Plan Nacional de Gestión Integrada de Recursos Hídricos, en su primer ciclo de actualización que corresponde al período 2012 al año 2017, siendo un instrumento estratégico de planificación del recurso para conocer la evolución de la disponibilidad de agua por cuenca y la demanda de los diferentes sectores productivos.
- Elaborados los lineamientos para la implementación del Caudal Ambiental en El Salvador, como un instrumento para lograr una gestión integrada del recurso hídrico. En el marco de la ejecución del proyecto integrado de agua, saneamiento y medio ambiente, SLV-056-B.
- Balance hídrico de la cuenca endorreica lago de Coatepeque, considerando una actualización de las demandas del cuerpo de agua, que conlleva al establecimiento de lineamiento para el ordenamiento del uso del territorio, dentro de la cuenca. (En el marco de la ejecución del Proyecto integrado de agua, saneamiento y medio ambiente, SLV-056-B).
- Alimentación de la plataforma de monitoreo y control de aguas residuales con la información recopilada en la actividad de catastro técnico y monitoreo de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR), contando con información sobre ubicación y situación actual de los sistemas de tratamiento, así como, de los vertidos de aguas residuales en todo el territorio nacional.



- A la fecha, el catastro de PTAR ordinarias a nivel nacional, cuenta con un avance del 89.1 % y 42 monitoreos de Plantas de Tratamiento Ordinarias, permitiendo verificar el cumplimiento de los Reglamentos vigentes, en materia de aguas residuales.
- Un total de 48 fichas con información técnica de plantas de tratamiento de aguas residuales de tipo especial y a nivel nacional, con el objetivo de mejorar el monitoreo y control del cumplimiento de la normativa vigente.
- Desarrollo del levantamiento y caracterización de vertidos en las microcuencas de los ríos Tomayate y Arenal Monserrat tributarios del río Acelhuate y, posteriormente, implementar acciones que contribuyan a la descontaminación por vertidos de aguas residuales en dichos medios receptores. (En el marco de la ejecución del Proyecto integrado de agua, saneamiento y medio ambiente, SLV-056-B).
- Elaborados y publicados los lineamientos técnicos de parámetros de calidad de aguas residuales tratadas para reúso provenientes de sistemas de tratamiento de aguas residuales de actividades, obras o proyectos, que servirán como herramienta durante el proceso de evaluación ambiental y auditorías de evaluación ambiental.
- Elaborado el Diagnóstico Nacional de Residuos y el Diagnóstico del Mercado de Reciclaje del país y articulación de la cadena de valor en el marco de la economía circular, conteniendo información base para formular, conducir y evaluar políticas en el sector; y a la vez permitir contar con información actualizada.
- Ratificación de la Enmienda de Kigali al Protocolo de Montreal como un esfuerzo significativo para reducir drásticamente los gases de efecto invernadero y limitar el calentamiento global.

## Ecosistemas y Biodiversidad

- Se ha declarado un total de 1,630.095504 hectáreas (el sistema de medición del Centro Nacional de Registro utiliza seis cifras decimales), para ser incorporadas al Sistema de Áreas Naturales Protegidas (SANP), a continuación se detallan las nuevas ANP: El Ángel, San Diego y La Barra P-5-Ojo de Agua, La Presa, Resto Porción A y Resto de Porción A (Porción A-UNO), La Presa, Porción A-DOS y Porción A-TRES, San Juan Buena Vista y Cráter del volcán Tecapa (incluye el espejo de agua de la Laguna de Alegría), Agua Caliente, Lomas de San Juan, San Mauricio Porción seis, Chilanguera Uno y Chilanguera Reserva Natural, en seis departamentos del país.
- Por primera vez en la historia, se tiene un diagnóstico del estado actual del Sistema de Áreas Naturales Protegidas (SANP) y el Plan Maestro, el cual permitirá contar con una herramienta de gestión ambiental para la sostenibilidad y aprovechamiento de los ecosistemas de cada una de las Áreas Naturales del Sistema Nacional, tanto en ventajas de impacto social, económico y medio ambiental, sin dejar de lado la preservación de los recursos existentes.
- Extracción de 14,500 toneladas de jacinto de agua, de la laguna de Metapán, en coordinación con otras instituciones gubernamentales, no gubernamentales y comunidades aledañas. Para facilitar el trabajo, el Ministerio adquirió una banda transportadora para mecanizar el proceso de extracción.
- Se llevó a cabo la campaña de reforestación 2021, denominada Árboles para El Salvador, obteniendo como principales resultados los siguientes: 557,390 árboles plantados, 15 áreas de conservación cubiertas, 1,600 hectáreas reforestadas, más de 100 eventos de reforestación realizados, 1,250 participantes (voluntarios y Unidad de Guardarrecursos) y, más de 600,000 plantas entregadas a procesos de reforestación.



- Firma del convenio entre el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales y el Ministerio de Agricultura y Ganadería, para la Ejecución de Acciones Contempladas en la Contribución Determinada a Nivel Nacional (NDC) de El Salvador, sobre los Compromisos relacionados con el Sector Agricultura, Silvicultura y Otros Usos del Suelo (AFOLU). Siendo clave para la implementación de acciones que den cumplimiento al compromiso de conservación, restauración y rehabilitación de un millón de hectáreas a nivel de ecosistemas y paisajes; trabajando sobre los impulsores y causas, de la deforestación y degradación de los ecosistemas y, promoviendo la transición hacia agroecosistemas sostenibles.
- Establecimiento de 160 km de brechas cortafuego en ANP susceptibles a la ocurrencia de incendios a nivel nacional, a través de fondos GOES, proyectos de la cooperación Internacional, fondos de compensación y actores de la sociedad civil.
- Se habilitaron los recintos de paso en ANP Santa Rita, los cuales han sido diseñados para albergar fauna silvestre como: aves, mamíferos, caimanes, cocodrilos, iguanas y garrobos, con el objetivo de dar un resguardo temporal a los especímenes que lo requieran y, posteriormente, serán liberados o atendidos en la clínica veterinaria del MARN.
- Con el objetivo de lograr una gestión integrada en las Áreas de Conservación, se ha logrado un fortalecimiento en capacidad instalada, equipo de automotores, equipo de monitoreo, equipo acuático y equipo audiovisual.
- A través de los programas de conservación de especies prioritarias se han evidenciado la presencia de una especie que se asumía estaba extinta para El Salvador. Con las estaciones de monitoreo con cámaras trampa se captaron videos de una población de hasta cuatro pumas de hembras, machos y crías. Se considera que la permanente generación de información a través de este sistema permitirá generar una mayor cantidad de información para la conservación de las especies.
- Se ha construido un Sistema de Monitoreo de Biodiversidad permanente, con el objetivo de conservar estratégicamente la vida silvestre, el cual brinda información estadística sobre la ubicación y las cantidades de las especies. En menos de seis meses, se cuenta con más de ocho mil registros de 857 especies contenidas en el SANP. Aproximadamente, el 30% de los registros, corresponde a especies que se encuentran en el Listado Oficial de Especies Amenazadas y en Peligro de Extinción.
- Se han modelado un total de 20 especies, con estimaciones de su distribución potencial en el período holoceno (hace 6 mil años), actual y proyecciones a futura a 2,050 y 2,070. Esto en el marco de una metodología de modelos de distribución potencial de especies que permiten observar y analizar los cambios producidos por el cambio climático a través del tiempo. Esta información servirá de base para la planificación de la conservación de las especies hacia el futuro ante el cambio climático.

## Gestión Territorial

- Un avance significativo a partir de esta administración es el aumento en la creación y nombramiento de especialistas en gestión ambiental, debido a la asistencia técnica constante del área de atención a unidas ambientales y a las recurrentes capacitaciones desarrolladas desde el área de cultura y educación ambiental. Durante este período, de 94 instituciones públicas que conforman el SINAMA, el 97% (91) posee una estructura especializada que garantiza la transversalización de la dimensión ambiental, en las acciones, políticas, programas y planes de cada institución, de acuerdo con su naturaleza y competencias, buscando incidir en las políticas sectoriales. Todo ello, como resultado de la asistencia técnica brindada por especialistas del Ministerio y el desarrollo de jornadas de fortalecimiento de capacidades para las instituciones que conforman el SINAMA.



- Por otra parte, se están logrando pasos trascendentales para el cumplimiento de la transversalización de la sostenibilidad ambiental en la gestión institucional, con la conformación de Comités de Gestión Ambiental, promoviendo el trabajo coordinado con áreas estratégicas de las instituciones públicas (unidades de comunicaciones, área de administración o logística, UACI, entre otras). A la fecha 21 instituciones han notificado al MARN y al CNE, la conformación de sus Comités y nombramiento de gestor energético, representando un 23% del total de 92 instituciones públicas del SINAMA.

- Con el programa de educación ambiental, se ha generado sensibilización y conocimientos ambientales en total, 8878 personas, representantes de diversas instituciones públicas y privadas, comunidades y ciudadanía en general. Esta cifra significa un aumento del 65.7%, con respecto al período anterior, mayo 2020—mayo 2021, 5357 participaciones.

- Desarrollo del primer Curso de Gestión Ambiental Municipal, con la finalidad de fortalecer el conocimiento de las unidades organizativas claves, Unidades Ambientales Municipales y otras áreas, que intervienen de manera directa e indirecta en el abordaje de las problemáticas ambientales en los territorios, como entidades descentralizadas del SINAMA. Principalmente, para la atención inmediata de una denuncia en el marco de sus competencias.

En el curso participaron 333 personas (232 hombres y 101 mujeres), de 172 municipalidades y de ocho asociaciones. Entre los temas impartidos se encuentran: la normativa ambiental; el sistema de evaluación ambiental y los permisos ambientales; y el abordaje de las denuncias ambientales y requerimientos judiciales.

- Otro logro importante fue la elaboración del Plan de Cultura Ambiental, el cual resultó de un proceso participativo con actores claves. Dicho plan tiene como objetivo, contribuir al desarrollo de acciones orientadas al respeto por el medio ambiente, al consumo responsable y otras acciones de incidencia en los valores, capacidades, actitudes, habilidades y hábitos de la población salvadoreña dentro de su actividad cotidiana y diferentes ámbitos de acción, considerando los enfoques de: corresponsabilidad, sostenibilidad, participación, inclusión social, género y derechos humanos.

- Validación e implementación del esquema de seguimiento de la Carta de Derechos de los Consumidores y Usuarios de Servicios del MARN, cuya finalidad es medir su cumplimiento mediante la aplicación de indicadores de monitoreo a través de diversas técnicas y modalidades de evaluación, a fin de lograr la mejora continua de los servicios que brinda el MARN.

Para cada uno de los indicadores de monitoreo identificados para los 22 servicios, que consigna este instrumento, se han diseñado hojas de vida con especificaciones tales como: descripción, justificación, forma de cálculo, características, periodicidad, fuente de información, forma de representación y nivel de agregación /desagregación.

- Actualización del proceso de diligenciamiento de denuncias ambientales, el cual incluye imposición de medidas preventivas, procesos sancionatorios y promoción de casos a instancias del Órgano Judicial.

- Respecto a los requerimientos judiciales, el MARN aumentó su eficiencia en atención al usuario, manteniendo su personal y mejorando sus conocimientos técnicos, para brindar respuestas oportunas a los períodos y solicitudes que provienen de las instancias judiciales. Desde el 2019 a la fecha, se ha incrementado el número de requerimientos recibidos en un 59 %. La tendencia actual es un incremento promedio proyectado para el 2022 del 26%, con respecto al 2021.

- Implementación del nuevo sistema de requerimientos ambientales, a partir de febrero 2022, el cual agiliza el sistema de control y seguimiento de dichos requerimientos. Asimismo, con el nuevo sistema, será posible identificar tiempos estándar, para cada categoría de proceso y obtener, datos estadísticos de manera inmediata.





## Cambio Climático

- El Salvador presentó, a través del MARN, las Contribuciones Nacionalmente Determinadas (NDC), ante la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC), en cumplimiento al Acuerdo de París y estableciendo sus compromisos, a nivel sectorial, sobre las acciones de adaptación y mitigación a realizar; y con base en los medios de implementación que se definan, en beneficio de la protección de la población.
- El país avanza en políticas climáticas con la incorporación de enfoque de género, habiéndolo incluido no solo en sus NDC, sino que también se elaboró un análisis de brechas y oportunidades en género; una metodología aplicada al proceso de elaboración de planes de implementación, para incorporar el enfoque de género en la aplicación de las NDC; y se desarrolló un plan de fortalecimiento de capacidades para las diferentes instituciones y actores relevantes.
- Se diseñó e inició la implementación de la Estrategia de Sensibilización y Divulgación para las NDC, los cuales brinda los lineamientos de actuación, incluyendo la elaboración de material comunicacional, canales y medios de difusión de mensajes, diseño de contenido técnico para la divulgación de la NDC dirigido a públicos de nivel estratégico, técnico y población en general, para apoyar a la comprensión de las NDC, por parte de la población y, fomentar su involucramiento y contribución al cumplimiento de las mismas.
- Elaboración el Plan Nacional de Cambio Climático, como instrumento marco de coordinación que integra las medidas y acciones interinstitucionales urgentes para la adaptación, generación de resiliencia y reducción de emisiones de carbono, así como, medio para contribuir al desarrollo sostenible del país.
- Diseño de la hoja de ruta y diagnóstico para la creación de la Estrategia de Desarrollo Baja en carbono, el cual identifica las capacidades existentes y necesidades nacionales, para crear un ambiente propicio hacia el desarrollo bajo en carbono en El Salvador.
- Desarrollo de la “Guía para la evaluación del riesgo climático”, como instrumento para las instituciones del gobierno central y de los gobiernos municipales, que les permita analizar y evaluar el riesgo climático; y la cual se está implementando ya en el municipio de Armenia, Sonsonate.
- Junto con el CNE y VMT, se elaboró la información relevante para orientar la transición hacia la movilidad eléctrica en el país, enfocada principalmente, en el transporte público de uso intensivo y en flotas de vehículos (como taxis o vehículos estatales) eléctricos e híbridos; que incluyó la elaboración de la línea base nacional y evaluación de oportunidades, desafíos y necesidades de tecnología de la movilidad eléctrica; análisis de las barreras y recomendaciones. En ese sentido, se creó la Mesa Nacional de Trabajo de Movilidad Eléctrica, para la revisión, coordinación y apoyo de actividades en favor de la movilidad eléctrica nacional.
- Se elaboraron los siguientes productos vinculados a las NDC: “Propuesta para diseño de modelos de Alianza Público-Privada (APP) compatibles con las NDC”, un “Análisis de los vínculos de las NDC con la Agenda 2030 y los ODS, los objetivos de biodiversidad, y las medidas de recuperación verde para El Salvador”; la “Revisión de los marcos institucionales, legales y normativos existentes en El Salvador; y la propuesta de una hoja de ruta para fortalecer su institucionalidad y legalidad. Así como, la encuesta para sector privado y financiamiento climático en El Salvador, a fin de conocer sus vínculos.



## Gestión Ambiental Internacional

### Foros, reuniones de trabajo y negociación en el marco de los Acuerdos de Medio Ambiente y Cambio Climático

#### Participación en la Vigésimo Sexta Reunión de la Conferencia de las Partes (COP26), de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático

El MARN representó al país en la Vigésimo Sexta Sesión de la Conferencia de las Partes de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (COP26), realizado en el mes de noviembre de 2021, en Glasgow, Reino Unido, participando en las discusiones multilaterales y procesos de toma de decisiones globales relacionados al cambio climático, en las áreas de adaptación, mitigación pérdidas y daños, financiamiento climático, entre otros.

Las negociaciones culminaron con la adopción del Pacto Climático de Glasgow y la finalización del “Paris Rulebook”, que incluye las provisiones para la implementación del Acuerdo de París, incluyendo el artículo 6 sobre las reglas y operativización de los mercados internacionales de carbono, el Marco Reforzado de Transferencia para reportar el avance de metas NDC y reducción de emisiones, entre otros.

Asimismo, el Ministro López Larreynaga presentó la Declaración Nacional en el Segmento de Alto Nivel y sostuvo reuniones bilaterales con funcionarios de organizaciones internacionales, mecanismos financieros, participando en eventos ministeriales para presentar iniciativas y proyectos nacionales de El Salvador en diversos espacios; con los cuales se visibilizaron los esfuerzos de país, se identificaron potenciales recursos financieros y posibles acciones conjuntas.

Por otra parte, en el marco de la COP26, El Salvador apoyo y se adhirió a varias iniciativas climáticas promovidas por el Reino Unido y que fueron lanzadas durante el referido evento, entre estas: la iniciativa para la protección de los bosques y usos de la tierra; la transición hacia las energías limpias; la aceleración de la transición al uso de vehículos cero emisiones; la protección de los océanos; y la reducción de las emisiones de metano.

#### Decimocuarta Reunión del Consejo de Asuntos Ambientales (CAA), del Tratado de Libre Comercio entre la República Dominicana, Centroamérica y Estados Unidos (DR-CAFTA)

El Ministro Fernando López participó, en representación de El Salvador, en la decimocuarta reunión del Consejo de Asuntos Ambientales, establecido de conformidad con el Tratado de Libre Comercio entre República Dominicana, Centroamérica y Estados Unidos (DR-CAFTA), realizado el día 14 de octubre de 2021, de manera virtual, en la cual se dio seguimiento a la implementación y revisión de los avances bajo el Capítulo Ambiental (Capítulo 17).



En dicho evento, el señor Ministro reiteró el compromiso de proteger y mejorar el medio ambiente y, al mismo tiempo, de promover el crecimiento económico sostenible, dentro del marco del DR-CAFTA.

En este sentido, el Ministro presentó los avances nacionales en cumplimiento al Capítulo Ambiental del Tratado de Libre Comercio DR-CAFTA, entre los que destacó: la aplicación de la legislación nacional, atendiendo las denuncias ambientales; la promoción de la participación pública en las consultas de los estudios de impacto ambiental, a fin de recopilar las observaciones y opiniones sobre las posibles afectaciones ambientales a la población y su entorno; la dinamización de la inversión nacional, a través de los procesos de evaluación ambiental; la protección y conservación de la biodiversidad y ecosistemas; la promoción de la gestión integral de los recursos hídricos, destacando la Ley General de Recursos Hídricos, entre otras acciones.

A través de estos espacios de coordinación, el país se une a los esfuerzos regionales para garantizar altos niveles de protección ambiental, la aplicación efectiva de la legislación ambiental y la participación pública en el proceso de toma de decisiones ambientales, a través de una acción conjunta de los países del DR-CAFTA.

### Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB)

Durante el año 2021 el país registra los siguientes logros bajo el convenio antes mencionado:

- Participación en la definición de la Agenda Mundial y Planes Globales en Biodiversidad, incorporando las prioridades nacionales en biodiversidad de El Salvador, con implicaciones en el acceso y captura de financiamiento; y otros medios de implementación, como el fortalecimiento de capacidades y la transferencia de tecnología, para atender la agenda nacional correspondiente.

- Apoyo en el proceso de movilización de recursos financieros y cooperación técnica, para impulsar la agenda nacional en biodiversidad. Con identificación de líneas; apoyo en preparación de iniciativas; apoyo en la ejecución, tanto en financiamiento bilateral como multilateral.

- Coordinación en la Planificación Nacional – política, estrategias nacionales, planes y programas nacionales en biodiversidad. Agenda Nacional alineada a la agenda internacional, en el marco del Convenio sobre la Diversidad Biológica.

- Coordinación de la preparación de los Informes Nacionales para el Convenio sobre la Diversidad Biológica.

- Monitoreo en cumplimiento nacional de acuerdos y metas acordadas bajo el Convenio sobre la Diversidad Biológica.

### Programa Euroclima+

El MARN coordina y participa en las gestiones para recibir la asistencia técnica y apoyo del Programa EUROCLIMA+, financiado por la Unión Europea, para potenciar las acciones climáticas en la región.

Bajo este programa, el país es beneficiario de asistencia técnica para diferentes sectores y, en muchos casos, es implementada por organizaciones y/o instituciones externas a esta cartera de Estado.

La asistencia técnica y acciones que se están ejecutando en el período del presente Memoria, son las siguientes:



- Asistencia Técnica "Inciendiando en una mejor gestión del ciclo hidrológico con enfoque en aguas subterráneas para la adaptación al cambio climático en el Área Metropolitana de San Salvador", AECID/OPAMSS.

- Proyecto Regional "Formación para la certificación de profesionales y la acreditación de empresas en eficiencia energética", AECID/CNE.

- Proyecto Regional "Aumento de Capacidades para la Reducción del Riesgo de Desastres por Inundaciones y Sequía y, Fomento de la Resiliencia en Centroamérica", AECID/CCAD-SICA.

- Acción Regional "Apoyo al diseño y evaluación de políticas públicas para el cumplimiento del Acuerdo de París (NDC, LTS, Política Fiscal Verde) y, la promoción de la recuperación verde postpandemia en el marco de una transición justa", CEPAL.

- Acción Regional "Generación de escenarios climáticos regionalizados en Centroamérica", Agencia FIIAPP.

- Acción Regional Comunidad de Práctica sobre Articulación Público—Privada para la Acción Climática en Latinoamérica en Ejecución", GIZ.

Asimismo, durante el período en referencia, se finalizó la asistencia técnica y/o acciones apoyadas por el Programa:

- Proyecto Regional "Promoviendo el diálogo, intercambio y cadenas de valor forestal para adaptarse y mitigar el cambio climático", Expertise France/ICCO.

- Proyecto Regional "Políticas locales y mecanismos de articulación e implementación de alianzas público-privadas, para la producción resiliente de alimentos, en las cadenas de valor agroalimentarias en el Trifinio Centroamericano y en Adamantina, Brasil", GIZ/Mancomunidad Trinacional Fronteriza Río Lempa.

- Proyecto Nacional "Apoyo a la formulación de acciones apropiadas de mitigación en la agricultura centroamericana", GIZ/IICA.

- Acción Nacional "Acompañamiento a la formulación de la Estrategia de Desarrollo Resiliente y Bajo en Emisiones 2050 (ED 2050) de El Salvador", FIIAPP.

- Acción Regional "Acceso al financiamiento climático para la movilidad eléctrica", ONU Medio Ambiente. A través de estas acciones nacionales y regionales, se fortalecen las capacidades de la población y del personal de la administración pública que participa de estas acciones, se fomenta la gobernanza climática y promueve la implementación de las NDC a nivel territorial, nacional y regional.

### Fondo Verde del Clima

El MARN, en su calidad de Autoridad Nacional Designada ante el Fondo Verde del Clima, gestiona potenciales proyectos de adaptación y mitigación al cambio climático.

En ese contexto, se aprobó el proyecto regional "Adaptación basada en ecosistemas para aumentar la resiliencia climática en el Corredor Seco Centroamericano y las Zonas Áridas de República Dominicana", a implementarse con el Banco Centroamericano de Integración Económica, con un aporte del FVC por \$174,300,00 para la región.

El proyecto tiene como objetivo fortalecer la capacidad de adaptación y la resiliencia climática de las comunidades rurales vulnerables, incluidos agricultores y empresarios, en la región del Corredor Seco de América Central (Guatemala, Honduras, El Salvador, Costa Rica, Nicaragua y Panamá) y, en las zonas áridas de República Dominicana.



A través de la financiación y la asistencia técnica, el programa fomentará la participación del sector privado y, creará un entorno propicio para la inversión y la adopción de tecnologías de adaptación a gran escala, basadas en ecosistemas y uso eficiente del agua y la energía. Entre los beneficios de la adaptación, se espera beneficiar a 1,084,441 personas de la región, de las cuales 325,332 son mujeres.

Asimismo, indirectamente, se benefician 1,364,044 personas en toda la región al facilitar un mayor acceso a financiamiento para negocios basados en recursos naturales, incorporando la Adaptación basada en Ecosistemas (AbE) y, otras prácticas de adaptación en las políticas nacionales y desarrollo de capacidades.

## Cambio Climático

### Contribuciones Nacionalmente Determinadas (NDC)

El Salvador trabajó en plasmar las medidas y metas nacionales y sectoriales, en materia de adaptación y mitigación al cambio climático, denominado “Contribuciones Nacionalmente Determinadas” (NDC), reforzando la acción climática para mantener el aumento de las temperaturas por debajo de los 2 °C y en un nivel más seguro de 1.5 °C.

El proceso de construcción de las Contribuciones Nacionalmente Determinadas, contó a nivel interinstitucional con la participación y aportes de 675 técnicos y funcionarios de 27 instituciones, al menos, en 23 jornadas con expertos sectoriales y mesas técnicas.

Además, se realizaron jornadas de socialización en las que participaron 98 personas, de las cuales el 57% son mujeres; provenientes de universidades, gremiales y empresa privada, organizaciones ambientalistas de la sociedad civil y de participación ciudadana y cuerpo diplomático.

Las NDC actualizadas presentan medidas de adaptación al cambio climático en los sectores: Agricultura, Generación Hidroeléctrica, Infraestructura, Salud, Saneamiento, Residuos Sólidos y Transporte. Estableciendo las prioridades para impulsar la adaptación en los Sectores Biodiversidad y Ecosistemas, Ciudades y Recursos Hídricos.

Para reducir las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI), la NDC estableció en el sector energía una reducción de emisiones GEI y reducción acumulada de emisiones en el Sector de Agricultura, Forestería y Cambio de Uso de Suelo.

A nivel sectorial, se estableció la normativa e institucionalidad de soporte a la implementación de las medidas. En materia de finanzas públicas, se identificaron los mecanismos e instrumentos de implementación, para el financiamiento, transferencia de tecnologías y fomento de capacidades.



### Articulación e institucionalidad para las Contribuciones Nacionalmente Determinadas

Con el propósito de impulsar la creación de condiciones propicias que faciliten la articulación intersectorial para la implementación de los compromisos en adaptación y mitigación se realizó el análisis de los vínculos de las NDC con la Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible, los objetivos internacionales de biodiversidad y las medidas de recuperación verde.

El MARN inició la elaboración de los planes de Implementación de las NDC para los sectores: energía y transporte, AFOLU, agricultura, infraestructura y ciudades; recursos hídricos, biodiversidad y ecosistemas; salud, saneamiento, residuos sólidos y finanzas climáticas, los cuales serán la hoja de ruta para las instituciones que ejecutarán y darán cumplimiento a los compromisos previstos para mitigación y adaptación al cambio climático.

### Plan Nacional de Cambio Climático 2022-2026

El MARN elaboró el Plan Nacional de Cambio Climático (PNCC) 2022-2026, instrumento articulador de las actuaciones de la administración pública para enfrentar el cambio climático.

Este incluye acciones estratégicas a nivel nacional, para los próximos cinco años, que contribuirán a establecer el desarrollo e implementación de iniciativas, proyectos y actividades que conduzcan a la adaptación nacional, para construir de forma progresiva resiliencia y a la reducción de la generación de emisiones de gases de efecto invernadero, transitando gradualmente a la descarbonización de la economía.

El PNCC quedó conformado por 11 componentes, 37 acciones estratégicas que representan la hoja de ruta en el corto y medio plazo, para reducir las vulnerabilidades, las pérdidas y daños ante el cambio climático, la dependencia de los combustibles fósiles y, avanzar así, en una senda de sostenibilidad social, económica y ambiental.

Su elaboración requirió la participación de diferentes instituciones, con el objetivo de establecer una respuesta programada y coordinada. En su fase inicial, se contó con la participación de 98 personas, de ellas, 57 son hombres y 41 son mujeres, en representación de 38 instituciones nacionales y 32 municipalidades. El Plan se sometió al proceso de consulta pública, de acuerdo a los establecido en la Ley del Medio Ambiente.

### Plan de Acción País Euroclima+ El Salvador

El MARN, en el marco del Programa EUROCLIMA+ de la Unión Europa, realizó el proceso denominado “Diálogo País”, que tiene como propósito identificar de manera participativa las áreas en las que EUROCLIMA+ puede contribuir al país en su compromiso de implementar la NDC y que puede apoyar y reforzar los espacios de articulación existentes en los países.

Como resultado de este diálogo, se definió el Plan de Acción País, en los sectores de energía y transporte; bosques, biodiversidad y ecosistemas (BBE); agricultura, forestería y otros usos de la tierra (AFOLU); y en temas relacionados a la gobernanza climática, en los que se apoyarán acciones que potencien el desarrollo de metas climáticas, marcos normativos y medios de implementación.



En este proceso altamente participativo, asistieron más de 80 representantes de gremiales, asociaciones, organizaciones ambientalistas, organizaciones internacionales, instituciones públicas, organizaciones no gubernamentales, academia, entre otros. El diálogo fue facilitado por la Fundación Internacional y para Iberoamérica de Administración y Políticas Públicas (FIIAPP), una de las agencias implementadoras de EUROCLIMA+ y, llevado a cabo durante los meses de enero a mayo 2022.

### Medidas de resiliencia climática en agroecosistemas

El MARN busca mejorar la resiliencia de los agricultores y sus familias en situación de vulnerabilidad frente al cambio climático, en 114 municipios del corredor seco de El Salvador, para lo cual se implementa el proyecto RECLIMA “Aumento de las medidas de resiliencia climática en los agroecosistemas del corredor seco de El Salvador”, que se ejecuta a través de FAO, con la cooperación financiera del Fondo Verde del Clima.

Se realizaron actividades para la mejora de la resiliencia de los medios de vida y sistemas de producción en las familias; acciones para la restauración y reforestación de los ecosistemas degradados, para promover la protección de las fuentes de agua con enfoque de paisajes; y de apoyo a mejorar los procesos de gobernanza y flujo de información, para la sostenibilidad y escalabilidad del proyecto.

### Guía para la evaluación del riesgo climático

El MARN elaboró la guía para la evaluación del riesgo climático, la cual tiene como objetivo brindar a las instituciones del gobierno central y de los gobiernos municipales, un instrumento que permita analizar y evaluar el riesgo climático.

Se está realizando la aplicación de la guía mediante un caso piloto en el municipio de Armenia, departamento de Sonsonate. Para ello, se estableció un equipo multidisciplinario, conformado por el MARN y técnicos del municipio.

### Calidad de aire

Se elaboró la Política de Calidad de Aire y una Guía de Actuación ante Emergencias por contaminación Atmosférica. La propuesta de política tiene como objetivo principal la protección de la atmósfera de El Salvador, a través de una gestión que permita alcanzar un nivel de calidad de aire que proteja la salud de los habitantes, de los ecosistemas y la preservación de la infraestructura nacional.

La guía de actuación es una herramienta que brinda los lineamientos y diversas acciones a ejecutar, ante un evento de contaminación atmosférica por material particulado PM2.5, con el fin de proteger la salud de las personas y el medio ambiente.



## Evaluación y Cumplimiento Ambiental

### Plataforma de Geocumplimiento

Geocumplimiento tiene como objetivo promover la articulación entre los entes involucrados en la gestión de permisos y autorizaciones en territorio, a través del uso de una plataforma que facilite el control y seguimiento de proyectos autorizados por el MARN. Los principales usuarios son los miembros del SINAMA, no obstante, se ha puesto a disposición del público, en general. Mujeres: 3,370,080 — hombres: 2,955,747.

Dentro de las actividades desarrolladas se destacan la digitalización de 17,620 resoluciones comprendidas entre los años 1999 al 2017, resaltar que este proceso se realiza por primera vez en la dirección y, la importancia radica en modernizar el Estado, por medio de la digitalización de expedientes y desmaterialización de documentos, fomentando la transparencia de la información.

Este período ha sido seleccionado debido a que en el 2017 inicia el funcionamiento de la nueva plataforma del Sistema de Evaluación Ambiental. Estas resoluciones han sido sistematizadas, clasificadas y dispuestas en un repositorio a manera de archivo.

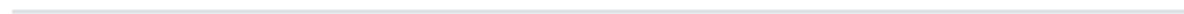
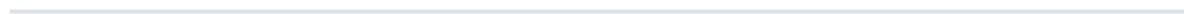
Por otra parte, ha sido posible mapear de manera georreferenciada aquellas resoluciones asociadas a proyectos de gran envergadura como urbanizaciones, lotificaciones, proyectos de extracción de pétreos, industrias, entre otros.

Dentro del proyecto de digitalización y sistematización, se ha incluido información de las extracciones de agua subterránea y si cuentan con planta de tratamiento.

En cuanto al desarrollo del software se mencionan las siguientes actividades realizadas:

- Mejoras con la interacción del sistema (Frontend).
- Se trabajó en versión más actualizada del software (API Javascript para Arcgis 4.21).
- Se incorporan los proyectos mapeados.
- Incluye tanto DGA como NFA (referencias de los códigos del trámite).
- Funcionalidad de búsqueda de lugares, avenidas, calles, coordenadas.
- Visualización: norte, escalas, home, pantalla completa, mapas base.
- Vincula información de plataformas:
  - **RIOA:** informes operacionales anuales
  - **SEA:** análisis de proyectos próximos.
  - **VIGEA:** análisis de proximidad temática

En la siguiente figura se muestra una función de la plataforma de geocumplimiento, se ha seleccionado una capa de uso potencial de suelos. El mapa interactivo se encuentra en el enlace: <http://dec.marn.gob.sv/geoc/>

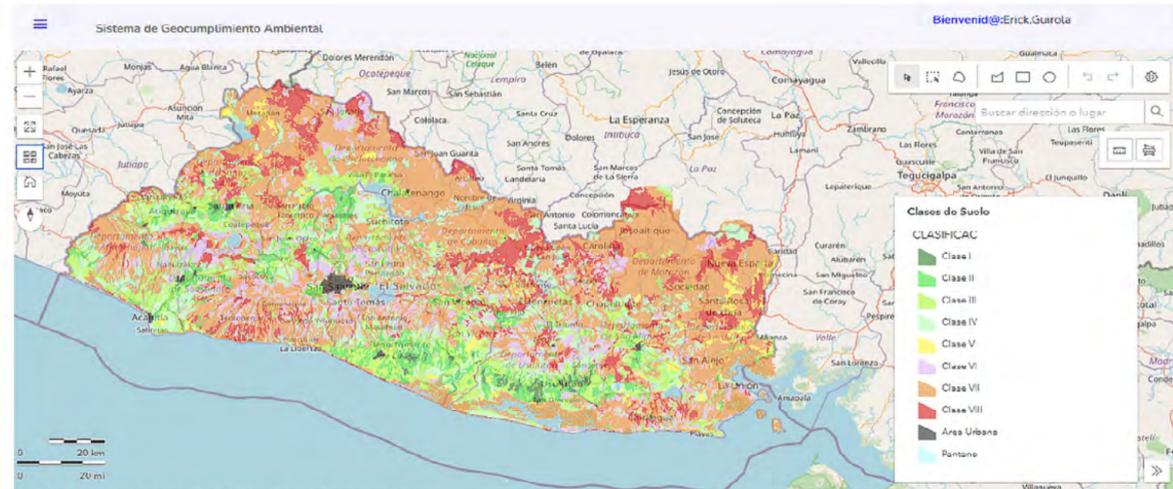




## Gráfico 20

### Plataforma de Geocumplimiento

<http://dec.marn.gov.sv/geoc/>



### Actualización del Sistema de Evaluación en Línea (SEA)

El SEA tiene como objetivo incrementar la eficiencia dentro del quehacer institucional, identificando una oportunidad de mejora por medio de la revisión y actualización del Sistema de Evaluación Ambiental en línea, para incorporar una estructura basada en la nube que garantice un mejor servicio a los usuarios, a nivel nacional, es la población que se beneficia con estos servicios.

La gestión de la infraestructura y servicios propios de tecnologías de la información (TI), requieren disponer de altos niveles de madurez en ámbitos tan dispares como la capacidad técnica, la planificación operativa, la estabilidad presupuestaria, la coordinación interinstitucional, la legislación de protección de datos y, la robustez de políticas públicas para el fomento del uso responsable y eficiente de tecnologías digitales, por parte de las instituciones públicas.

Ante este complejo entramado multidisciplinario de retos, son muchos los gobiernos que optan por contratar servicios de computación en la nube para mejorar la prestación de servicios públicos.



En este sentido, son los gobiernos de los países los que deben tomar la iniciativa, impulsar y habilitar las condiciones tecnológicas y regulatorias, para que, a través de políticas públicas efectivas, los sectores productivos puedan sacar el máximo provecho de la economía digital, propiciando la transformación de las empresas, sectores académicos y las mismas instituciones gubernamentales, quienes, además, deben desarrollar esa capacidad para poder interactuar con el resto de sectores.

Actualmente, a nivel nacional, se impulsa el desarrollo de la agenda digital, El Salvador 2020 – 2030, que busca la modernización del Estado por medio de actividades con estructuras de coordinación que posibiliten la integración y modernización de los servicios del Estado, garanticen la participación ciudadana y la transparencia, fortalezcan los registros administrativos. Así como, el resguardo y acceso de datos personales, marcando el inicio de la interacción tecnológica del Estado con los diferentes actores de la sociedad que acceden a servicios públicos.

Se busca modernizar el estado, reemplazando el uso de documentos físicos por electrónicos y, el desarrollo del talento humano, para aplicar la normativa vigente y aprovechar las TIC.

Los resultados esperados de la migración hacia servicios de nube son los siguientes: agilización de la evaluación ambiental de proyectos, mayor acceso a innovación, ahorros en el gasto público, menores costos de transacción y una mayor transparencia.

El número de proyectos que se verán beneficiados con la implementación de las mejoras expuestas anteriormente es de aproximadamente 110 proyectos mensuales, lo que representa una inversión aproximada de \$160 millones, según promedio mensual histórico de los últimos años.

### Formulación del manual para la valoración ecosistémica

Se ha iniciado el proceso de construcción del manual de compensación ambiental para ecosistemas naturales y urbanos, que busca la no pérdida o la ganancia neta de biodiversidad.

El Instituto de Recursos Mundiales (WRI, por su sigla en inglés), a través de su programa: Aceleradora de políticas de incentivos públicos para la restauración de ecosistemas y paisajes productivos, ha proporcionado un monto de \$174,306.00, en apoyo técnico desde el año 2020, identificando cuellos de botellas en el tema de compensaciones ambientales y, en el año 2021 se enfocó en actualizar la guía de compensación ambiental, por medio de tres grandes áreas: a) Fortalecimiento del equipo técnico (cursos de la aceleradora más un curso de compensación; b) Identificación de los cuellos de botella en la restauración de ecosistemas a través de la revisión y análisis de la compensación ambiental actual; y c) Mesas de trabajo (alrededor de 20 mesas), nov-dic 2021 y feb-marzo 2022.

Lo anterior, permitió iniciar el proceso de construcción del manual de compensación ambiental para ecosistemas naturales y urbanos, que busca lograr la no pérdida o la ganancia neta de biodiversidad. El mismo, sustituirá la guía de compensación ambiental.



WRI también fortaleció capacidades a técnicos de diferentes direcciones, desarrollando un curso de cuatro módulos, un conjunto de conocimientos básicos y capacidades que buscan contribuir más eficazmente, al diseño del Manual de Compensaciones Ambientales, a partir del análisis de políticas de compensación de Estados Unidos, Australia, Inglaterra, Colombia, México, Brasil y Perú, entre otros. Dicha acción puntual comprende los años 2020 – 2022, pero los resultados son una acción continua para cinco años, aproximadamente.

### Cumplimiento Ambiental

El objetivo es realizar un efectivo control y seguimiento a las actividades, obras y/o proyectos de interés productivo, tomando en cuenta la unidad de Clasificación Internacional Industrial Uniforme (CIIU); contribuyendo con ello, a la inversión en el país. Se benefician un estimado de 207 empresas de diferentes sectores, a nivel nacional.

La Clasificación Internacional Industrial Uniforme de todas las actividades económicas o según su sigla en inglés CIIU, contribuye a una mejor estructura de clasificación coherente y consistente a las diversas actividades económicas que se realizan y, como Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales se contribuye a que estos proyectos se realicen acorde a las condiciones ambientales de nuestro país; tomando como referencia la CIIU para abordar de manera más amplia la inversión extranjera y nacional, en todo el territorio salvadoreño.

Además, se busca abarcar y homologar los sectores que establece el CIIU con los que menciona la Ley del Medio Ambiente. Por otro lado, se resalta que, para las actividades, obras y proyectos, se gestionan un aproximado de \$2,000,000.00 en cuanto a liberaciones de fianza de cumplimiento ambiental al sector privado y público.

### Cartografía para la conectividad ecológica nacional

El objetivo es contar con una herramienta geográficas en el territorio nacional, basados en análisis ecológicos que promuevan la conectividad entre paisajes, ecosistemas y hábitat; estableciendo de manera aproximada zonas prioritarias naturales para el mantenimiento de la biodiversidad biológica y los procesos ecológicos y evolutivos. La herramienta está al servicio de toda la población.

Se elaboraron herramientas geográficas basadas en análisis ecológicos que promuevan la conectividad entre paisajes, ecosistemas y hábitat; estableciendo de manera aproximada, zonas prioritarias naturales para el mantenimiento de la biodiversidad biológica y los procesos ecológicos y evolutivos. Lo anterior, se utiliza para determinar la importancia de la fauna terrestre y aérea, de igual forma, dichas herramientas permiten validar las zonas de máxima protección, correspondientes a las áreas boscosas.

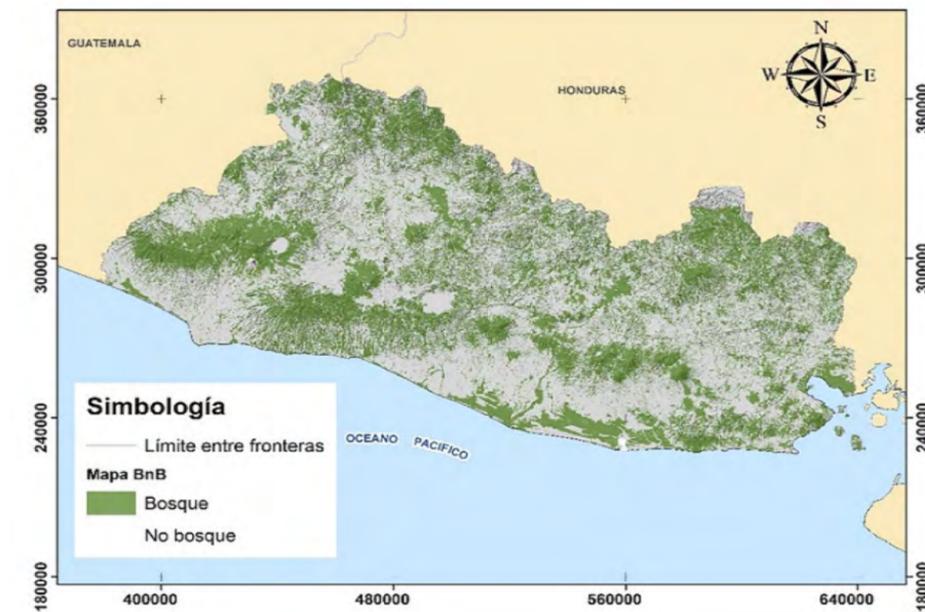
Para la realización de esta actividad se invirtieron \$63,600 provenientes de fondos GOES administrados por MINEC, con base en el "Convenio de cooperación interinstitucional entre el Ministerio de Economía y el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, para el fomento de la atracción de inversión privada nacional y extranjera, mediante simplificación de trámites".



Se destaca que los productos cartográficos definidos para efectos del análisis de ecología del paisaje son un mapa análisis del patrón espacial morfológico (MSPA) y, un mapa de corredores biológicos. Para efectos del desarrollo y mejora de la precisión de ambas modelaciones, se identificó como actividad necesaria desarrollar una actualización del mapa de bosque y no bosque, el cual es un mapa binario donde se identifica las zonas con cobertura boscosa que reflejan una unidad territorial importante.

## Gráfico 21

Mapa resultado de bosque y no bosque

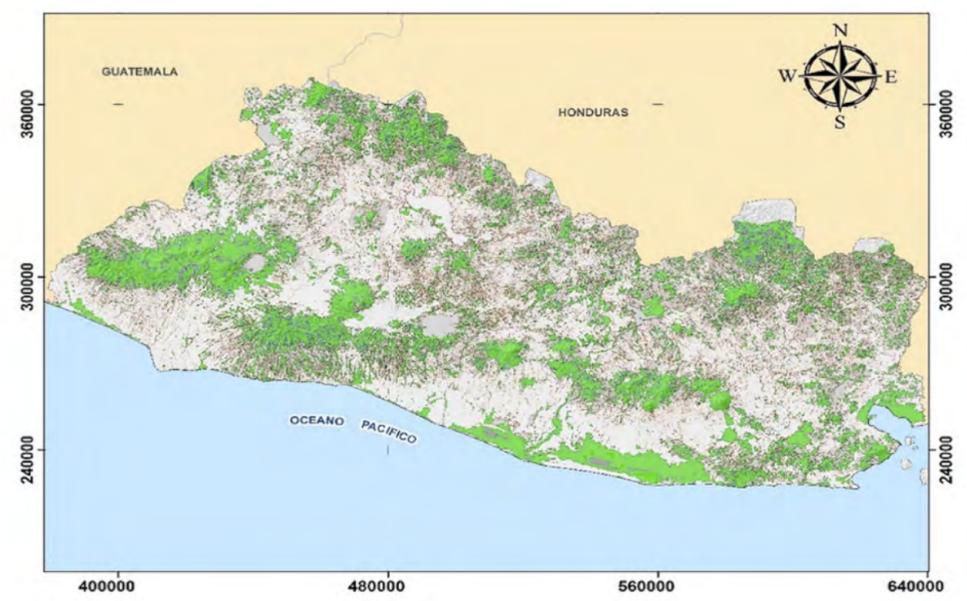


---

★ ★ ★

## Gráfico 22

### Modelación del mapa de análisis del patrón espacial morfológico (MSPA), para un borde de 50 metros



#### Actualización del proceso de evaluación ambiental

Tiene como objetivo realizar la actualización del proceso de evaluación ambiental, a través de los instrumentos técnicos que consideren con mayor certeza, los potenciales impactos ambientales asociados al desarrollo de la actividad, obra o proyecto. De esta actualización se beneficia toda la población.

Esta actualización partió del análisis de los insumos proporcionados por los actores estratégicos consultados de sector público, privado, academia y profesional que se encuentran vinculados con la aplicación del documento de categorización de actividades, obras o proyectos, se actualizará el documento de categorización ambiental considerando límites de impacto ambiental, apegados a la realidad de la envergadura de cada actividad, obra y proyecto, y a su vez, se tomarán en cuenta otros elementos asociados a los aspectos ambientales.

De igual forma, mencionar que se están actualizando las guías técnicas para la elaboración de estudios específicos utilizadas en el proceso de evaluación ambiental. Con ello, se busca brindar la mejor orientación para que los profesionales dedicados a la realización de dichos instrumentos, retomen y presenten los insumos necesarios para la correcta evaluación de impacto ambiental.

#### Instrumentos para la Gestión Ambiental del sector productivo de El Salvador

El objetivo es contribuir a la innovación y adopción de métodos de producción sustentable más limpia en el subsector avícola. Este proyecto es apoyado por Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID).

Se avanzó en la ejecución de la consultoría: Lineamientos para la Gestión del agua, manejo de residuos y aplicación de mejor tecnología práctica disponible (MTPD), para las actividades del subsector avícola.

Dejando como resultado: el perfil del sector avícola, enfocado en la gestión de aguas residuales, manejo de residuos y subproductos en granjas y plantas procesadoras de aves, indicando las tecnologías utilizadas; Lineamientos de gestión ambiental del agua, manejo de residuos y subproductos de las granjas y plantas de procesamiento de aves; monitoreo de biodigestores para producción de energía; programas de ahorro de agua.

Adicionalmente, se finalizó la consultoría en la que se impartió el programa de formación en Gestión Ambiental destinado al personal técnico del MARN, así como, a empresas que conforman el sector avícola, porcino y ganadero.

El programa tuvo como contenido seis módulos, desarrollando temáticas sobre el marco regulatorio y conceptual, caracterización de los principales contaminantes, proceso de digestión anaerobia, biodigestores anaeróbicos, tecnologías complementarias para la integración de digestores anaeróbicos y, el módulo de eco-etiquetado y normalización; un total de 37 personas recibieron dicha formación, entre ellos 24 fueron hombres y 13 fueron mujeres.

Por otro lado, se continúan ejecutando otras actividades en el marco del presente proyecto que contribuyen con la gestión ambiental del subsector avícola. Entre ellas, se encuentran: la elaboración de la Norma Técnica Salvadoreña etiquetas y declaraciones ambientales; Principios y procedimientos para el sub sector avícola, de la cual el Anteproyecto de norma técnica se encuentra en consulta pública hasta julio 2022; la elaboración del proceso para la creación, otorgamiento y uso del eco-etiquetado; y la elaboración de la guía técnica sobre la gestión ambiental del sector agropecuario.

#### Formulación de la zonificación ambiental y usos del suelo del golfo de Fonseca

Se contribuyó con el crecimiento económico en los municipios priorizados de la Franja Costero Marina (FCM), estableciéndose para el componente 3, fortalecer la gestión ambiental de la FCM como elemento fundamental para lograr un desarrollo ambientalmente sostenible y equilibrado en esos territorios.



Con la ejecución de este proyecto se vieron beneficiados: siete municipios que conforman la unidad La Unión-Golfo de Fonseca, la cual está conformada por La Unión, Intipucá, El Carmen, San Alejo, Pasaquina, Conchagua y Meanguera del Golfo, con una población total de 127,669 beneficiarios, de los cuales el 48% (60,437) son hombres y, el 52% (67,232) son mujeres.

El presente proyecto fue apoyado por el BID 3170/OC-ES/Programa Corredores Productivos, administrado por MINEC y, ejecutado técnicamente por MARN, que ya se encuentra finalizado.

Los resultados obtenidos fueron la zonificación ambiental de la Unidad La Unión-Golfo de Fonseca, que consistió en una actualización de la zonificación ambiental de la Franja Costero Marina, incorporando análisis específicos de conectividad ecosistémica para identificar corredores biológicos a nivel local.

Durante su desarrollo se llevaron a cabo talleres de consulta con actores locales y público en general en cumplimiento a la Ley de Mejora Regulatoria. El decreto ejecutivo correspondiente fue publicado en el Diario Oficial de fecha 8 de octubre de 2021. La información de la zonificación ambiental, tanto mapas como anexos técnicos, están disponibles en el sitio web del MARN.

### **Fortalecimiento del sistema de Gestión Ambiental y atención al inversionista en el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales**

Se tiene como objetivo promover la reducción en los tiempos y costos de la tramitología para la obtención de los permisos ambientales relacionados a construcción. Este proyecto es realizado con el apoyo financiero del Proyecto USAID, para la Competitividad Económica implementado por la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID).

Bajo el marco del presente proyecto, se ha firmado un Acuerdo Técnico de cooperación que contempla diferentes actividades relacionadas a la reducción en los tiempos y costos de la tramitología para la obtención de los permisos ambientales, en materia de construcción. El apoyo ha sido dirigido para actualizar el Sistema de Evaluación Ambiental en línea (SEA), en la actualización y migración de la infraestructura virtual, basado en la nube; el fortalecimiento del área de informática.

El SEA ha sido mejorado y actualizado en una nueva versión, mejorando la interfaz para brindar una mejor experiencia al usuario, en cuanto a eficiencia, disponibilidad y accesibilidad, contando con un sistema intuitivo y actualizado, el cual se ha preparado para incorporar el análisis de documento de categorización y actualización de las nuevas capas, facilitando un mejor análisis de la información y reducción de tiempos de respuesta, en el proceso de evaluación ambiental.

Adicionalmente, se ha trabajado en la elaboración de guías orientativas para la realización de la Evaluación Ambiental Estratégica de políticas, planes y programas de los sectores: agricultura, industria y turismo; se avanzó en el proceso de certificación de prestadores de servicio ambientales, elaborando el esquema de certificación, el perfil del prestador de servicios y el Manual de procedimientos en materia de certificación y registro.

Como otra de las actividades se realizó un taller para para fortalecer las habilidades blandas del personal de Evaluación y Cumplimiento Ambiental, con la finalidad de reforzar temas de liderazgo, manejo del estrés, inteligencia emocional, resiliencia, manejo de conflictos, entre otros. En total, participaron 76 personas.



Por último, mencionar que se desarrolló el proceso de consulta de mesas técnicas con 50 actores estratégicos para la actualización del documento de categorización de actividades, obras y proyectos del MARN, tanto con el sector público como con las instituciones del sector privado, académico y profesional, que se vinculan con los procesos de evaluación de impacto ambiental y que resultarán en la categorización 2021, actualizada y armonizada con el resto de países CAFTA-DR.

La revisión de los criterios se trabajó por diferentes mesas técnicas de los sectores de: Infraestructura y extracciones, Agua y Saneamiento, Agropecuaria, Energía y Telecomunicaciones e Industria. Lo anterior, permitirá agilizar el proceso de evaluación de impacto ambiental y, en consecuencia, los trámites para la obtención de los permisos ambientales, reduciendo tiempos y costos del proceso.

## **Observatorio de Amenazas y Recursos Naturales**

### **Fortalecimiento de los Sistemas de Vigilancia y de los Sistemas de Alerta Temprana (SAT)**

#### **Herramientas para el trabajo y fortalecimiento de los SAT**

Se preparó la estrategia para implementar Sistemas de Alerta Temprana Multiamenazas, con el fin de dar un tratamiento Multiamenaza a los SAT, que se puedan complementar. Es decir, pasar de SAT basados en una amenaza a SAT que respondan a varias de estas, dependiendo del nivel de exposición del área de cobertura del SAT.

Asimismo, trabajamos en una estrategia marco para desarrollar acciones de comunicación interinstitucional con la Dirección General de Protección Civil, ante eventos extremos y desastres asociados con amenazas de origen natural y a su vez, mejoramos el trabajo con el Sistema Nacional de Protección Civil, Prevención y Mitigación de Desastres (SNPC), con el "Protocolo de Acciones de Comunicación Interinstitucional para Eventos Extremos y/o Desastres Asociados a Amenazas Naturales. DGPC – DOA", como instrumentos claves que quien al determinar los mecanismos de coordinación y procesos operativos de comunicación a aplicar, de forma conjunta.

#### **SAT y Redes de Observadores Locales (ROL) fortalecidos**

Reforzamos el conocimiento de las personas que integran la Red de Observadores del SAT del Puerto de La Libertad (ROLAMLL), en temas relacionados con las amenazas que afectan a sus comunidades, especialmente, inundaciones costeras por penetración del mar y en pronósticos basado en impactos.

Esta ROL realiza el monitoreo en las comunidades de: Majahual, Conchalío, San Blas, Rio Mar, área urbana, San Diego, Toluca Playa y Los Pinos; comunidades expuestas continuamente a tsunamis, oleaje extremo del tipo mar de leva (generado por el viento de tormentas lejanas), mareas vivas, corrientes de retorno, entre otros.



Destaca que el municipio del Puerto de La Libertad esté categorizado como municipio tsunami-ready y, que además, se está convirtiendo en una playa prioritaria para el turismo internacional, por lo que es necesario capacitar y fortalecer a la ROL, para actuar oportunamente, ante un evento de gran magnitud; así como, para el desarrollo de las principales actividades económicas que se desarrollan en esta la zona costero marina.

#### Sistemas de vigilancia mejorados

Se modernizaron las redes de monitoreo, al instalar instrumental con tecnología de punta en 13 estaciones. Con ello, logramos una mejora sustancial en la calidad del dato, al recolectar la información (climática, meteorológica, sísmica), transmitirla y recibirla en tiempo real, en el Centro de Monitoreo.

Mejorando así el tiempo de respuesta rápida para la alerta temprana, para zonas con escasa cobertura de estaciones y datos meteorológicos, como los SAT en el departamento de La Paz, o teniendo un registro sísmico oportuno para uso en la alerta temprana por sismos, tsunamis e incluso ante eventuales eventos eruptivos en el caso de la estación Sísmica Digital de Banda Ancha, Volcán Chaparrastique (San Miguel), salvaguardando sus vidas y reduciendo pérdidas económicas.

Los sitios beneficiados son: dos Estaciones Meteorológicas Convencionales en San Miguel (UES-FMO) y San Andrés (ENA-CENTA); dos Meteorológicas Telemétricas en San Luis Talpa (campo experimental UES) y ENA-SAN ANDRÉS (La Libertad); y nueve estaciones sísmicas localizadas: cuatro en el volcán Chaparrastique (San Miguel), Estación Sísmica Digital de Banda Ancha en el mismo volcán, la estación de Lolotique y la del Aeropuerto Internacional de El Salvador, las repetidoras de Pacayal y Loma Larga.

#### Desarrollo de Capacidades para Vigilancia y Alerta Temprana

##### Aplicación de metodología de enfoque pronóstico por impactos (IBF)

Se desarrolló el Plan de Entrenamiento en Pronósticos Basados en Impacto, dirigido a grupos meta prioritarios: ROL, Protección Civil, Social Media y personal interno. El propósito es prepararlos para comprender la información de pronósticos, tomar acciones durante un evento y retroalimentar adecuadamente, a la DOA posterior a su ocurrencia.

También, con fines educativos se elaboró un video y un “mini-libro”, con apoyo de PLAN-Internacional, que proveen una base de conceptos, códigos e información que servirá a la población para comprender mejor la información que emitimos y orientar la toma de acciones.

Se elaboró el Modelo de exposición e indicadores de vulnerabilidad para la generación de pronósticos basados en impactos, con el objetivo de contar con una guía en el proceso de asignación del nivel de severidad de los impactos esperados.

Para ello, se establecieron indicadores de exposición, que permitan deducir el grado de vulnerabilidad a nivel municipal o zonas de especial atención, para la generación de alerta temprana, con enfoque de pronóstico basado en impacto. En



la plataforma de generación de mapas y boletines con base en impacto, se incluyó información de exposición en cada municipio, de tal manera que, puedan ser mejor estimados los niveles de severidad de impacto pronosticados.

Las herramientas internas se fortalecieron, implementando dos bases de datos para el registro de impactos hidrológicos y vientos fuertes. También se incorporó el enfoque IBF al “Protocolo de Actuación por Sequía Meteorológica en la Estación Lluviosa” y al “Procedimiento por Vientos Nortes”. En ambos casos, se ajustaron los umbrales para que la información elaborada ofrezca una guía general de actuación y comunicación para eventos típicos, condiciones de amenaza y de impacto.

#### Modelos y herramientas para fortalecimiento de la gestión del riesgo geológico

Se construyó el árbol de probables eventos eruptivos del Complejo Volcánico del Volcán de San Salvador (CVSS: San Salvador – Boquerón), para un período de 25 años. Trabajado con base en su comportamiento y fundamentado en la interpretación del modelo conceptual del sistema magmático del volcán y de la actividad eruptiva de los últimos tres mil años, así como, del análisis de los datos del monitoreo volcánico (del 2002 al 2021). La herramienta es útil para decretar etapas de alerta y toma de decisiones.

Con base en el árbol, se estimó una probabilidad del 60% de ocurrencia de actividad hidromagmática y magmática, por el flanco norte del volcán; y del 10% de probabilidad por el flanco sur. Además, de una probabilidad de ocurrencia del 30 % para eventos efusivos y explosivos, por el cráter central Boquerón.

También se establecieron tres posibles escenarios eruptivos, que son de utilidad para estimar el alcance de los impactos de cada una de las amenazas asociadas a cada uno. Estos se utilizan en diferentes mapas de amenaza que compartimos con la población y la Dirección General de Protección Civil.

Igualmente, generamos la “Metodología para el monitoreo y evaluación de deformación del volcán de San Miguel con sensoramiento remoto”, aplicando interferometría con imágenes del satélite Sentinel 1 y del análisis del suelo de dicho volcán, identificamos el flanco oeste como zona activa de deformación. La herramienta permite un monitoreo discreto, pues, un precursor importante antes de una erupción es que la superficie se expande.

Hemos puesto en marcha la herramienta sísmológica shakemap V 4.0, para la generación de mapas de intensidad instrumental. Esta es una de las aplicaciones pilares de cualquier centro sísmológico, ya que su automatización es esencial en el marco del Sistema de Alerta Temprana, por sismos y tsunamis.

Se realizó el Mapeo de flujos de escombros históricos, para 22 eventos de deslizamientos, que es importante por su utilidad al conocer la dinámica de los factores desencadenantes de cada evento, los períodos de retorno de eventos de gran magnitud, las áreas de influencia y distancias de recorrido que alcanzan en ciertas zonas.

Como parte de este mapeo, se realizaron las simulaciones de flujos de escombros en el flanco norte del Cerro El Picacho, para representar el evento ocurrido en dicho flanco, el día jueves 29 de octubre de 2020 y que afectó a las comunidades Los Angelitos I y II, en la carretera que conduce de San Salvador a Quezaltepeque.



Desarrollamos la plataforma para registro y gestión de información de deslizamientos históricos y recientes, homologando datos en un formato estandarizado, lo que resulta ventajoso para la gestión de la información de impactos relacionados. En el corto plazo, la herramienta será útil a la población en general, Sistema Nacional de Protección Civil y tomadores de decisión.

### Sistema de Información para Alerta Temprana por Sismos (EEW)

Se ha puesto en funcionamiento el Sistema de Información para Alerta Temprana por Sismos (EEW), emitiendo alertas sísmicas con equipos EWBS (*Early Warning Broadcast System*).

Para lograrlo:

- Se mantiene en funcionamiento la aplicación EEWD, que calcula la ubicación y magnitud de los sismos y activa una alarma acústica en la Central Sísmica, que anuncia el número de segundos que restan para sentir el movimiento más intenso del sismo, así como, la distribución de la intensidad sísmica instrumental para la difusión de mensajería.
- Se realizan pruebas de emisión de mensajes a los receptores EWBS, mediante la señal de la televisión digital, como alternativas para la difusión de las alertas sísmicas. Para hacerlo, coordinamos con la Superintendencia General de Electricidad y Telecomunicaciones (SIGET) y el Canal 10.
- Se miden los retardos o delays, que los diferentes dispositivos tienen para generar y difundir la mensajería durante la ocurrencia de sismos relevantes.
- Se han integrado nuevas estaciones a la red sísmica nacional, un total de 25 equipos sísmicos (acelerógrafos Fortimus), en diferentes puntos del país.

Con los que se fortalece, además, el monitoreo sísmico, pues se obtiene una mejor cobertura a nivel nacional, sobre todo al norte de la cadena volcánica y en la zona costera y, se obtienen datos preliminares de la ubicación y magnitud de los sismos, 25 segundos después de haber iniciado la ruptura.

El proyecto EEW se ejecuta con el apoyo financiero de la Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación (COSUDE) y, bajo la coordinación del Servicio Sismológico Suizo. Este proyecto también lo ejecutan otros países de América Central.

En el período de enero de 2022 a marzo de 2024, se desarrollará la fase III, con el fin de poder implementar la alerta temprana por sismos, para algunos sectores de la población salvadoreña.

Modelos y herramientas para servicios de monitoreo y pronóstico climático, meteorológico e hidrometeorológico.

Implementamos dos distintos modelos de pronóstico hidrológico para la cuenca alta del río Lempa (hasta Citalá): uno estacional (mensual) y, otro para el pronóstico a corto plazo (diario). Con ello, se suple la necesidad de información hidrométrica en las regiones fronterizas, ya que la falta de esta representa un problema para predecir el caudal que ingresa al cauce del río Lempa o a sus afluentes y que genera inundaciones en las poblaciones cercanas, poniendo en riesgo a la población y a sus medios de vida.



Como herramientas útiles para el monitoreo hídrico y meteorológico, se generaron los estudios:

- “Determinación de umbral de humedad del suelo para monitoreo de anegamientos de terreno”, en cuatro zonas representativas: Ciudad Arce o Valle de San Andrés, Sector del bajo Lempa, Sector costero de La Paz y, Sector costero de Usulután. Sus resultados (los modelos de estimación de la humedad del suelo), se usarán en el pronóstico de futuros eventos para zonas de características semejantes.
- “Estudio de descargas eléctricas ocurridas en 2020”, con los datos registrados por la Red Regional de Detección de Rayos Centroamericana de los cuales dos sensores están en El Salvador; se evalúa el comportamiento del fenómeno en el país, para establecer parámetros de exposición y mejores medidas de protección, ya que pueden provocar incendios, sobrecargas de energía en líneas de transmisión y/o daños a estructuras. Entre las conclusiones están que, a pesar de la aleatoriedad del fenómeno, se observan mayores concentraciones de eventos ocurridos sobre y en los alrededores de las cordilleras y sierras del país.
- Se evaluó el producto “Rainfall Rate Quantitative Precipitation Estimation (RRQPE)”, para las precipitaciones del año 2020. Con el fin de conocer en tiempo casi real, la intensidad de la precipitación, que es de utilidad para propósitos de nowcasting y estimar posibles impactos en el muy corto plazo.
- “Prototipo de aplicación multiuso”, para monitoreo de parámetros o condiciones hidrometeorológicas en tiempo real de los sistemas de alerta temprana por inundaciones.

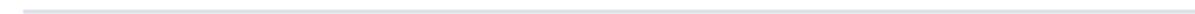
### Herramientas para el monitoreo de calidad de aire

Iniciamos el trabajo para conocer la tendencia de la calidad del aire a nivel nacional, al implementar la “Red de sensores de bajo costo IQAir”, que mide material particulado que afecta la calidad de aire (PM10, PM2.5, PM1 y CO2), para las ciudades de San Salvador, Soyapango, Ilopango, Santa Ana, San Miguel, Sonsonate, La Unión, Acajutla y Apopa.

El total de los 10 sensores instalados fueron donados por la empresa estadounidense IQAir y de ACUA con fondos de FONAES. En cuanto a la Red de Monitoreo de la Calidad del Aire (REDCA), se renovó el monitor de material particulado de la estación CODEM (Comando de Doctrina y Educación Militar). La mejora de la red de monitoreo de calidad de aire permite llevar el monitoreo y establecer alertas, cuando es necesario, a nivel nacional.

A su vez, se preparó la “Metodología para Pronóstico de Calidad del Aire a Corto Plazo” (dos a cinco días), que toma como base la información generada por la REDCA, la Red de bajo costo y de 20 estaciones meteorológicas telemétricas, además de la información global de calidad del aire, disponible de manera gratuita en línea.

Se avanzó así, para obtener pronósticos de calidad del aire para el parámetro PM2.5 a corto plazo. A la par se realizó el “Estudio de estimación de concentraciones de material particulado provenientes de actividades artesanales relacionadas a la quema de leña en ladrilleras, para las zonas oriente y occidente, departamentos de Ahuachapán, Chalatenango, Santa Ana, Sonsonate, San Francisco Gotera y San Miguel”.





Los resultados obtenidos son la modelación de las concentraciones de material particulado para 24 horas y para 1 año. Siendo el principal hallazgo que, según el modelo, en Chalatenango y Santa Ana se sobrepasa el límite establecido para un año de contaminación con material particulado.

### Investigaciones para la gestión de riesgos, cambio climático y el estado de los recursos naturales

Se creó la “Estrategia de Investigación Aplicada para la Gestión del Riesgo e Hídrica (2021-2024)” y la “Guía para la identificación y/o desarrollo de investigaciones aplicadas”, con las que se fortalece el desarrollo de investigaciones, establecido el marco conceptual y metodológico aplicado a estudios que abordan las amenazas naturales y el recurso hídrico, monitoreadas por la DOA y el posible impacto a los diferentes sistemas expuestos.

### Información para monitoreo volcánico y análisis sísmico

Se establecieron las líneas bases de emisiones fumarólicas (gases), de los principales volcanes activos del país: San Salvador, Santa Ana y San Miguel, para determinar si hay cambios en cualquiera de los parámetros que se monitorean o identificar cualquier anomalía en el comportamiento de las emisiones en las fumarolas, el tipo de gases y las concentraciones emitidas, que indican si el comportamiento del volcán se encuentra o no en condiciones de cambio y, si requieren mayor continuidad en el monitoreo y vigilancia o, incluso, un inminente proceso eruptivo.

Se elaboró la “Guía para la reclasificación de unidades litológicas volcánicas, en términos geomecánicos”. El objetivo es establecer tipos de suelos y rocas a los que se les pueden atribuir propiedades físicas concretas y un comportamiento geomecánico similar. Contar con la guía es relevante pues permite su aplicación a los modelos analíticos, para el análisis de respuesta de sitio y asignación correcta de los valores onda sísmica a las unidades geotécnicas definidas.

Se desarrolló la Plataforma SIG-WEB “PRASEDES” (Plataforma de Resultados de Amenazas Sísmica y Espectros de Diseño Sísmico de El Salvador). Que contiene información de resultados de amenaza sísmica y espectros de respuesta para el diseño sísmico de edificaciones o estructuras. Con PRASEDES se beneficiaron a profesionales del sector de construcción, arquitectura e ingeniería estructural, que consultan este tipo de información y extraen parámetros de peligrosidad y diseño sísmico, para realizar sus diseños estructurales, sobre la base de estudios actualizados e innovadores de la conceptualización de la amenaza sísmica del país.

Generamos la plataforma interactiva SIG/Web denominada RADES (Registros Acelerográficos de El Salvador), con información de los eventos sísmicos, perceptibles por la población, con capacidad de generar un movimiento fuerte en el terreno. Su función básica es consultar información acelerográfica, útil para diferentes aplicaciones de sismología e ingeniería sísmica; beneficiando a usuarios del sector construcción, arquitectura e ingeniería estructural. Ambas plataformas se desarrollaron en el marco del proyecto ES-T1267, gestionado por BID.



Completamos el Compendio Sismológico (1984-2020). Siendo un Catálogo que contiene los resultados del monitoreo sísmico en El Salvador, realizado desde la primera red de estaciones sísmicas telemétricas en 1984, hasta el 2020, los análisis estadísticos y las secuencias sísmicas para cada una de las doce zonas sísmicas, que se tienen identificadas dentro del territorio salvadoreño.

Se describió, también, la evolución de la instrumentación sísmica en El Salvador y el modo de operación de los 105 instrumentos con los que se dispone actualmente. Se amplió el conocimiento sobre la sismicidad, presentando el historial de los sismos y un resumen de los que han causado daños en zonas bien específicas del país, entre ellos 2005, 2006, 2007, 2009, 2011 y 2018, los cuales han evidenciado la vulnerabilidad de las construcciones en las zonas rurales.

### Productos para monitoreo y servicios climáticos

Se generaron Perfiles climatológicos de las 25 principales estaciones climatológicas del país. Supliendo así la necesidad de información de sectores usuarios (como Industria, Construcción, Turismo, Salud y Agricultura), sobre variabilidad climática, con una serie temporal de 30 años (1981-2010); y la descripción de las variables meteorológicas de: temperatura mensual y anual, máxima, mínima y promedio; humedad relativa, nubosidad, viento, precipitación, evapotranspiración potencial, horas de luz solar.

Analizamos el “Modelo de lluvias intensas” usando RCLimdex. De las conclusiones obtenidas, se destaca que Cabañas presenta una sostenida disminución de la presencia de lluvias intensas y extremas, dando señales de incremento los departamentos de Ahuachapán, La Libertad, el norte de Chalatenango, La Unión y Morazán. El propósito es construir 27 índices extremos climáticos, para usarlos en estudios de monitoreo y detección de cambios climáticos.

### Modelo de exposición física y caracterización de vulnerabilidad

Se creó el “Modelo de exposición física y caracterización de vulnerabilidad”, para nueve portafolios: vivienda, oficinas, educación, industria, gobierno, comercio, salud, alojamiento y religión aplicado a los municipios de San Salvador y Antiguo Cuscatlán; y el “Modelo de vulnerabilidad y fragilidad estructural”, para 25 tipologías estructurales seleccionadas.

Su importancia para el análisis de riesgo sísmico, se debe a que los modelos de exposición física, forman uno de los elementos de mayor significación para el cálculo de escenarios de pérdidas monetarias y de vidas humanas. Enfocando, principalmente, al portafolio de vivienda, cuya relevancia se debe a que la ciudad de San Salvador y Antiguo Cuscatlán son claves en la actividad productiva de El Salvador.

Entre las conclusiones alcanzadas destacan: el número total de edificios expuestos para los dos municipios asciende a 118,663 de los cuales la tipología estructural más representativa (del número de edificios), es la de mampostería reforzada de baja altura (54%) (RM2L). Seguido por los edificios de mampostería confinada (38%), en estas dos tipologías se encuentra el mayor valor de los activos expuestos y el mayor número de ocupantes, tanto de día como de noche.



En cuanto, al total de ocupantes estimados para la ciudad de San Salvador y Antigua Cuscatlán de día es de 721,159 y en la noche 452,091, lo cual indica que en tránsito hay 269,068 ocupantes, con esto se concluye que los impactos asociados de un fenómeno sísmico en distintas horas de día serían muy diferentes en el caso de pérdidas de vidas humanas y heridos.

### Estadísticas disponibles para la gestión de riesgos y cambio climático

Se han puesto en línea y de manera interactiva las estadísticas ambientales generadas, dando facilidad de acceso para uso del público usuario. La visualización actual permite acceder a los datos de las temáticas de Contexto Nacional y Atmósfera, Agua, Tierra, Ecosistemas y Biodiversidad, Seguridad Hídrica, Gestión Territorial y Evaluación Ambiental. Información tomada de los Anuarios de estadísticas ambientales producidos por el MARN desde 2015.

Se documentó la cuenta ambiental bosque, que resulta importante pues permite tener control sobre los activos ambientales, como patrimonio público, el cual debe ser preservado; y se convierten en una herramienta central de planificación, al momento de evaluar las pérdidas del recurso, identificando claramente los daños físicos y el costo en que se debe incurrir, para recuperar el patrimonio natural de la sociedad.

El trabajo incluyó una actualización de inventarios de los tipos de bosques, basados en esfuerzos como el Inventario Nacional de Bosques 2018, propuesta técnica para el manejo fiscal y contable del recurso bosque 2017, actualizaciones de mapas de usos de suelo 2016 y elaboración de mapas de detección de cambios (pérdidas y ganancias), en bosque a partir del análisis de series de tiempo (2001-2018).

### Estudios y herramientas aplicados a los recursos naturales.

Con el objetivo de generar información referente a los acuíferos y aguas superficiales del país, hacemos mediciones de campo y monitoreos en apoyo a la gestión de los recursos hídricos y, en beneficio de toda la población del país.

En el caso de los acuíferos evaluamos su comportamiento y características. Para ello, se ha conducido dos campañas de monitoreo de niveles y muestreo de agua subterránea, para la caracterización físico-química, en 142 pozos de monitoreo a nivel nacional, totalizando 284 mediciones.

Para el caso de las aguas superficiales realizamos: el monitoreo de calidad y cantidad de agua de 125 sitios, distribuidos en las diez regiones hidrográficas del país; y el monitoreo de calidad del agua de los lagos de Güija, Coatepeque e Ilopango, las lagunas de Olomega y El Jocotal; así como, del Embalse Cerrón Grande.

En estos dos casos se evaluó el Índice de Calidad de Agua (por su sigla en inglés, WQI) y las aptitudes de uso (agua cruda para potabilizar, agua para riego sin restricciones, agua para actividades recreativas y agua para consumo de especies de producción animal).



Además, se evaluó el Índice ODS 6.3.2 porcentaje de Cuerpos de Agua de Calidad Buena, en el caso particular de los ríos; y el Índice del Estado Trófico e Índice de Eutrofización, en el caso de los lagos, lagunas y embalse.

Del mismo modo, realizamos 1289 mediciones de velocidad en corrientes de agua (aforos de ríos); a diferentes profundidades y a lo largo de la sección transversal del área de interés. Obtenemos así, las características hidráulicas para la estimación de caudal instantáneo.

Para ello, se emplea equipo especializado (molinetes y medidores de flujo por inducción electromagnética), para medición de velocidad de flujo y, en los casos de secciones transversales de gran dimensión y profundidad, se realiza utilizando infraestructura (sistema cable – canastilla), que facilita la exploración.

Para la identificación de zonas prioritarias de recarga acuífera, se ha iniciado la evaluación de la composición isotópica de los recursos hídricos del país. Levantamos datos y aplicamos técnicas isotópicas (Isoscape), a través de 12 campañas de recolección de muestras de agua lluvia, superficial y subterránea; y como resultado, se construyeron los mapas de referencia, conocidos como isoscapes, que son útiles para identificar características únicas del agua y establecer las zonas de recarga.

Por otra parte, y en vista de la importancia de generar información de calidad de agua, representativa de las cuencas del país y de las condiciones ambientales de los ríos evaluados, para permitir el desarrollo de vida acuática, se amplió la red de sitios de monitoreo de calidad de las aguas superficiales en los ríos Los Lagartos, Managua y El Águila, en la Región Hidrográfica Sirama, específicamente, en el sector sur de La Unión.

Se ampliaron las instalaciones del Laboratorio de Calidad de Agua, donde se monitorean las aguas superficiales y subterráneas de El Salvador, con el fin de velar por la gestión pública correspondiente a procesos de auditoría y verificación de cumplimiento, denuncias, permisos ambientales y la vigilancia de la legislación ambiental, además de apoyar investigaciones.

Con esta ampliación, ahora se cuenta con una infraestructura con mejores condiciones para atender correctamente la demanda de los 61 tipos de análisis entre fisicoquímicos, bacteriológicos y de metales pesados en matriz agua (superficiales, subterráneas, residuales tipo ordinario y especiales). Además, de 12 análisis de metales pesados en matriz de sedimentos de fondo de ríos y lagos. El costo asciende a \$184,081.00 (incluye construcción, diseño y carpeta técnica), financiado por el Fondo de Cooperación para Agua y Saneamiento de la Cooperación Española (FCAS – AECID).

Se preparó la “Metodología para evaluar, a través de índices, la calidad de sedimentos en ríos”. Con el propósito de generar información representativa de la calidad de agua, para evaluar las condiciones ambientales, que permite el desarrollo de la vida acuática.

A partir de los análisis de agua, sedimento y macroinvertebrados, se estableció un indicador más completo de la calidad de las aguas superficiales, información que es de vital importancia para la protección de dicho recurso. También se actualizaron los procedimientos: Cálculo de Índice de Calidad de Agua NSF (ICA) y Cálculo de Índice de Calidad de Agua (WQI, por su sigla en inglés); adaptándolos a las condiciones del país y para agregar sus resultados al SIHI.



Se realizó la “Modelación hidrogeológica” para las aguas subterráneas de la subcuenca del arenal de Monserrat, generando los Modelos Conceptuales y Numéricos para dicha subcuenca. Contar con ambos modelos permite entender el funcionamiento de los acuíferos, lo cual es básico para su manejo y gestión sustentable. El Modelo Hidrogeológico Conceptual, permite explicar de forma coherente e integradora, el sistema de agua subterránea de la zona, y el Modelo Numérico describe el sistema acuífero.

Se estableció el “Mapa de vulnerabilidad intrínseca a la contaminación de acuíferos del país”. Construido a partir de diferentes mapas temáticos que incluyen: mapa geológico, mapa pedológico, mapa de pendientes, mapa topográfico y otras variables. Con la visión que sea una herramienta útil para la consulta en la gestión hídrica.

Se construyeron los “Estudios de Balance hídrico de suelos”, para la subcuenca del río Agua Caliente (río Sucio) y, la cuenca del río Acelhuate, generando los correspondientes mapas de recarga hídrica potencial. Con la evaluación realizada, se determinó que: la recarga potencial al acuífero dentro de la microcuenca del río Agua Caliente es de 52.28 millones de metros cúbicos anuales, a la cual, si se le resta el valor del flujo base del río, sería el valor máximo de explotación que podría extraerse en el acuífero.

Y, para la microcuenca del río Acelhuate, se determinó que la recarga potencial al acuífero es de 243.41 millones de metros cúbicos anuales, a la cual si se le resta el valor del flujo base del río, este sería el valor máximo de explotación que indicaría los volúmenes máximos que podrían extraerse en el acuífero.

Generamos información de caudales al establecer las características topográficas e hidráulicas que condicionan el régimen de flujo, en tres diferentes sitios que corresponden a las estaciones hidrométricas: Belloso (río Acelhuate), Osicala (río Torola) y Puente Viejo (río Jiboa). Con dicha información trabajamos los mapas, de las tres zonas de estudio, de las características de curvas de nivel y el Mapa de Modelo Digital de Elevación (DEM).

También, desarrollamos la información de caudal de la estación Hidrométrica Belloso, localizada en el cauce del Arenal de Monserrat, utilizando una nueva metodología: la estimación de velocidad de flujo y caudal en el punto de aforo de la estación, mediante la técnica PIV (Velocimetría por Imágenes de Partículas), que son imágenes que reflejan el movimiento de partículas.

Se desarrolló información hidro-geomorfológica para la Red de Monitoreo de Calidad de Agua en ríos (período 2006 a 2020) y, se publicó en el sitio del Sistema de Información Hídrica (SIHI).

Para ello, se generó un front end interactivo, para que la persona usuaria del SIHI, pueda acceder a la información recopilada de los sitios de monitoreo de calidad de agua, que incluye: ubicación, parámetros hidrológicos, gráfica y fotográfica del río, que refleja las condiciones actuales de la sección transversal.



## Herramientas tecnológicas de visualización y difusión para fortalecer los servicios de información y potenciar la gestión de calidad en los procesos

### Herramientas tecnológica para registro y gestión de información

Se desarrolló la “API del Observatorio de Amenazas”, en respuesta a la creciente necesidad de realizar procesamientos de información, para el consumo desde aplicaciones móviles. Con esta API es posible realizar consultas a: el nuevo catálogo de deslizamientos, los eventos de desbordamientos, inundaciones, anegamientos, los registros de las estaciones de bajo costo de la red de calidad de aire, la consulta de tablas resumen del anuario estadístico 2019, entre otros.

Se implementaron modelos para deslizamientos con el uso de las herramientas THRESH e IAD. El THRESH es una herramienta importante (que se adaptó de la desarrollada por el Servicio Geológico de los Estados Unidos — USGS, por su sigla en inglés), para el monitoreo automático de condiciones de precipitación y predicción de ocurrencia de deslizamientos en zonas susceptibles a experimentarlos; usa modelos empíricos, relativos a umbrales de lluvia, con datos de las estaciones, por ello, se inició con las estaciones Picacho y Boquerón.

A su vez, automatizamos umbrales de IAD (Intensidad-lluvia antecedente-duración), para estimar condiciones particulares que generan deslizamientos en el cerro El Picacho. La visualización muestra la duración de las intensidades pico y la duración de la intensidad promedio si los umbrales se han superado.

Construimos el Visor Mapa dinámico Atlas Nacional de Riesgos, para acceso a las diferentes temáticas relacionadas con amenazas a nivel nacional (lahares, deslizamientos, inundaciones, sequía) y al VIGEA; así como, el Visor de Alertas por pérdida de vegetación, que permite realizar el monitoreo mensual y trimestral de cambios por pérdida de vegetación en el territorio salvadoreño. La población beneficiada son gestores locales, personal técnico relacionado con la gestión de recursos naturales en territorio.

Desarrollamos el atlas dinámico de distribución de especies en El Salvador, donde mostramos las superficies ocupadas (teóricamente) por las especies según su distribución potencial y presencia de especies en las diferentes Áreas de Conservación y Áreas Naturales Protegidas. Para ello, fue necesario el desarrollo de la aplicación móvil Monitoreo de Biodiversidad, a través de la cual se registran datos geográficos in situ acerca de la biodiversidad del país, con énfasis en Áreas Naturales Protegidas y sus zonas de amortiguamiento.

A través del Sistema inteligente, para captar agua lluvia y alerta del clima del BID, se envió (a la población con interés en coleccionar y cosechar agua lluvia durante la época lluviosa, para almacenar y utilizar), información o alertas de posibles fenómenos naturales del municipio de interés a partir de los pronósticos basados en impactos emitidos por la DOA. Se estima que 60 mil salvadoreños son beneficiados con el servicio.



## Generación de información para la población

### Divulgación de la actividad sísmica que afecta al territorio nacional

El objetivo del servicio es informar de manera oportuna a la población, al Sistema Nacional de Protección Civil y autoridades. Así, durante el período, registramos y procesamos 3,679 sismos de las diferentes fuentes que afectan al territorio nacional; y de ellos, se emitieron 336 informes de sismicidad sentida por la población, así como, 25 informes especiales por actividad local extraordinaria (series o enjambres). Con todo lo cual, la información divulgada tuvo un alcance a nivel nacional.

### Divulgación de la actividad tsunamigénica que afecta toda la zona costera

El objetivo de este servicio es informar de manera oportuna a los pobladores de la zona costera del país, para minimizar los impactos relacionados. Por ello, se emitió mensajería a través de las redes sociales para cuatro sismos que cumplieron con los umbrales; siendo el más relevante, el ocurrido el 29 de julio de 2021, en la península de Alaska, con una magnitud de 8.2. Ninguno causó afectación en la costa salvadoreña.

Un caso particular fue la erupción volcánica que ocurrió en la región de Tonga, a las 10:27 p.m. del 14 de enero de 2022 (hora local de El Salvador), que generó cambios menores a 30 cm. en el nivel del mar en nuestras costas y, fue registrado por los mareógrafos instalados en Acajutla, La Libertad y La Unión. Para este caso se emitieron cuatro informes especiales.

### Divulgación de las condiciones de amenaza por deslizamientos en el país

El objetivo es informar de manera oportuna, a la población en general, con énfasis, en aquellos municipios con mayor probabilidad de impactos, así como, para el Sistema Nacional de Protección Civil y autoridades. Por ello, se evalúa la amenaza por deslizamientos generados por lluvia y emitimos 172 boletines ordinarios y 63 informes especiales, utilizando la metodología basada en los impactos esperados, en zonas específicas del territorio nacional.

### Divulgación de las condiciones hidrológicas y pronósticos de Impacto

Con el objetivo de facilitar, a toda la población salvadoreña, la información tanto de las condiciones hidrológicas normales o típicas de la época, como de las esperadas para las próximas 24 horas en las diferentes cuencas del país. Se emitieron un total de 158 boletines hidrológicos e informes de amenaza, en los que se dieron a conocer las condiciones hidrometeorológicas e hidrológicas actuales en los diferentes ríos del país. Del mismo modo, se informó de las condiciones hidrológicas que podrían generar impactos, incluyendo pérdidas y daños, durante la ocurrencia de lluvias extremas; emitiendo para ello, un total de 67 informes especiales y pronósticos de Impacto.



## Divulgación de pronóstico hidrológico estacional y mapas de lluvias registrada

Con el propósito de dar a conocer la información de los pronósticos estacionales, difundimos cuatro informes que indicaban la precipitación mensual y el caudal promedio en la salida de la cuenca; la misma es obtenida a partir de la ejecución de modelos hidrológicos, previamente calibrados y, se prepara en el marco del Foro Hidrológico Regional. La información es utilizada para la planificación hidrológica en todos los sectores.

En cuanto a la cantidad de lluvia registrada en todo el territorio nacional, cada 24 horas, durante el transcurso de la época de lluvias, se publicó un total de 523 mapas de distribución de lluvia registrada, cada 24 horas y 10 horas, en los que se identifica la cantidad máxima de lluvia en milímetros (mm), registrada en diferentes estaciones de monitoreo del país. Con estos informamos a toda la población salvadoreña.

## Divulgación de las condiciones de calidad del aire

Con el objetivo de alertar a toda la población, principalmente, a la población que reside en el Área Metropolitana de San Salvador (AMSS), sobre la calidad del aire, se emitieron 15 Informes especiales, 13 por la afectación de los polvos del Sahara y, dos por quema de pólvora ocasionadas por las fiestas de navidad y fin de año.

En el marco del monitoreo de la calidad de aire, para la misma región se presentaron 52 Informes semanales de calidad de aire, beneficiando a toda la población del país.

## Divulgación de las condiciones atmosféricas

Con el objetivo que la población pueda evaluar las condiciones atmosféricas previstas para el día a día y, contribuir a la planificación de actividades sociales y económicas, de manera general; hemos proporcionado Pronósticos del tiempo (426), de estimación de lluvia (442), de índice de humedad (487) y, de muy corto plazo de lluvia, viento y temperatura (1,704).

Para su divulgación, se utilizan los medios de comunicación tradicionales radio, televisión, prensa escrita, correo electrónico redes sociales y web; dando una cobertura nacional. Del mismo modo, se emitieron: 231 Pronósticos basados en impactos por amenazas atmosféricas, 117 Pronósticos de lluvia nubosidad, viento y temperatura, para cuatro y cinco días; y 120 Informes especiales por amenazas atmosféricas.

Con todos los cuales hemos provisto información de las condiciones atmosféricas que tienen el potencial de generar impactos y, pueden afectar sus actividades hacia un período más largo, sobre la toma de acciones y decisiones de la población en general y, los diferentes sectores del país.

Igualmente, se dio a conocer, mediante 14 Resúmenes sinópticos atmosféricos, las condiciones meteorológicas y sinópticas que gobernaron el tiempo atmosférico sobre El Salvador. Siendo útiles para la evaluación de las condiciones que existieron o servir de referencia, para estudios a sectores educativos y servicios meteorológicos de la Región.



Por otra parte, y con el objetivo de informar mundialmente las condiciones atmosféricas locales de El Salvador, para fines de navegación aérea y vigilancia meteorológica, se difundieron 30,881 reportes e informes de las observaciones sinópticas y aeronáuticas. Este servicio se proporcionó a aeropuertos locales e internacionales y, usuarios a nivel mundial y local, interesados en dicha información.

En cuanto a otra información transmitida a toda la población salvadoreña, se contabilizaron: 101 Pronósticos Sub-estacionales, cuatro Predicciones estacionales, 2,031 Observaciones Climatológicas y 118 Fenológicas; 58 Informes semanales del clima, 1 de sequía, 14 Resúmenes Climatológicos y 14 Boletines ENOS.

#### Divulgación de las condiciones marino — costeras

A través del sitio web, cuentas de correo electrónico y redes sociales del Ministerio, así como, redes sociales de grupos de trabajo, se informó a la población en general, usuarios de sectores económicos como pesca (artesanal e industrial), transporte y turismo marítimo e instituciones gubernamentales, que conforman el Sistema Nacional de Protección Civil, sobre la altura de las mareas alta y baja; a qué hora ocurrirán cada día del año, días del mes de las mareas vivas y sobre los días del año de las mareas equinocciales, para la planificación de sus actividades.

Para ello, semanalmente se emitió un total de 426 Pronósticos marino—costero, viento, nubosidad, temperatura y humedad; 14 Informes mensuales de mareas y 1 Pronóstico anual de mareas.

También, se divulgaron 426 pronósticos diarios de oleaje y viento, 57 pronósticos semanales de oleaje y viento en el mar y, nueve Informes especiales por mareas; con el propósito de informar sobre la dirección, período y altura del oleaje, rapidez y dirección del viento en el mar, todos los días del año y los días que estas condiciones puede representar una amenaza, a fin que la población y sectores usuarios planifiquen sus actividades.

#### Atención a requerimientos de usuarios externos en temática de agua subterránea

Se realizó el Plan de monitoreo y la evaluación hidrogeológica de la microcuenca del río Tiembla Tierra, en San Vicente, con el objetivo de evaluar las propiedades hidrogeológicas del acuífero y, a su vez, establecer operaciones de monitoreo de los niveles de agua subterránea. Beneficiando a un aproximado de 52 mil habitantes de la zona.

En respuesta a requerimiento recibido se llevó a cabo la evaluación de las condiciones hidrogeológica en la subcuenca El Rebalse, en San Miguel. Se generó información referente a las condiciones hidrogeológicas en la zona, así como, las características físico-químicas del agua subterránea. La Población beneficiada es un aproximado de 1,000 habitantes en la zona.

Evaluamos las Condiciones Hidrogeológicas en área urbana de Metapán, por posible contaminación por hidrocarburos. A partir del análisis de información existente de niveles piezométrico, se determinó la dirección preferencial del flujo del agua subterránea en la zona e identificamos la posible contaminación por hidrocarburos. Beneficiamos así a un estimado de 59 mil habitantes (dato corresponde a población de todo el municipio).



En otros requerimientos atendidos, se emitieron cinco informes de opinión técnica de estudios y por inspecciones relacionadas con aspectos hidrológicos. Una inspección se hizo para el análisis hidrológico e hidráulico de la estructura de la bóveda, construida en residencial Altos del Cerro, municipio de Soyapango, San Salvador.

Una segunda inspección es el peritaje de evaluación y valoración de daños ambientales, producido por la construcción de viviendas, en Residencial Vías del Mar, Antiguo Cuscatlán; y una tercera, para verificar condiciones hidrológicas por construcción de muro de retención en quebrada de un inmueble en el Volcán de San Salvador. La Población beneficiada por estas tres inspecciones son 17 familias.

Adicionalmente, se realizó una Evaluación Hídrica en la zona sur de la Región Hidrológica Sirama (Estero El Tamarindo), con énfasis, al riesgo de inundación por avenidas o crecidas. El beneficio de dicha evaluación es de la población de la zona oriental del país; y también se elaboró un informe sobre las condiciones de riesgo por inundaciones en la problemática ambiental de la cuenca del río Lempa, la población beneficiada corresponde, aproximadamente, a cinco millones de habitantes.

## Seguridad Hídrica

#### Impulsar la Gestión Sostenible del Recurso Hídrico

##### Creación de nuevo marco legal e institucional para la seguridad hídrica del país

El Ministerio, por medio de la Gerencia de Gestión Integrada de los Recursos Hídrico, durante el período de 2021 al 2022, ha trabajado en la creación y estructuración del marco legal e institucional de los recursos hídricos, para lo cual formuló el Anteproyecto de Ley General de los Recursos Hídricos, que aprobó la Asamblea Legislativa en 2021 y, fue promulgado en el mes de enero de 2022. Para la puesta en marcha de la Ley se ha creado la propuesta de estructura de funcionamiento y presupuesto de la Autoridad Salvadoreña del Agua.

##### Actualización del balance hídrico nacional

En el marco de implementación del Plan Nacional de Gestión Integrada de los Recursos Hídricos (PNGIRH) y, de acuerdo a los artículos 13 literal c y 48 de la Ley General de Recursos Hídricos, el PNGIRH debe ser actualizado cada cinco años, por cuanto el primer ciclo de actualización corresponde al período de 2012 al 2017.

Por medio de este instrumento de planificación, la Autoridad Salvadoreña del Agua conoce la evolución de la disponibilidad y demanda del recurso y, permite la toma de decisiones para orientar la planificación del recurso, ya que conoce la disponibilidad del agua por cuenca y las demandas, para los diferentes sectores productivos.



Del análisis del balance hecho recientemente, se determina que: en la mayoría de las regiones y cuencas del país, existe una disminución de agua, producto del déficit de lluvia promedio mensual a nivel nacional, por cuanto es necesario iniciar con acciones de protección del recurso.

#### Balance hídrico de la cuenca endorreica del lago de Coatepeque

El balance tiene la finalidad de determinar la disponibilidad del recurso hídrico del lago y poder dar una explicación de la constante disminución del nivel del agua, por estas razones se procede a la determinación del balance hídrico del lago de Coatepeque, con el levantamiento de demandas de agua dentro de la cuenca de los diferentes usuarios de cada uno de los sectores que utilizan el agua, así mismo se concluye que el lago alimenta los ríos Sucio y Suquiapa y, sus respectivas quebradas. Adicionalmente, se establece lineamiento para el ordenamiento del uso del territorio dentro de la cuenca.

#### Lineamientos de caudal ambiental

Con la finalidad de proteger los ríos, humedales y la biodiversidad, la Ley General de Recursos Hídricos en su artículo 127, establece la determinación del régimen de caudal ambiental. Por lo tanto, se definen los lineamientos de caudal ambiental, inicialmente, como un instrumento que oriente el otorgamiento de permisos ambientales y la gestión de los recursos hídricos de una cuenca, para lograr la gestión integrada de los mismos.

#### Modelo de gobernanza del agua en la microcuenca del río de San Juan

Un instrumento efectivo de la gestión integrada de los recursos hídricos es la gobernanza del agua, impulsando instrumentos de planificación con enfoque de cuenca, como el Plan de manejo de la microcuenca del río San Juan, consensuado con los diferentes usuarios del agua y las autoridades locales existentes en dicha cuenca.

Otras acciones realizadas son jornadas de capacitaciones sobre lechos biológicos, estudio de caso que demuestra las acciones realizadas en la cuenca y, la actualización de tres ordenanzas ambientales municipales, que enfatizan la protección del recurso hídrico y de las principales áreas de recarga. Además, del avance del 15 % en el desarrollo del proyecto "Fortalecimiento de líderes comunitarios de la microcuenca del río San Juan, para la gobernanza del agua en el Departamento de Cuscatlán".

#### Promover acciones para mejorar el saneamiento ambiental, con énfasis, en los vertidos de las aguas residuales

##### Alimentación de la plataforma de monitoreo y control de aguas Residuales

Se continúa la alimentación de la plataforma de monitoreo y control de aguas residuales, con la información recopilada en la actividad de catastro técnico y monitoreo de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR), de tipo ordinario (aguas residuales provenientes de las actividades domésticas) y, especial (aguas residuales provenientes de la actividad industrial, agroindustrial y hospitalaria). Así como, de vertidos sin tratamiento, identificados a lo largo del territorio nacional. Permitiendo



disponer de información consolidada sobre ubicación y situación actual de los sistemas de tratamiento, así como, de los vertidos de aguas residuales en todo el territorio nacional.

#### Catastro y monitoreo de plantas de tratamiento de aguas residuales ordinarias

Permite verificar el cumplimiento de los reglamentos vigentes en materia de aguas residuales, mediante inspecciones, seguimientos, cadenas de custodia y muestreos de plantas de tratamiento. Dichas actividades benefician a 3,332,040 habitantes que están ubicados en las zonas de influencia de las plantas de tratamiento, siendo 1,701,146 (51%) mujeres y 1,630,894 (49%) hombres.

El Catastro de PTAR ordinarias a nivel nacional, alcanzó en 2022, un avance del 89.1% (179 plantas de tratamiento), con respecto al 2021, que fue de 81.4% (136 plantas de tratamiento).

Existe un porcentaje de incremento de plantas de tratamiento a nivel nacional de 2021 al 2022, el cual corresponde al 31.6%, que equivale a 43 plantas de tratamiento hasta la fecha.

Respecto al monitoreo de plantas de tratamiento ordinarias en el período de 2021 a 2022, se han realizado 42 monitoreos de Plantas de Tratamiento Ordinarias.

#### Sistemas de tratamiento de aguas residuales de tipo especial

En el año 2021, se da inicio al "Levantamiento de plantas de tratamiento de aguas residuales de tipo especial a nivel nacional", con el objetivo de identificar y registrar los sistemas de tratamiento de aguas residuales de tipo especial, así como, verificar el funcionamiento de las actividades productivas establecidas en el Reglamento Técnico Salvadoreño: Aguas Residuales. Parámetros de Calidad de Aguas Residuales para Descarga y Manejo de Lodos Residuales RTS 13.05.01:18.

Durante el periodo del 2021-2022 se han levantado y registrado 48 fichas con información técnica de plantas de tratamiento de aguas residuales de tipo especial a nivel nacional, las cuales corresponden a las actividades productivas de Ingenios Azucareros, textil húmedo, productos alimenticios diversos, beneficios de café y hospitales nacionales con el fin de registrar los datos técnicos del tipo de tratamiento que realizan a sus aguas residuales de tipo especial, para posteriormente, realizar monitoreo y seguimiento del cumplimiento de lo establecido en la reglamentación vigente en materia de aguas residuales y tener una mejor identificación de las descargas de aguas residuales de tipo especial realizadas a los colectores de la red de alcantarillado, medios receptores o el reúso de aguas residuales tratadas, que las actividades productivas realizan, contribuyendo al mejoramiento de la calidad de los ríos de El Salvador.

La población beneficiada por esta actividad en el periodo comprendido de 2021-2022 fue de 1,604,671 habitantes, de los cuales 612,266 son hombres y 692,405 son mujeres. Dicha población total corresponde a los municipios de Santa Ana, Chalchuapa, San Sebastián Salitrillo, Coatepeque, Juayúa, Sonzacate, San Juan Opico, Comasagua, Apopa, Aguilares, Soyapango, Ilopango, San Vicente, Ciudad Barrios, San Miguel.



Este levantamiento de información en el sector productivo y hospitalario contribuye a mejorar el monitoreo y control del cumplimiento de la reglamentación vigente, con incidencia en la mejora de la calidad de aguas residuales, previo a su descarga ya sea en colectores, medio receptor o implementación de reúso de agua residual tratada.

Desde el inicio del levantamiento en el año 2021 hasta el año 2022, se ha realizado un avance de cinco actividades productivas de las 35 que establece el Reglamento Técnico Salvadoreño: Aguas Residuales. Parámetros de Calidad de Aguas Residuales para Descarga y Manejo de Lodos Residuales RTS 13.05.01:18 y se proyecta finalizar el levantamiento de plantas de tratamiento de aguas residuales de tipo especial a nivel nacional en el año 2024.

### Levantamiento de vertidos

En el año 2021 se realiza el Levantamiento de catastro de vertidos en la región central de El Salvador, con el objetivo de identificar y registrar vertidos de aguas residuales de tipo ordinario, especial y mixto. Posteriormente, se implementarán acciones de regularización de los mismos.

Se finalizó el levantamiento en el departamento de San Salvador y La Libertad; de enero a agosto de 2021 se ejecuta la consultoría “Levantamiento y caracterización de vertidos en las microcuencas de los ríos Tomayate y Arenal Monserrat tributarios del río Acelhuate”, que se realiza por medio de los servicios de la empresa Vielca Ingenieros, S.A. sucursal El Salvador.

Como resultado se obtuvo un levantamiento e identificación de un total de 956 vertidos, de los cuales 898 son ordinarios, 40 vertidos mixtos y 18 vertidos especiales, los cuales están comprendidos dentro de las microcuencas del río Arenal Monserrat y río Tomayate.

Por la microcuenca del río Arenal Monserrat, que comprende los medios receptores quebrada El Piro, Merliot, Buenos Aires, La Lechuza, Arenal San Felipe, Arenal Monserrat, quebrada La Mascota y El Carmen se logró levantar e identificar un total de 472 vertidos, de los cuales 441 son ordinarios, 25 vertidos de tipo mixto y seis vertidos especiales.

Asimismo, por la microcuenca del río Tomayate que comprende los medios receptores quebrada Las Lajas, río Tutunichapa, río San Antonio, río Mariona, río Paleca, río El Ángel y río Tomayate, se logró identificar un total de 484 vertidos, de los cuales 457 son de tipo ordinario, 15 vertidos mixtos y 12 vertidos especiales.

De igual forma, se ha ejecutado el levantamiento de vertidos en Antiguo Cuscatlán, San Salvador, Zacatecoluca y Quezaltepeque.

Se estima una población beneficiada de 916,576 habitantes, de los cuales 422,166 son hombres y 494,410 son mujeres (VI Censo de Población y Vivienda-2007, DIGESTYC, El Salvador). Dicha población total corresponde a los municipios de Santa Tecla, Antiguo Cuscatlán, Quezaltepeque, San Salvador, Apopa, Mejicanos y Ciudad Delgado.

Como resultado de la identificación de vertidos en las microcuencas del río Arenal Monserrat y río Tomayate, se determina el medio receptor que recibe mayor contaminación por vertidos de aguas residuales, el cual corresponde a la quebrada La Mascota, para la microcuenca del Arenal Monserrat; y el río Tutunichapa, para la microcuenca del río Tomayate, permitiendo



implementar las acciones que contribuyan a la descontaminación por vertidos de aguas residuales, en dichos medios receptores.

### Control de vertidos

La verificación de vertidos en zona costera de mayor interés en el país, permite regular y dar recomendaciones técnicas o medidas ambientales relacionadas a sistemas de tratamiento de aguas residuales o ausencia de estos en diferentes establecimientos turísticos, ubicados en La Libertad y Sonsonate, dichas medidas establecidas por la Gerencia de Control y Monitoreo de Aguas Residuales han sido acatadas por los establecimientos inspeccionados, eliminando así las descargas no controladas, provenientes de los sitios inspeccionados.

### Lineamientos de reúso de agua tratada

Con el objetivo de establecer los lineamientos técnicos de parámetros de calidad de aguas residuales tratadas para reúso provenientes de sistemas de tratamiento de aguas residuales de actividades, obras o proyectos. Estos lineamientos servirán como herramienta en los procesos de evaluación ambiental y auditorías de evaluación ambiental. Dichos lineamientos fueron aprobados mediante Acuerdo N° 36 de fecha 18 de febrero de 2022 y publicados en el Diario Oficial N° 54, Tomo N° 434 de fecha 16 de marzo de 2022.

## Promover acciones estratégicas, instrumentos y normativas para mejorar el saneamiento ambiental, con énfasis, en desechos sólidos y peligrosos

### Diagnóstico Nacional de Residuos

El diagnóstico incluye el estudio de generación y caracterización física – energética de los diferentes residuos, producción per cápita, cobertura del servicio de recolección, el análisis de la infraestructura instalada para la gestión, entre otros; que permite contar con información de la gestión de residuos en los municipios, empresas y autorizaciones para realizar la caracterización de los residuos, además de la socialización de los resultados.

Diagnóstico del mercado de reciclaje del país y articulación de la cadena de valor, en el marco de la economía circular. Incluye la caracterización de los residuos aprovechables que son recolectados, volumen y gestores, establece la cadena del reciclaje y, la articulación de cadena valor. Es un documento base para formular, conducir y evaluar políticas en el sector y, a la vez permite contar con información relacionada al reciclaje de residuos aprovechables.

### Plan de manejo para la eliminación de los HCFC

En el marco del Plan de Manejo para la Eliminación de los HCFC los resultados son: 115 técnicos, que corresponden a ocho mujeres y 107 hombres, capacitados en servicio de mantenimiento de equipos de refrigeración y aire acondicionado, en





modalidad presencial, con prácticas en equipos que operan utilizando refrigerantes naturales, basados en hidrocarburos, inocuos al ambiente.

Además, se capacitaron a 17 técnicos propietarios (una mujer y 16 hombres), de talleres de servicio en instalación y mantenimiento, de equipos de refrigeración y aire acondicionado, reforzados mediante videos instructivos, en el manejo de equipos para la recuperación y reutilización de Sustancias Agotadoras de la Capa de Ozono. Los talleres de servicio en refrigeración y aire acondicionado, cuentan con equipo para recuperar y reutilizar refrigerantes y, de los propietarios de talleres.

#### Enmienda de Kigali eliminando sustancias con efecto invernadero

En mayo de 2021, se logró ratificar la Enmienda de Kigali al Protocolo de Montreal, publicada en el Diario Oficial N° 93, Tomo N° 431.

En esta misma línea, se cuenta una propuesta de Reglamento que facilite el cumplimiento de los compromisos de reducción de consumo de sustancias refrigerantes con alto impacto al clima; revisión de la estructura aduanera y, de los incisos arancelarios de mercaderías vinculados a refrigerantes con alto impacto al clima.

Aunado al fortalecimiento de capacidades de funcionarios de Aduanas para la incorporación de las modificaciones a los incisos arancelarios bajo la séptima enmienda, generada en conjunto con la Organización Mundial de las Aduanas (OMA), el establecimiento de propuesta de sistema de capacitación y certificación para técnicos en mantenimiento de sistemas de refrigeración y aire acondicionado (RAC); y la encuesta de consumo de refrigerantes con alto impacto al clima e introducción de alternativas inocuas al ambiente.

## Ecosistemas y Biodiversidad

### Sistema de Áreas Naturales Protegidas

Durante el período informado, se establecieron once Áreas Naturales Protegidas en los departamentos de Santa Ana, Usulután, Sonsonate, San Vicente y La Paz, incrementando el Sistema de Áreas Naturales Protegidas (SANP) del país, con una superficie de 1,630.095504 hectáreas (el sistema de medición del Centro Nacional de Registro utiliza seis cifras decimales).



## Tabla 22

### Detalle de respuestas emitidas por sector e inversión liberada

N°	Nombre del inmueble	Ubicación	Origen	Año declaratoria	N° de Decreto	Extensión en hectáreas*
1	El Ángel	Tapalhuaca, La Paz	ISTA	2021	17	74.415994*
2	San Diego y La Barra P-5-Ojo de Agua	Metapán, Santa Ana	ISTA	2021	16	8.390039*
3	La Presa, Resto Porción A y Resto de Porción A (Porción A-UNO)	El Congo, Santa Ana	ISTA	2021	18	229.929498*
4	La Presa, Porción A-DOS y Porción A-TRES	Armenia, Sonsonate	ISTA	2021	19	414.829853*
5	San Juan Buena Vista	San Vicente, San Vicente	ISTA	2021	15	42.875841*
6	Cráter del volcán Tecapa	Alegria, Usulután	Estatad	2021	9	92.340051*
7	Agua Caliente	Texistepeque, Santa Ana	ISTA	2022	6	107.567396*
8	Lomas de San Juan	Metapán, Santa Ana	ISTA	2022	7	113.438906*
9	San Mauricio Porción seis	Tecapán, Usulután	ISTA	2022	8	92.763295*
10	Chilanguera Uno	Chirilagua, San Miguel	ISTA	2022	9	62.966500*
11	Chilanguera Reserva Natural	Chirilagua, San Miguel	ISTA	2022	10	390.578131*
Total						1630095504*

Nota: \* el sistema de medición del Centro Nacional de Registro utiliza seis cifras decimales.

### Diagnóstico del estado actual del Sistema de Áreas Naturales Protegidas (SANP) y Plan Maestro

Se ha elaborado el Diagnóstico Sistema de Áreas Naturales Protegidas y un Plan Maestro permitirá contar con una herramienta de gestión ambiental, para la sostenibilidad y aprovechamiento de los ecosistemas de cada una de las áreas naturales del sistema nacional, tanto en ventajas de impacto social, económico y medio ambiental, sin dejar de lado la preservación de los recursos existentes.

### Construcción, equipamiento y mejoras de Centros de Operaciones en Áreas Naturales Protegidas

Construcción y equipamiento de tres centros de operaciones para las Áreas Naturales protegidas de Complejo San Marcelino, Parque Nacional Los Volcanes (sector San Blas) y, Parque Nacional Montecristo, con el fin de mejorar la capacidad operativa del personal de la Unidad de Guardarrecursos, dicho financiamiento fue gestionado con fondos de compensación ambiental y



fondos GOES. Adicionalmente, se han diseñado diferentes infraestructuras para las gestiones de las Áreas Naturales Protegidas, casetas, mejoras de senderos, áreas para cobros, cabañas, entre otros. Ejemplo de ello es la instalación del sistema fotovoltaico para el ANP Conchagua.

### Área de Conservación Los Cóbanos

Las gestiones realizadas por el Ministerio a través del Comité Local Ramsar Complejo Los Cobanos y el Comité Asesor Local Área de Conservación Los Cobanos, han llevado a la actualización del régimen especial de pesca del ANP Complejo Los Cobanos. Se ha generado apoyo a investigadores científicos y monitoreo de arrecifes naturales y artificiales, conservación de tortugas marinas (cuatro corrales de incubación de huevos), manejo de desechos sólidos y establecimiento de huertos comunitarios (apoyo a Lets do It).

### Sistema de monitoreo de Biodiversidad

El Sistema de Monitoreo de Biodiversidad impulsado por el MARN, es una herramienta para la identificación de diversos factores que intervienen con los diferentes grupos taxonómicos de flora y fauna de nuestro país, así como, determinar comportamientos, corredores biológicos, entre otros, con el fin de determinar las mejores acciones en gestión pública para el medio ambiente. La inclusión y el fortalecimiento de capacidades de más de 200 personas, para que registren datos clave de conducta, la biología y el hábitat de más de 2,300 especies, que se encuentran en la base de datos, que corresponde a todas las especies conocidas para el país de los grupos taxonómicos: anfibios, aves, mamíferos, peces, reptiles, arboles (maderas finas, dalbergias, manglares) y orquídeas.

Los esfuerzos son conducidos en el Sistema de Áreas Naturales Protegidas (SANP), sus zonas de amortiguamiento, bosques salados y otros ecosistemas críticos. Los registros son obtenidos por miembros de la Unidad de Guardarrecursos, como parte de su labor de protección y vigilancia de la biodiversidad en las ANP. También, se cuenta con el apoyo de personal técnico y voluntarios eventuales. A la fecha, el Sistema de Monitoreo de Biodiversidad registra un total de 7,957 datos de distribución de 857 especies contenidas en el SANP. Aproximadamente, el 30% de los registros, corresponde a especies que se encuentran en el Listado Oficial de Especies Amenazadas y en Peligro de Extinción.

### Atlas dinámico de distribución de especies

El Atlas Dinámico de Distribución de Especies es un documento que presenta estimaciones de distribución potencial de especies para actualizar los listados de estados de especies amenazadas y en peligro de extinción, identificar, los factores que determinan la distribución de estos, determinar el hábitat adecuado para la supervivencia de estas gracias a las proyecciones futuras de hábitat, así como, diseño de políticas de conservación, entre otros.

Las proyecciones realizadas en las trayectorias de concentración representativa (RCP por su sigla en inglés), 2.6, 4.5, 6.0 y 8.5. a 2050 y 2070, con modelos aplicables a El Salvador en los cuatro escenarios probables, los cuales permiten observar y analizar los cambios producidos por el cambio climático a través del tiempo.



### Fortalecimiento de capacidades a guardarrecursos

Contratación y equipamiento de 80 guardarrecursos con Fondos de Compensación Ambiental. Con el fin de mejorar la protección y el manejo de las áreas naturales protegidas, a nivel nacional.

Realización de actividades de protección de los recursos naturales y de atención a las emergencias que se generan en las áreas naturales protegidas, con el proyecto equipamiento y fortalecimiento, se logró comprar equipo de protección, uniformes y equipo electrónico, según las necesidades de trabajo de cada uno de los miembros del equipo y la zona en la que se destacan.

Se capacitó al personal en el uso del aplicativo del sistema de Monitoreo de Biodiversidad, realizándose ocho Jornadas de monitoreo de Biodiversidad en el 2021; se contó con la participación de 200 personas habilitadas para registrar (guardarrecursos, personal técnico y otros voluntarios eventuales), de junio a la fecha se cuentan con más de 8,196 registros y, sigue aumentando en la extensión de georreferencia y estadística, la cual para marzo del mismo año, solo contaba con 252 registros de especies de flora y fauna.

Así también, se realizó la jornada taller de primeros auxilios, para atender y dar una pronta respuesta ante accidentes o emergencias, ya sea por razones externas o condiciones de salud de alguna persona, se impartió el taller de primero auxilios a personal de la Unidad de Guardarrecursos de la Áreas Naturales de San Diego y San Felipe Las Barras, Parque Nacional Montecristo, Parque Nacional Los Volcanes sector San Blas, entre otros.

De igual forma, se desarrolló como medidas para el combate de incendios el taller de uso de motobombas a las miembros de la Unidad de Guardarrecursos, en cuyas zonas es recurrente la afectación de estos, tales como Complejo El Playón, Complejo San Marcelino, ANP La Ermita y Bahía de Jiquilisco, para así, liquidar con mayor eficiencia los posibles incendios que deban atenderse.

Con ayuda de la cooperación italiana se impartió el taller de vuelo con dron, y configuración y colocación de cámaras trampa para el monitoreo y registro de Biodiversidad, siendo un método de monitoreo mucho menos invasivo para los especímenes. Estos conocimientos fueron recibidos por el equipo de Guardarrecursos del Parque Nacional Montecristo, Parque Nacional El Imposible, ANP La Magdalena; y Parque Nacional San Diego y San Felipe Las Barras.

La Unidad de Guardarrecursos ha recibido, junto a los antes mencionados, jornadas de capacitación con el objetivo de mejorar las habilidades y aportes que brindan, como los casos del monitoreo y protección de Lora Nuca Amarilla, identificación e inventario de orquídeas, monitoreo y recolección de huevos de tortugas, monitoreo y protección de Lora Nuca Amarilla.

### Taller de identificación y recolección de semillas para la Unidad de Guardarrecursos

El marco del Proyecto “Aumento de las medidas de resiliencia climática en los agroecosistemas del corredor seco de El Salvador-RECLIMA”, financiado por el Fondo Verde del Clima (FVC) e implementado por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) en El Salvador y, con el gobierno de El Salvador a través del Ministerio de Agricultura y



Ganadería (MAG), el MARN, el Fondo de la Iniciativa para las Américas en El Salvador (FIAES) y el Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria y Forestal (CENTA).

RECLIMA está apoyando la implementación del Centro Regional de Semillas Forestales para fines de distribución, conservación y restauración ecológica. En dicho marco, para llevar a cabo la restauración de ecosistemas y agroecosistemas, se requiere germoplasma de alta calidad, para lo cual es necesario establecer un sistema de viveros y un centro de semillas que oriente las actividades de recolecta, transporte, estudio, almacenamiento y suministro de semillas forestales, garantizando germoplasma de alta calidad genética y fisiológica, además de buena calidad sanitaria.

En virtud de lo anterior se desarrolló e implementó un diplomado Manejo de semillas forestales para la restauración y adaptación al cambio climático, para fortalecer las capacidades del personal técnico de MAG, MARN, CENTA, FIAES, para aplicar las técnicas pertinentes de colecta, manejo, conservación y adecuada preservación de semillas forestales.

El diplomado se realizó en el período comprendido de agosto a diciembre de 2021. La cantidad de graduados fueron 116 personas (98 hombres que representan el 84% y 18 mujeres que representan el 16%), pertenecientes a 18 instituciones y representantes de pueblos indígenas, afrodescendientes y pueblos pre-maya.

### Incendios Forestales

Como parte de la Comisión Nacional de Incendios Forestales (CNIF), durante el mes de noviembre del año 2021 a abril del 2022, El Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en su calidad de ente rector del Sistema de Áreas Naturales Protegidas, ha trabajado en el desarrollo de acciones de prevención y activación de protocolo de monitoreo y atención de incendios forestales en Áreas Naturales Protegidas y su zona de amortiguamiento. Respondiendo de manera planificada y organizada, ante la ocurrencia de dichos eventos, reduciendo y evitando sus impactos negativos en los recursos naturales de las ANP.

A nivel territorial ha coordinado con las estructuras de gobernanza en los territorios, Red de Observadores Locales, Comités Asesores Locales, Comités Ramsar, Comités de Reserva de Biósfera, Comités de Vigilancia, Mesas de Manejo del Fuego departamental (coordinadas con MAG), propietarios privados de las zonas de amortiguamiento y voluntarios comunitarios, quienes brinda su apoyo en acciones de vigilancias y alerta de conatos de incendios, así como, en acciones de combate de los incendios en sus territorios.

#### Dentro de las acciones de prevención y control de incendios más relevantes se destaca:

- El establecimiento de 160 km de brechas cortafuego en ANP susceptibles a la ocurrencia de incendios, a nivel nacional, a través de fondos GOES, proyectos de la Cooperación Internacional, fondos de compensación y actores de la sociedad civil.
- Se elaboró Protocolo de atención de incendios forestales, por cada Área de Conservación, armonizado con el Protocolo de atención de incendios forestales vigente.
- Se construyó infraestructura básica, como torre de vigilancia para la detección temprana de incendios forestales en ANP vulnerables a la recurrencia de incendios.



- Se desarrolló jornadas de sensibilización sobre los impactos de los incendios forestales y acciones de prevención, con población de interés, en las colindancias de las ANP.

- Monitoreo diario de puntos de calor en la superficie terrestre, con base en la información dispuesta por los satélites de la NASA—NOAA, a través de sensores remotos de Earthdata y, seguimiento de otros factores climáticos relacionados a la propagación de incendios, como velocidad de los vientos; tanto dentro como fuera de las ANP, en el marco del seguimiento al protocolo vigente.

- Como parte del Sistema de Alerta Temprana, se realiza un monitoreo permanente de evaluación de la amenaza en campo por el equipo de guardarrecursos, detectadas por los sensores de la NASA y, aviso de las estructuras de gobernanza local, como parte de la detección temprana de los conatos de incendios.

- Se han fortalecido los mecanismos de coordinación y comunicación, con los actores locales que intervienen en las Mesas de Manejo de Fuego y Mesas técnicas, formadas por Gobernaciones Departamentales y actores locales, que ha permitido tener una respuesta ágil y oportuna, ante la ocurrencia de incendios forestales, reduciendo los impactos de los mismos en las ANP.

- Se dotó de equipo especializado y herramientas adecuadas al equipo al equipo de guardarrecursos, en el control efectivo y eficiente de los incendios en las ANP y zona de amortiguamiento, para el monitoreo aéreo definiendo estrategias de control y combate.

## Tabla 23

### Detalle de incendios en Áreas Naturales Protegidas

Mes	N° de eventos	Dentro del ANP	Zona de amortiguamiento	En ANP y ZA	Hectáreas afectadas en ANP	Hectáreas afectadas en zona de amortiguamiento	Total
Noviembre 2021	1	0	1	0	0.0	0.35	0.35
Diciembre 2021	2	2		0	5.1	0.0	5.1
Enero 2022	8	6	5	3	50.43	12.29	62.72
Febrero 2022	24	15	18	9	580.7	1,122.41	1,703.11
Marzo	39	19	32	12	212.03	1,795.6	2,007.63
Abril	7	6	4	3	16.9	36.5	53.4
Mayo	1	1	0	0	1	0	
Total	83	49	60	27	861.06	2,966.8	3,827.86



## Campaña de Reforestación Arboles para El Salvador

Con el objetivo de restaurar ecosistemas degradados, con mayor énfasis en aquellas zonas que fueron afectadas por incendios forestales, esperando una amplia participación de toda la población salvadoreña se implementó la campaña Arboles para El Salvador, un pulmón para el futuro, mejorando así: la infiltración, control de la erosión y torrentes (pérdida de suelo), provisión de alimentos, retorno de especies desplazadas de su hábitat natural, recuperación de mesofauna (insectos, hongos, bacterias, etc.), recuperación de especies amenazadas y en peligro de extinción y sensibilización de la población.

Estrategia de la campaña de reforestación 2021, mediante el siguiente mecanismo:

Selección de lugares dentro de las áreas de conservación de las ANP y selección de lugares en áreas de amortiguamiento, se diseñó un cronograma de siembra, se definió mecanismo de atención a solicitudes de donación de plantas y su adjudicación (criterios técnicos).

Se realizaron actividades preparatorias (limpieza y ahoyado), en los eventos de reforestación a cargo de la Unidad de Guardarrecursos de los diferentes territorios. Se contó con el apoyo de la Fuerza Armada y PNC.

Se elaboró estrategia de comunicación y divulgación de actividades e implementó campaña para mantenimiento de las plantaciones 2021-2022 (SOSTENIBILIDAD). Adicionalmente, se preparó la producción de 800,000 plantas para la campaña 2022.

Los principales resultados: 557,390 árboles plantados, 15 áreas de conservación cubiertas, 1,600 hectáreas reforestadas, más de 100 eventos de reforestación realizados, 1,250 participantes (voluntarios) y, atención a más de 200 solicitudes de planta adjudicadas.

## Gobernanza Ambiental

Plan de Desarrollo Sostenible Local
Se han realizado 10 jornadas de trabajo, para la conformación del comité Asesor Local para el Áreas de Conservación El Playón y comités de vigilancias, formándose las siguientes estructuras organizativas.
<ul style="list-style-type: none"><li>Comité Asesor Local de ANP Complejo Volcán de San Salvador.</li><li>Comité Asesor Local del ANP El Playón.</li><li>Comité Asesor Local del ANP El Espino Bosque Los Pericos.</li><li>Comité de Vigilancia del ANP Talcualhuya.</li><li>Comité de Vigilancia del ANP San Andrés.</li></ul>



Para ello, se ha contado con la participación de 188 personas, actores locales de los municipios de San Juan Opico, Quezaltepeque, Ciudad Arce, San Matías, Colón, Santa Tecla y Antiguo Cuscatlán, departamento de La Libertad; así como, el municipio de Mejicanos y San Salvador, departamento de San Salvador.

Desarrollo de cuatro jornadas de limpieza en el ANP Chanmico (La Laguna y Lava Nueva), evacuando residuos no biodegradables que generan contaminación en el ANP; se contó con el apoyo de 190 personas en representación del Comité Asesor Local del Playón, Alcaldía de San Juan Opico y comunidades colindantes al ANP.

Desarrollo de siete jornadas de sensibilización ambiental sobre manejo adecuado de residuos sólidos, dirigidos a familias que viven en las colindancias y, Centros Educativos de la zona de amortiguamiento del ANP Chanmico, participando 112 personas de las comunidades y 72 niños.

## Elaboración Plan de desarrollo local sostenible para el Área de Conservación El Playón

En proceso de elaboración y tiene como objetivo fundamental la planificación estratégica del territorio, conciliando la conservación y protección, de los recursos naturales y sus servicios ecosistémicos en las Áreas Naturales Protegidas y su zona de amortiguamiento, con el desarrollo económico social de Área de Conservación del Playón.

## Implementación de acciones de arranque en Área de Conservación Alotepeque - La Montañona

Se instalaron capacidades institucionales, de infraestructura y técnicas de recuperación de ecosistemas, en el SANP privadas instaladas, para el seguimiento y monitoreo. Se diseñó e implementó campaña ambiental "Educación Ambiental para Entornos Naturales". Se estableció las bases de una campaña permanente de identidad y conciencia ambiental en los entornos naturales, fortaleciendo conocimientos y relaciones socioambientales, orientadas al desarrollo de prácticas sustentables para su conservación y réplica de experiencias.

## Humedales

La restauración de paisaje, preservación y protección de los Humedales es un tema de interés para el MARN. Por ello, las investigaciones de la afectación por la presencia de especies acuáticas flotantes en los cuerpos de agua no profundas en más de un 70% del espejo de agua, lleva a gestionar recursos y atender el problema, para llegar a un equilibrio de dichos cuerpos de agua durante el año 2021.

Se adquirió banda transportadora con el objetivo de mecanizar el proceso de extracción y carga de ninfa acuática, entre otros, para conservar el estado de salud del humedal. Es por ello que, durante el año se logró restaurar el paisaje en la laguna de Metapán, con el traslado de más de 14 mil toneladas de jacinto de agua y otras especies acompañantes, hacia sitios donde esta no ocasiona descontrol por su alto proceso de reproducción, logrando con este equipo, consolidar lazos de coordinación y esfuerzos con otras instituciones municipales, gubernamentales y no gubernamentales del municipio de Metapán, en el departamento de Santa Ana.



Agregó que al mismo tiempo con el apoyo de estudiantes de Ingeniería de Gestión Ambiental de la Universidad Matías Delgado y técnicos de Salvanatura, se tomaron muestras de la ninfa, para evaluar la absorción que esta planta pueda tener de metales pesados.

### Consolidación Comisión Nacional de Marea Roja

El 26 de enero de 2022 se declaró una veda por marea roja tóxica, provocando una prohibición al consumo de moluscos a nivel nacional. La veda fue declarada como una medida para proteger la salud de la población salvadoreña, por los altos niveles de la toxina provocada por la microalga *Pyrodinium bahamense*, nociva para el humano y, que incluso, puede provocar la muerte.

Personal técnico de la Dirección de Ecosistemas y Biodiversidad identificó la especie de dinoflagelado, productor de toxinas nocivas para el ser humano (*Pyrodinium bahamense*), determinó las densidades celulares presentes en ese momento en la costa, se le dio seguimiento diario a través de personal técnico, tomando muestras de agua para su análisis en los laboratorios del MARN y MINSAL.

Diariamente, también se monitorearon las imágenes satelitales para orientar los muestreos y visualizar la dinámica de la especie frente a la costa. Se elaboraron reportes diarios que fueron enviados a la CONAMAR, para analizar la continuidad o levantar la veda, también se recolectaron moluscos, para que el Ministerio de Salud hiciera análisis de toxicidad en tejidos.

Durante un mes de emergencia sanitaria en la costa salvadoreña, se implementó una vigilancia interdisciplinaria a lo largo de toda la costa, donde se desplegaron técnicos de los Ministerios de Medio Ambiente y Recursos Naturales, de Agricultura y Ganadería, por medio del Centro de Desarrollo de la Pesca y Acuicultura (CENDEPESCA), de Salud y las gobernaciones departamentales.

La veda fue levantada el 26 de febrero de 2022, es importante destacar que, durante la emergencia sanitaria, provocada por la marea roja, personal de guardarrrecursos de los territorios se dedicaron al monitoreo permanente, vigilancia y supervisión del proceso.

### Acciones realizadas en el marco del proyecto “Manejo integral para el mejoramiento de los humedales Lagunas de Olomega y El Jocotal”

Durante el proyecto se crearon los Comités Locales Ramsar y Comité Nacional Ramsar, con instrumentos jurídicos básicos para su funcionamiento. Un centro de educación sobre humedales, funcionando en el humedal laguna El Jocotal.

Ejecución de proyectos piloto: seguimiento a Sistemas Silvopastoriles y Agroforestales, en áreas de influencia de los humedales de Olomega y El Jocotal.

Adicionalmente, se construyeron guías y programas orientados al establecimiento de Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) en caña de azúcar, capacitándose en 55 BPA a productores de ese rubro, así como, se elaboraron dos manuales, uno para monitoreo de calidad de agua y otra para monitoreo de biodiversidad. Se estableció una forma de comanejo del ANP Las Moritas, con empresas privadas de la zona oriental.



### Acciones realizadas en el marco del proyecto de Conservación, uso sostenible de la biodiversidad y mantenimiento de los servicios del ecosistema en humedales protegidos de importancia internacional

Este proyecto se orientó a fortalecer las habilidades institucionales e individuales para la administración efectiva de los Humedales Protegidos de Importancia Internacional (HPII) y abordar amenazas a la biodiversidad, incluyendo la presencia de especies invasoras y desechos sólidos y agroquímicos, que se generan en las zonas amortiguamiento de HPII.

Se fortalecieron con equipamiento de oficina a las Unidades Ambientales con jurisdicción a los humedales de Jiquilisco, Jaltepeque, Olomega y El Jocotal. Se construyó infraestructura para recibimiento a turistas en El Jocotal, implementando un seguimiento para el control de *Eichhornia crassipes* en Olomega, El Jocotal y Embalse Cerrón Grande.

### Conservación de Vida Silvestre

Programas Nacionales de Conservación de Especies Prioritarias de conservación de especies prioritarias.

Acciones de protección y monitoreo de áreas de anidación de Lora Nuca Amarilla (*Amazona auropalliata*).

Se cuenta con diseño de infraestructura de recinto de rehabilitación y de caseta en ANP San Diego San Felipe Las Barras y ANP Santa Rita. Se validó etograma para aplicar en la rehabilitación de Lora Nuca Amarilla (LNA). Se ha adquirido equipo para ser usado en la rehabilitación de LNA.

Construcción y colocación de nidos artificiales y cámaras trampa en Barra de Santiago. Adquisición de equipo de escalada y curso de escalada de árboles en Barra de Santiago. Adquisición de equipo para transporte acuático para monitorear nidos, colocación de rótulos informativos y disuasivos en sitios estratégicos en ANP San Diego San Felipe — Las Barras, Barra de Santiago, Santa Rita y Bajo Lempa.

### Acciones del Programa Nacional de Conservación del mono araña

Con el apoyo de Humane Society Latin America (HSI-LA) se realizó un taller a guardarrrecursos que trabajan en las zonas donde habita el mono araña, sobre su importancia y amenazas, también se creó una ficha informativa con apoyo de HSI-LA y un video animado, para concientizar a las personas sobre el tráfico ilegal de esta especie.

Por otro lado, se realizó una capacitación virtual sobre manejo de mono araña en cautiverio dirigido a guardarrrecursos, estudiantes, técnicos, veterinarios y biólogos, se tuvo la participación de Katy Slather, doctora en ecología de primates, de la organización Operation Wallacea.

Se creó una campaña de comunicación para redes sociales, en formato de miniserie, con el objetivo de concientizar a las personas sobre la importancia y amenazas de la fauna silvestre en El Salvador, con énfasis en las especies seleccionadas por MARN para los Programas Nacionales de Conservación: mono araña, lora nuca amarilla, caimán y cocodrilo, felinos y cetáceos.



Así también, se tiene la elaboración diseño de carpeta técnica y estudio de suelo para la construcción de un complejo de recintos para mono araña, en el Centro de Rescate Temporal La Cañada, La Unión.

Se continúa con el proceso de investigación de uso de hábitat y análisis genético del mono araña, para conocer la subespecie que existe en El Salvador y generar una propuesta de conectividad, para ampliar el rango de hogar de los individuos.

### Acciones del Programa Nacional de Conservación de Caimán y Cocodrilo

Se estableció un sistema de monitoreo de nidos y poblaciones de caimán y cocodrilo, adquisición de equipo y desarrollo de un proceso de capacitación a guardarrecursos y voluntarios de seis Áreas Naturales Protegidas, obteniendo como resultado el rescate de cuatro nidos los cuales fueron trasladados a uno de los tres viveros de incubación de huevos de cocodrilos, construidos en sitio RAMSAR Barra de Santiago, Puerto Parada y Bahía de La Unión. Adicionalmente, se ha llevado a cabo el proceso de eclosión y liberación de estos nidos, aumentando la población en 80 individuos.

### Acciones Programa Nacional de Conservación de Cetáceos

Dentro de las acciones ejecutada en el Programa Nacional de Conservación de Cetáceos (PNCC), se destacan las siguientes: el apoyo a proyectos de investigación científica y monitoreo por parte del proyecto Megaptera El Salvador, la investigación que desarrolla la Master of Science Nicola Ransome, de Murdoch University, Aquatic Megafauna Research Unit y la Empresa Energías del Pacífico.

Además, de la gestión de nuevas tesis de licenciatura en Biología, orientadas al conocimiento de “Estimación de la abundancia y distribución de odontocetos de la zona costera de los departamentos de la zona costera occidental”, “Canto de la Ballena Jorobada como patrón cultural del Océano” y, “Análisis de contaminantes en tejidos de cetáceos varados”, que junto a la información que cada año, recopilan los guías locales de turismo, contribuyen al subprograma de investigación científica y monitoreo; y subprograma de turismo responsable, que de manera dinámica alimentan el usuario del PNCC, en la plataforma internacional HappyWhale para conocer más de las poblaciones de ballena jorobada que visitan la costa Salvadoreña.

Además, se realizó el primer “Curso de biología y conservación de Cetáceos” para reclutamiento de estudiantes en servicio social y continuar motivando a futuros profesionales de las carreras de biología, medicina veterinaria y carreras afines a la conservación de recursos naturales, de las diferentes Universidades, que trabajan sus proyectos de investigación en la temática de cetáceos.

Se promovió la publicación de artículos y notas científicas relacionados al tema de cetáceos de El Salvador, en revistas científicas nacionales e internacionales, con el objeto de poner a disposición de la población la información técnico científica generada por investigadores.

Se realizó el proceso de consulta y validación del documento denominado: Plan de acción para la atención de varamientos y enmalle de cetáceos, el cual ya se comenzó a socializar en las principales playas de la zona costera del país, con los actores locales claves y las instituciones relacionadas con la atención de estos eventos. Además, de la conformación de la Red de observadores para la atención de varamientos y enmalles.



Se elaboró el primer módulo educativo para niños, denominado “Cetáceos: diversidad, importancia y buenas prácticas para su conservación”. Además, se elaboró la propuesta de pieza de correspondencia para ser sometida a la Asamblea Legislativa, de la declaratoria del “Día Nacional del Cetáceo” y, hemos continuado con el proceso de ordenamiento, fortalecimiento, autorización y supervisión de operadores de turismo local para la observación de cetáceos.

Todas estas acciones han sido implementadas desde los actores que integran la Mesa Nacional de Conservación de Cetáceos y, las principales fuentes de financiamiento, a través de proyectos que se implementan en la costa salvadoreña como: Proyecto Regional de Biodiversidad Costera de UICN, FUNZEL-FIAES.

### Plan de mejoras en clínica veterinaria

Durante los últimos meses del año 2021, además de mejorar algunos espacios físicos dentro de las instalaciones de la clínica veterinaria, también se ha recibido equipo diagnóstico médico veterinario, inversión significativa para la atención de fauna silvestre.

Se ha adquirido un microscopio y también una centrifuga para análisis de muestras biológicas, equipo de ultrasonografía portátil, monitor de signos vitales, equipo de análisis hematológico y química sanguínea y máquina de anestesia inhalada. También se realizó la adquisición de nuevos kennels y jaulas, así como, algunas mesas de trabajo. Todo esto, son aportes que mejoran el servicio en beneficio de los especímenes silvestre que a diario se reciben.

### Fauna Silvestre atendida

A través de la clínica veterinaria del MARN se ha hecho una intensa labor de rescate y cuidado de especies silvestres, a las que de ser necesario se les ha practicado diversos tratamientos y se les ha dado la atención requerida , algo que en este período ha permitido la atención de un total de 1,980 especímenes, de estos 747corresponden al grupo de aves, 895 al grupo de mamíferos, 306 al grupo de reptiles, dos al grupo de anfibios y 30 al grupo de peces, dicha cantidad presenta un incremento del 11% en comparación del período pasado donde se atendieron 1071 especímenes de junio 2020 a abril 2021.

Del total (1,980) 867 especímenes han sido liberados, 178 del grupo de aves, 467 del grupo de mamíferos, 220 del grupo de los reptiles y dos del grupo de anfibios; en su mayoría, en áreas naturales protegidas para que sigan poblando sus hábitats.

### Recintos de paso para fauna silvestre ANP Santa Rita

Como parte de los avances que se han tenido para el resguardo temporal de fauna silvestre, se encuentran los recintos de paso en ANP Santa Rita, los cuales han sido diseñados para albergar temporalmente aves, mamíferos, caimanes y cocodrilos, iguanas y garrobos, con la idea de dar un resguardo temporal a los especímenes que lo requieran y, que posteriormente, serán liberados o de presentar problemas graves de salud puedan ser trasladados a la clínica veterinaria del Ministerio en San Salvador.



### Atención al turismo en las Áreas Naturales Protegidas

Durante el período de junio 2021 a mayo 2022 la atención de turismo tanto nacional como extranjero en las Áreas Naturales Protegidas ha sido constante, con un total de 101,665 visitantes. La Unidad de Guardarrecursos es la primera línea para la recepción de visitantes que, con entusiasmo, llegan a conocer los espacios físicos naturales nuevos para su experiencia personal o volver al lugar, para vivir una nueva experiencia y reconectándose con la naturaleza.

En áreas como Parque Nacional Montecristo, Parque Nacional Los Volcanes, Parque Nacional El Imposible y Parque Nacional Volcán Conchagua, entre otros, son ejemplo de belleza natural.

### Tabla 24

Detalle de atención turística en Parques Nacionales

Mes	Parque Nacional Complejo Los Volcanes, Sector San Blas.	Parque Nacional Montecristo	Parque Nacional El Imposible	Conchagua	Total
Junio	3,241.00	501.00	246.00	26.00	4,014.00
Julio	4,690.00	456.00	269.00	27.00	5,442.00
Agosto	6,723.00	631.00	760.00	80.00	8,194.00
Setiembre	3,235.00	200.00	311.00	22.00	3,768.00
Octubre	8,522.00	498.00	236.00	55.00	9,311.00
Noviembre	11,062.00	805.00	345.00	60.00	12,272.00
Diciembre	16,966.00	2,460.00	491.00	101.00	20,018.00
Enero	7,018.00	1,818.00	209.00	115.00	9,160.00
Febrero	4,718.00	1,101.00	193.00	92.00	6,104.00
Marzo	4,860.00	887.00	190.00	46.00	5,983.00
Abril	8,849.00	1,867.00	418.00	66.00	11,200.00
Mayo	4,581.00	993.00	585.00	40.00	6,199.00
<b>Total</b>					<b>101,665.00</b>



### Gestión Territorial

#### Sistema Nacional de Gestión del Medio Ambiente (SINAMA)

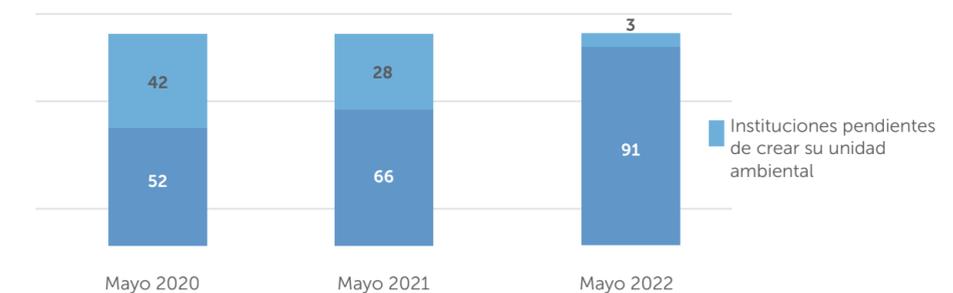
De acuerdo con el artículo 6 y 7 de la Ley del Medio Ambiente es responsabilidad directa del MARN, establecer las directrices para desarrollar el SINAMA, con el objetivo de fortalecer la gestión ambiental, por medio de la creación de unidades especializadas, como mecanismo para garantizar la incorporación de la dimensión ambiental, de forma transversal, en la gestión pública, desde el quehacer de la institución, mediante la implementación de herramientas de gestión ambiental que coadyuve al desarrollo sostenible.

El incremento de la creación de unidades ambientales institucionales, ha sido gracias a la asistencia técnica, que se ha brindado desde el área de Atención a Unidades Ambientales y, a las constantes capacitaciones que se han desarrollado desde el área de Cultura y Educación Ambiental.

### Gráfico 23

Detalle sobre creación de Unidades Ambientales Institucionales

Avance en la creación de Unidades Ambientales institucionales





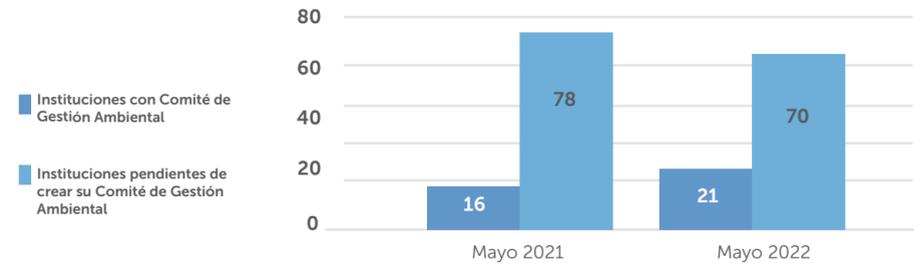
De igual forma, como resultado de la constantes capacitaciones y atención a las unidades ambientales, así como, a la alianza interinstitucional que se han realizado con el Consejo Nacional de Energía, se ha logrado consolidar esfuerzos para unificar el Comité de Eficiencia Energética con el Comité de Gestión Ambiental, creando uno solo, con el nombramiento específico del gestor energético, para dar seguimiento al tema de energía.

La conformación de los comités de gestión ambiental institucional, continúa siendo un reto para el MARN, que se abordará durante los próximos años.

### Gráfico 24

#### Detalle sobre la creación de conformación de Comités de Gestión Ambiental Institucional

Avance en la conformación de Comités de Gestión Ambiental Institucional



El orientar y fortalecer la gestión ambiental requirió de la elaboración de guías técnicas, las cuales iniciaron su proceso de actualización desde el año 2021, hasta su diagramación, impresión y socialización.

Dichas guías detallan paso a paso la construcción de la estructura ambiental y su gestión al interior de las instituciones, estas guías son:

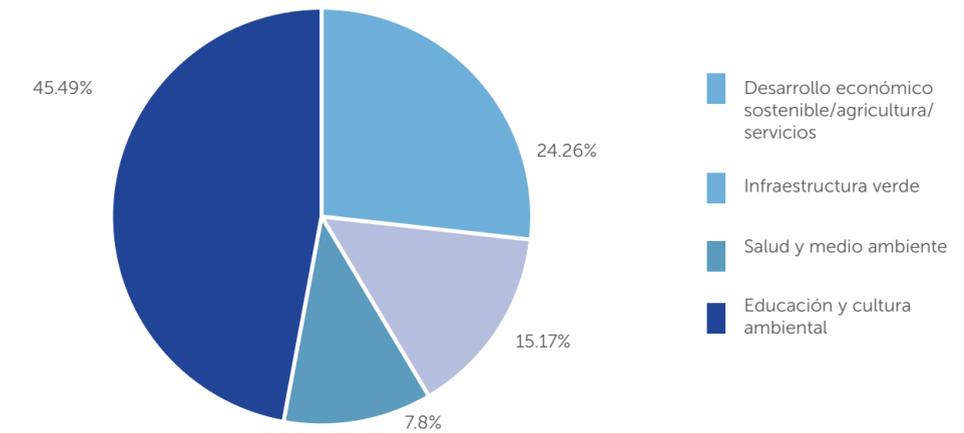
- (1) Guía para la transversalización de la gestión ambiental en instituciones públicas;
- (2) Guía para la creación de la unidad ambiental institucional;
- (3) Guía para conformar el comité de gestión ambiental institucional;
- (4) Guía para elaborar la política institucional de gestión ambiental;
- (5) Guía para elaborar el programa de gestión ambiental institucional;
- y (6) Guía para elaborar herramientas de gestión ambiental municipal.

La socialización de las guías se realizó con el desarrollo de seis talleres, dirigidos a unidades ambientales institucionales y a sus comités de gestión ambiental, para el abordaje de la transversalización de la sostenibilidad ambiental, así como, las demás herramientas técnicas, se desarrolló la estrategia de segmentar las instituciones por afinidad e incidencia en la gestión ambiental, obteniendo cuatro rubros.

### Gráfico 25

#### Detalle sobre las instituciones públicas, según su incidencia en la gestión ambiental

Segmentación de las instituciones públicas por incidencia en la gestión ambiental





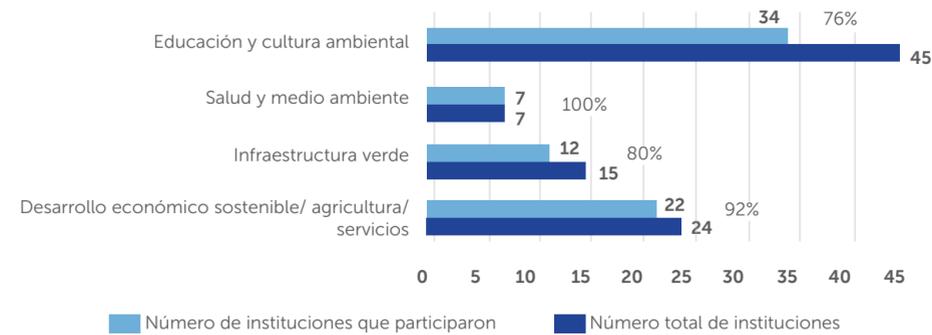
Durante las jornadas, se tuvo presencia de diversas áreas estratégicas institucionales que acompañaban a la unidad ambiental, las cuales comprendieron la importancia del trabajo coordinado, para lograr la transversalización de la dimensión ambiental en su institución.

En los seis talleres desarrollados, se registró una afluencia del 82 % (75 instituciones), de un total de 91, siendo el segmento de salud y medio ambiente, donde asistieron todas las instituciones convocadas, como puede verse en la siguiente gráfica:

### Gráfico 26

#### Detalle de la participación institucional de socialización de herramientas de gestión ambiental

Participación de las instituciones en el taller de socialización de las herramientas de gestión ambiental



Respecto a las municipalidades, se realizaron 11 talleres en modalidad virtual, distribuidas las 262 municipalidades, obteniendo una participación del 56% (148 municipios), distribuidos en zona occidental 30 municipios (20.3%), zona central 42 (28.4%), zona paracentral 24 (16.2%), y zona oriental 52 municipios (35.1%).

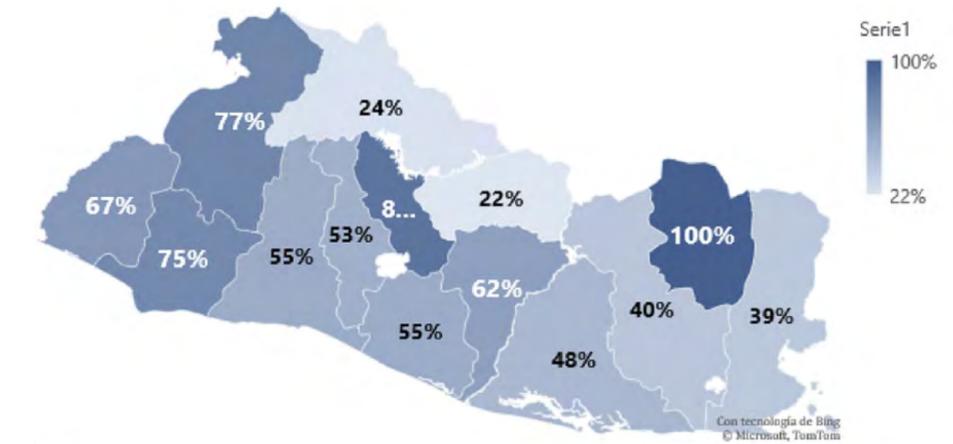
Cabe señalar que hay departamentos, como Morazán, que el 100% de sus municipios participaron en el taller de las herramientas y están expectantes del trabajo que puedan realizar en coordinación con el Ministerio.



### Gráfico 27

#### Detalle de la participación institucional de socialización de herramientas de gestión ambiental

Participación de las instituciones en el taller de socialización de las herramientas de gestión ambiental



#### Educación y cultura ambiental

La sensibilización y educación en diferentes temas ambientales es esencial para generar una cultura ambiental dentro de la sociedad salvadoreña, mediante acciones que permitan la construcción de valores encaminados al respeto, cuidado y conservación de los recursos naturales, que son fundamentales para el desarrollo sustentable del país.

La Dirección General de Gestión Territorial a través del Área de Cultura y Educación Ambiental de este Ministerio, en sus líneas estratégicas establece como objetivos, el desarrollo de acciones de capacitación y sensibilización en modalidad virtual como presencial, en respuesta a lo establecido en la Ley del Medio Ambiente, donde se señala que esta cartera de Estado, deberá promover "con las instituciones educativas, organismos no gubernamentales ambientalistas, el sector empresarial y los medios de comunicación, la formulación y desarrollo de programas de concientización ambiental".



Es en respuesta a lo anterior y como parte de los componentes estratégicos en la gestión ambiental, el MARN implementa el Programa de Educación Ambiental, el cual se describe en el apartado correspondiente, cuya finalidad es fomentar el sentido de responsabilidad orientado al fortalecimiento de conocimientos y valores, a través de la aplicación de diferentes metodologías y modalidades educativas adecuadas a la realidad, a fin de transitar a una cultura ambiental sustentable.

Los procesos de capacitación se desarrollan mediante diferentes metodologías y modalidades educativas y, en formatos virtuales como presenciales, de acuerdo a las nuevas realidades y avances tecnológicos. Para lograr así, mejorar la gestión ambiental del país con la participación activa de sectores claves, tales como: instituciones públicas y privadas, academia, comunidades.

Específicamente, a las municipalidades, se capacitan en la creación de las Escuelas Ambientales Municipales, figura que surge a partir de los requerimientos de los juzgados ambientales, como una medida cautelar para el abordaje de la educación ambiental, el diseño de estas escuelas lo realizó el área de Cultura y Educación Ambiental. Esta iniciativa es un mecanismo de participación ciudadana, para que sus integrantes faciliten y repliquen procesos de educación ambiental, en sus áreas de incidencia y aporten a la solución de la problemática ambiental local.

Las escuelas deben estar integradas por representantes de instituciones gubernamentales, centros educativos, comunidades y sociedad civil organizada y, son coordinadas por las Unidades Ambientales Municipales (UAM). A la fecha, se contabilizan un total de 390 participaciones de los municipios de: Jucuarán, La Libertad, San Miguel, San Pedro Masahuat, San Salvador, Santa Ana, Usulután, Zacatecoluca, Comacarán y Chinameca.

Así mismo, para fortalecer los procesos de capacitación a finales del año 2021, se inició con el establecimiento de un Estudio de Producción Audiovisual para la Educación Ambiental, el cual permitirá la virtualización de los cursos y jornadas educativas ambientales, que este Ministerio desarrolla.

Esta virtualización se ha iniciado con la plataforma de Google Classroom, cuyo montaje ha sido posible gracias a la Secretaría de Innovación de la Presidencia, que a nivel institucional han fortalecido a técnicos en temáticas de virtualización de contenidos y uso de plataformas a nivel gubernamental.

En general, la aplicación de los conocimientos generados a través de los diferentes procesos de capacitación del Programa de Educación Ambiental, se ve reflejado, por ejemplo, mediante la conformación de comités ambientales institucionales (19 Comités), la inclusión de la temática ambiental en el servicio social estudiantil, presentando las Instituciones de Educación Superior a través de sus áreas de Proyección Social ante el MARN, más de 60 proyectos en diversos temas ambientales y la conformación de escuelas ambientales municipales (tres para este período).

En cuanto al tema de Cambio Climático, el MARN cuenta con el Plan Nacional de Cambio Climático, que considera a la sensibilización y la educación, como condiciones que permiten el abordaje de este fenómeno, otorgándole un papel central a los procesos educativos para la comprensión e incorporación de acciones que aporten al reconocimiento de afectaciones, desafíos y soluciones, en correspondencia con el artículo seis de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC).



Dado lo anterior, el MARN elabora su Plan Nacional de Sensibilización y Educación sobre el Cambio Climático (PNSECC), el cual tiene entre sus objetivos promover el desarrollo de iniciativas y procesos de educación y sensibilización ambiental, en torno al cambio climático, desde diferentes perspectivas y enfoques, siendo determinante la importancia que se deben generar acciones relacionadas entre el desarrollo y prácticas ambientales adecuadas.

El PNSECC, mantiene las áreas de acción identificadas por el Plan de Acción 2017-2022 del Programa Regional Centroamericano, planteando para cada área, actividades de adaptación y mitigación del cambio climático desde las prácticas cotidianas de actores identificados, estableciendo roles y responsabilidades, que favorecerán el eficaz alcance de los objetivos en la sensibilización y educación ambiental sobre cambio climático.

Como parte de las acciones del PNSECC, se ha elaborado y enviado para revisión a la Agencia de El Salvador para la Cooperación Internacional (ESCO), el perfil de proyecto "Diseño y divulgación de serie educativa en formato audiovisual "para gestionarse con UNICEF, el cual tiene por objetivo, diseñar una serie educativa dirigida a la niñez, para implementar una modalidad innovadora de educación ambiental en el tema de cambio climático, a fin de sensibilizar sobre buenas prácticas ambientales para promover acciones de adaptación y mitigación.

Así mismo, en el marco del proyecto RECLIMA se incluye la temática de cambio climático, en los diferentes cursos de gestión ambiental, dirigidos a: instituciones educativas, municipalidades, empresa privada e instituciones gubernamentales. Además, se han establecido las coordinaciones para brindar los espacios dentro de los procesos de educación ambiental, para que personal de FAO-RECLIMA pueda desarrollar temáticas seleccionadas.

Otra acción importante de la Educación Ambiental es el apoyo que se brindara al Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales de Panamá, mediante el proyecto: "Transferencia tecnológica y conocimientos para voluntarios ambientales líderes comunitarios".

Este proyecto ha sido coordinado entre ESCO El Salvador y ESCO Panamá, en el cual El Salvador a partir de su experiencia en materia de educación ambiental, desarrollará junto con Panamá la formación de líderes ambientales, para promover su interés y el surgimiento de iniciativas, que ayuden a generar conciencia y multiplicar acciones en beneficio del medio ambiente. Con este proyecto se pretende beneficiar a 400 personas de seis regiones de Panamá, en el período de abril a noviembre 2022.

## Denuncias y requerimientos ambientales

### Denuncias Ambientales

El personal del Área de Denuncias del MARN atendió 2552 gestiones ciudadanas en el período reportado, de las cuales se brindaron 1,276 asesorías, por casos que no son competencia del MARN equivalentes un 50% (denuncia maltrato mascotas, talas en zona urbana o rural, aguas residuales domésticas, problemas de insalubridad, entre otras).

Asimismo, se realizaron 748 gestiones coordinadas con el personal de la Dirección de Ecosistemas y Biodiversidad, relacionadas a casos de vida silvestre tales como: atención a especies heridas o golpeadas, comercialización o tenencia de vida silvestre; las cuales conforman un 29%.



Por otra parte, se da la atención a 281 casos coordinados con alcaldías, en su mayoría por falta de recolección de desechos o tala en zona urbana, que representan un 11% y, 95 casos coordinados con el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), equivalentes a un 4%.

### Gráfico 28

Detalle de gestiones ciudadanas entre junio 2021 y mayo 2022



### Tabla 25

Detalle sobre coordinaciones institucionales y asesorías ciudadanas

2,552 gestiones ciudadanas junio 2021- mayo 2022		
Asesorías	Asesorías ciudadanas	1,276
Coordinaciones	Alcaldía	281
	Cuerpo de Bomberos	11
	DMA/PNC	46
	MAG	95
	AND	9
	MARN/DEB	748
	MINSAL	68
	No aplica/no brinda información	6
	FOVIAL	1
	Protección Civil	10
	SIGET	1
	<b>Total</b>	<b>2,552</b>

Además de las coordinaciones con otras instituciones para el apoyo de proyectos específicos, se realizan coordinaciones intra e interinstitucionales, para la atención a las denuncias, que tienen competencia en la aplicación de normativa ambiental.

Ejemplo de ello, son las alcaldías a nivel nacional que, a través de sus Unidades Ambientales Municipales, tienen facultades directas de ejercer y aplicar cuerpos normativos en la protección de los recursos naturales en sus territorios, promoviendo un uso racional de los recursos naturales e identificando actividades, obras o proyectos que puedan causar un posible daño al medio ambiente y a la salud de las personas.

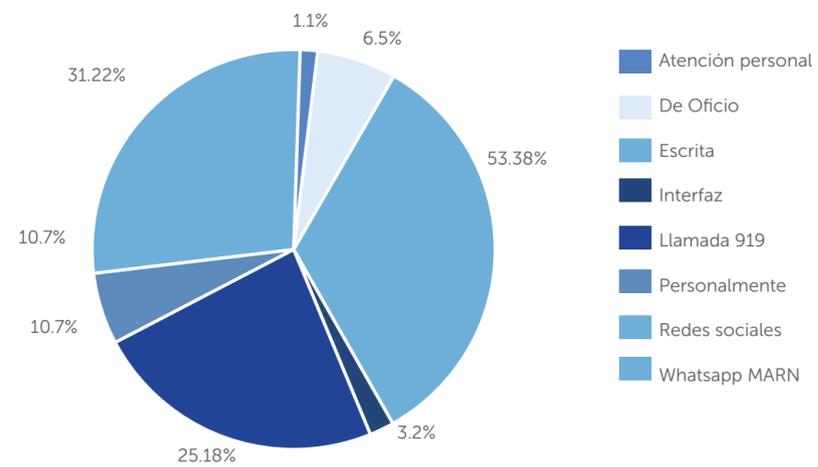
La denuncia ambiental, siendo un servicio gratuito, para recibir, diligenciar y dar respuesta a las denuncias, de acuerdo a las competencias establecidas en la normativa ambiental, ponen a disposición de la población diferentes mecanismos para presentar su denuncia, para el período junio 2021 – mayo 2022, fueron 139 las denuncias recibidas por diversos medios; siendo el medio escrito es el que más utiliza la población (38%), en segundo lugar el WhatsApp del ministerio (22%), y en tercer lugar el 919 (18%), mecanismos que más utilizan la población. El detalle se presentan en la siguiente gráfica.



### Gráfico 29

Detalle sobre mecanismos de denuncia, según Sistema Informático y Estadísticas de Denuncia Ambiental, 2021-2022

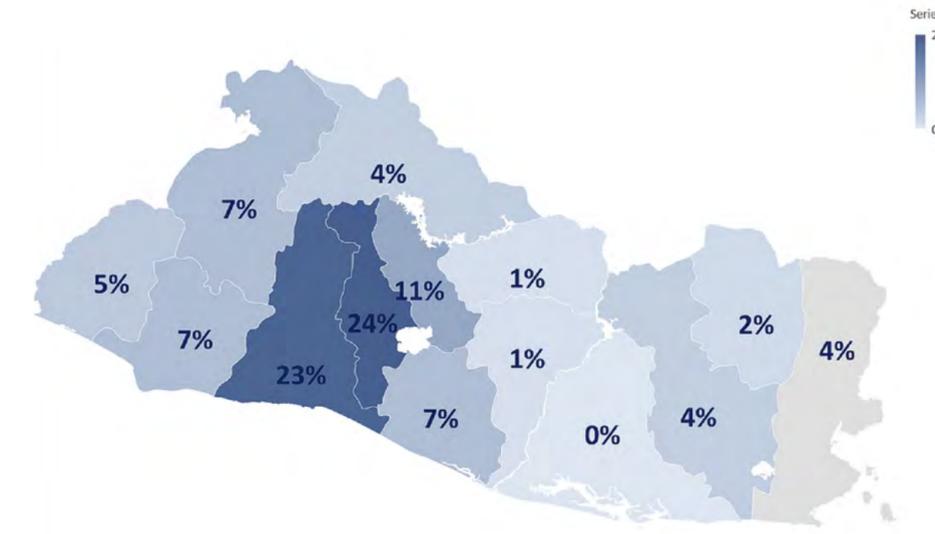
Mecanismos utilizados por la población para denunciar acciones contra el medio ambiente



### Gráfico 30

Denuncia ambiental por departamento, según Sistema informático y estadísticas de denuncia ambiental 2021-2022

Porcentaje de denuncias por departamento





En relación al tipo de denuncia recibida, cuya competencia corresponde al MARN, la construcción y actividades en zonas frágiles, es la más representativa, del total de 139, se reciben el 31% de denuncias; seguido de extracción de material pétreo con el 19.8% y, contaminación por actividades productivas con el 17.6%.

### Gráfico 31

#### Denuncia ambiental por categoría, según Sistema informático y estadísticas de denuncia ambiental 2021-2022

Porcentaje de denuncias por categoría



Los datos de las denuncias ambientales constituyen indicadores de los diferentes tipos de contaminación que se tienen a nivel nacional; permitiendo identificar los sitios y categorías de mayor demanda de atención.

#### Requerimientos ambientales de otras instancias

Referente a los requerimientos judiciales, tal como lo establece el Art. 117 de la Constitución de la República: "Es deber del Estado proteger los recursos naturales, así como la diversidad e integridad del medio ambiente, para garantizar el desarrollo sostenible". Razón por la cual, la Unidad de Requerimientos Ambientales, está comprometida en atender las peticiones efectuadas por los Juzgados Ambientales, Cámara Ambiental de Segunda Instancia, Fiscalía General de la República, Procuraduría para la Defensa de los Derechos Humanos, Alcaldías, entre otras, en cuanto a posibles afectaciones que puedan estar ocurriendo en los recursos naturales a lo largo del territorio nacional.

Cada uno de los técnicos asignados a la Gerencia de Denuncias y Requerimientos Ambientales y a la Gerencia de Gestión Ambiental, son responsables de realizar inspecciones y elaborar los documentos técnicos de los casos que les sean asignados, de acuerdo a su formación profesional y competencias.

Los documentos en cuestión, reflejan los hechos evidenciados en la diligencia, asimismo se hace el análisis para determinar si la situación evidenciada genera o podría generar contaminación en cualquiera de los recursos naturales, estableciendo las conclusiones y recomendaciones dirigidas a la institución requirente.

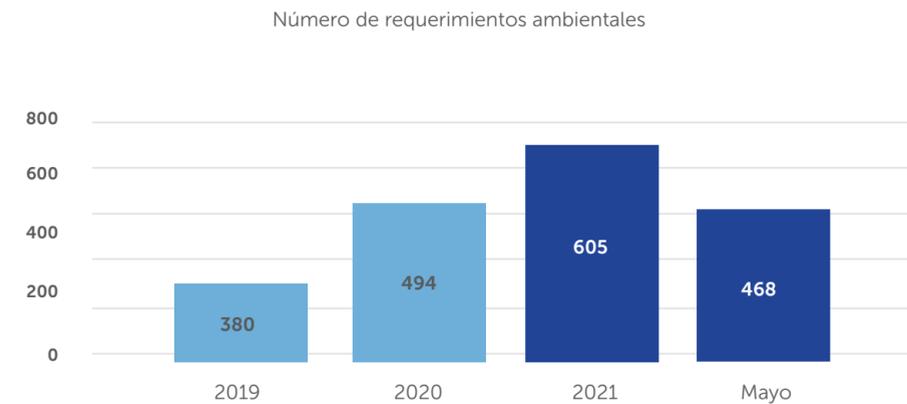
Para ello, se ha reforzado el análisis técnico legal por medio de la integración de personal especializado, garantizando la coherencia de las actuaciones. Asimismo, se ha capacitado al personal en la identificación y determinación del daño ambiental, contribuyendo a fortalecer los medios de prueba para la sustentación administrativa o judicial de los casos.

Es importante resaltar el esfuerzo realizado por el equipo de esta Unidad, para la atención de los requerimientos judiciales, pues el número de éstos ha incrementado desde el 2019 en un 63% respecto del cierre de 2021 y, para el 2022, se prevé que los casos superen los 700 requerimientos; tal cual se aprecia en el gráfico.



## Gráfico 32

### Detalle sobre requerimientos ambientales



### Implementación del nuevo Sistema de Requerimiento Ambiental

Con base en las etapas identificadas se diseñó en el 2020, el modelo conceptual del sistema de requerimientos ambientales y, para el 2021, se desarrolla el sistema informático para el control y seguimiento de dichos requerimientos, el cual inicia su implementación en febrero del 2022. Con base en las estadísticas, la finalidad del Sistema es también, identificar tiempos estándar para cada categoría de proceso.

Esto permitirá facilitar la comunicación entre las personas involucradas en cada caso asignado, pues desde la misma plataforma se podrá realizar el cruce de documentos entre el técnico, las jefaturas y la dirección.

A nivel de Juzgados Ambientales y la Cámara las etapas, que sigue una medida son las siguientes:



## Gráfico 33

### Etapas del nuevo Sistema de Requerimiento Ambiental



Aún al cerrar el proceso, el juez puede dejar abiertas las medidas para que este Ministerio de seguimiento constante. La labor efectuada por cada uno de los técnicos y especialistas para atender un solo requerimiento es ardua, pues requiere realizar un trabajo investigativo previo a realizar las inspecciones de campo.

Posteriormente, se hace un informe técnico que es el documento base para que el juez evalúe la imposición de medidas cautelares. Asimismo, el equipo se encarga de dar seguimiento a cada una de las medidas impuestas por el Juez y, rendir informes periódicos o las veces que el juzgador estime necesarias.

Por otra parte, se amplió la información que se obtiene en el sitio de la inspección, con el propósito de identificar de manera oportuna, información necesaria referente a los recursos naturales, para determinar posibles afectaciones, estableciendo las disposiciones legales infringidas de acuerdo a lo que pueda llegar a evidenciarse en las inspecciones de campo. Con el propósito de facilitar la comprensión del lector y, que se pueda identificar el posible daño que determinada actividad pueda estar ocasionando.

## Unidad de Acceso a la Información Pública

### Transparencia en la gestión pública del MARN

El Ministerio de Medio Ambiente a través de la Unidad de Acceso a la Información Pública (UAIP), tiene como objetivos principales, dar cumplimiento a la Ley y Reglamento de Acceso a la Información Pública (LAIP) y, los lineamientos emitidos por el ente rector que es el Instituto de Acceso a la Información Pública (IAIP), así como, actualizar trimestralmente, la información oficiosa en el Portal de Transparencia y, de esta manera, realizar una gestión transparente en esta cartera de Estado.



A partir del año 2021, la Unidad de Acceso a la Información Pública cuenta con una plataforma en línea denominada Sistema de Gestión de Solicitudes de Información SGSI, diseñada en el MARN, que permite la gestión, monitoreo, registro, seguimiento y control estadístico de las solicitudes de información en cumplimiento a la LAIP.

### Información de carácter público en acceso a la ciudadanía

La Unidad de Acceso a la Información Pública del MARN, comparte dentro de la Memoria de Labores correspondiente al período junio 2021 a marzo 2022, la atención que se brinda a la ciudadanía nacional o extranjeras de los requerimientos de información que realizan a través Sistema de Gestión de Solicitudes de Información SGSI, asimismo, de las consultas y orientaciones a través de los correos y números telefónicos, asignados a la UIAP del MARN.

La Unidad de Acceso a la Información Pública del MARN, trabaja día con día para brindar un mejor servicio a la ciudadanía que requiere de información que se encuentra en poder de esta Cartera de Estado, siendo así que, ha creado una plataforma amigable que permite realizar la petición de información de una manera más ágil, expedita y segura; la solicitud de información puede realizarse a través del link <https://oir.marn.gob.sv/> en el cual se encuentra el apartado Solicitar Información.

### Datos Relevantes

La Unidad de Acceso a la Información Pública MARN ha brindado el servicio a personas nacionales como extranjeros, quienes, a través de la Plataforma antes mencionada, realizan su petición de información a esta Cartera de Estado. A través de la Figura 43, se ha tabulado la cantidad de solicitantes nacionales o extranjeros que han hecho uso del Sistema, siendo un total de 282, de ellas 273 (97%) son Nacionales y nueve (3%) Extranjeros.

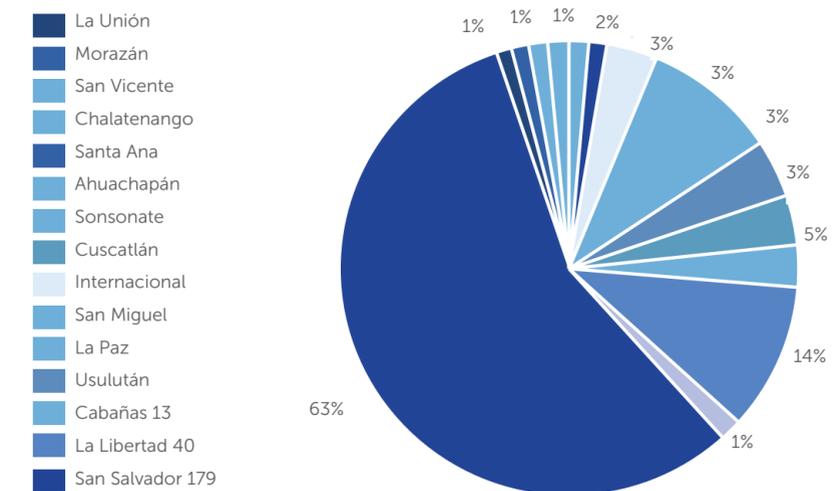
De igual forma, se refleja según su ubicación geográfica a nivel nacional, la mayor cantidad de solicitudes de información, siendo estas 179 provenientes del departamento de San Salvador, lo que representa el 63.0% de las solicitudes a nivel nacional. Así mismo, se refleja que a la fecha han existido nueve peticiones de solicitudes de información requerida por Internacionales.



## Gráfico 34

### Solicitudes por departamento o internacional

Total de solicitantes por departamento o internacionales que, a través de la plataforma, han tramitado una Solicitud de Información al MARN, en el período de 01 junio 2021 – 31 mayo 2022



En la gráfica se refleja según su ubicación geográfica, la mayor cantidad de solicitudes de información, siendo estas 179 provenientes del departamento de San Salvador, asimismo, reflejamos que a la fecha han existido nueve peticiones de solicitudes de información requerida por extranjeros.

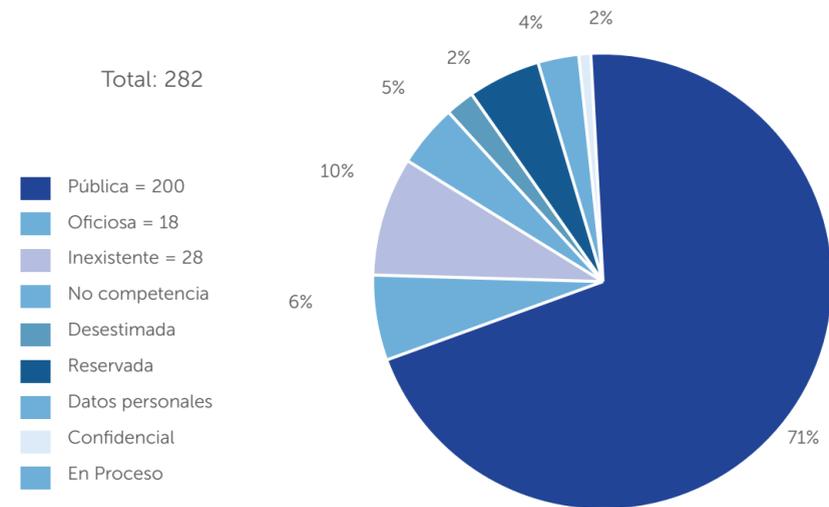


★ ★ ★

### Gráfico 35

#### Tipo de información entregada

Tipo de información entregada a las 282 solicitudes de información, en el período de 01 junio 2021 – 31 mayo 2022



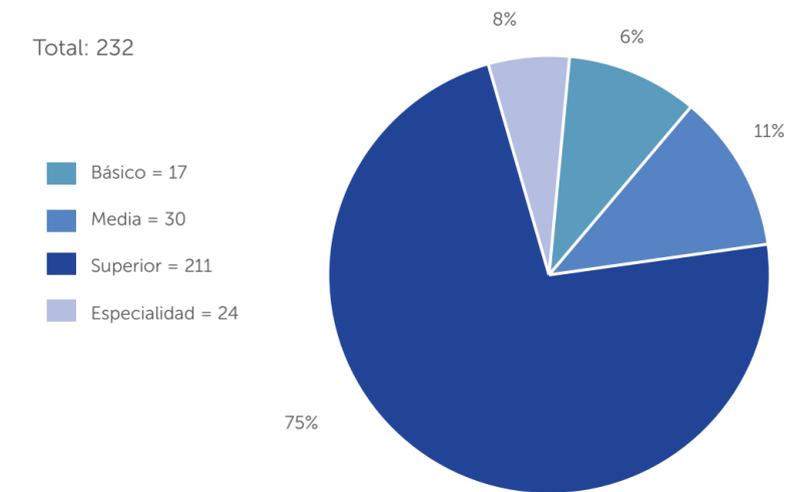
En la presente gráfica, se detalla el tipo de información que se entrega a los ciudadanos que la requieren a través de esta unidad, dicha información es entregada a través de los medios que son requeridos por la ciudadanía, teniendo una prevalencia los medios electrónicos. La mayor cantidad de solicitudes que representan un 71% = 200, de Información Pública.

★ ★ ★

### Gráfico 36

#### Solicitudes por Nivel Educativo

Nivel educativo de la población que realiza solicitudes de información en el período de 01 junio 2021 – 31 mayo 2022



En la presente gráfica, se detalla el nivel de educación que tiene la población que realiza el servicio de solicitudes de información, destacando que el porcentaje del 75.0% = 211 es de nivel educativo superior, siendo los que más ejercen su derecho al acceso a la información, a través de la plataforma que esta cartera de Estado ha creado para brindar un mejor servicio.

El Ministerio de Medio Ambiente a través de la Unidad de Acceso a la Información Pública, busca fortalecer la transparencia de la información de una forma veraz y oportuna, encaminada a la institucionalidad en todos sus ámbitos, siendo esta la Institución rectora en materia ambiental, que, por medio de políticas, estrategias e investigación científica, se promueve la protección, conservación y recuperación del medio ambiente.

---

— ★ ★ ★ —

## **Coordinación Interinstitucional**

### **Evaluación y Cumplimiento Ambiental**

Con la finalidad de generar mayor articulación en las acciones e impulsar mayor efectividad de los procesos ambientales, se tienen los siguientes Comités, Acuerdos técnicos y planes interinstitucionales en los que se participó en el período reportado.

#### **Comité Nacional de Facilitación del Comercio (Plan de Facilitación del Comercio)**

Dentro de este comité se trabaja de manera coordinada con el Ministerio de Economía y las demás instituciones que son parte de dicho comité. Los temas a los que contribuye el MARN dentro del Plan de Facilitación del Comercio son: implementación de la firma electrónica en el servicio de permisos ambientales para actividades, obras o proyectos; mejorar las plataformas informáticas institucionales; instrumentos de zonificación ambiental elaborados y/o actualizados que cuentan con directrices y/o lineamientos e impulsen el ordenamiento territorial.

#### **Acuerdo Técnico de Cooperación MARN- PALLADIUM GROUP LLC**

El presente Acuerdo técnico se firmó con Palladium Group LLC. En el marco del proyecto USAID para la Competitividad Económica. Las actividades apoyadas con esta cooperación fueron: el fortalecimiento del área de informática de la Dirección General de Evaluación y Cumplimiento Ambiental: la actualización del sistema de evaluación en línea: la elaboración de guías de evaluación ambiental estratégica; elaboración del esquema y procedimiento para el proceso de prestadores de servicios ambientales, la actualización al documento de categorización de actividades, obras y proyectos; así como, el fortalecimiento de habilidades blandas del personal de evaluación y cumplimiento ambiental.

#### **Convenio de Cooperación Interinstitucional con el LaGeo, MOP, CEPA, ANDA, CEL**

Se tienen convenios de cooperación interinstitucional con la finalidad de realizar evaluaciones ambientales y, brindar el respectivo seguimiento a los proyectos ambientales, por medio del personal designado como enlaces interinstitucionales.

#### **Plan de Acción de Eliminación de Barreras a la Inversión**

El presente plan es coordinado por la Secretaria de Comercio e Inversiones. Los temas en los que contribuye el MARN para el logro del referido plan son: la actualización del sistema de evaluación en línea; actualización del proceso de auditorías ambientales; y el proceso de certificación de los prestadores de servicio ambientales.

---





## Plan de Desarrollo Empresarial

El presente plan es coordinado por el Ministerio de Economía y, los aportes que el MARN realiza bajo este marco están vinculados a los temas de: actualización de la infraestructura tecnológica del SEA; programa corredores productivos (caracterización de costas); evaluación ambiental estratégica; programa de incentivos y desincentivos ambientales; jornadas de capacitación a demanda del reglamento técnico de mataderos y reglamento técnico de aguas residuales; certificación de prestadores de servicio; mapas de susceptibilidad y amenazas naturales; escenarios a largo plazo de cambio climático, para definir estrategias empresariales, entre otros.

## Plan de Acción para la Implementación de la Política de Comercio e Inversiones de El Salvador

El presente plan es coordinado por la Secretaria de Comercio e Inversiones y el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales e impulsa la incorporación del enfoque de sostenibilidad ambiental en el sector empresarial, desarrollando el proceso de creación, uso y otorgamiento del eco-etiquetado; generación de instrumentos para la aplicación de mejores prácticas ambientales; el programa de educación ambiental virtual para el sector empresarial; mejoras en plataformas informáticas; implementación de la firma electrónica, diagnóstico del mercado del reciclaje en el país; levantamiento de calidad de agua de los vertidos industriales y los instrumentos de zonificación ambiental y usos del suelo actualizados.

## Programa de Industrias Sostenibles de El Salvador

El presente programa es coordinado por el Ministerio de Economía, en el cual se conformó un comité para el seguimiento del mismo, delegando funcionarios del MARN. El objetivo del mismo es contribuir a la competitividad de industrias estratégicas a nivel sectorial y con empresas individuales, proponiendo lograr mayor eficiencia en el uso de los recursos.

# Observatorio de Amenazas y Recursos Naturales

## Iniciativa para coordinar el enfoque de pronósticos basados en impactos

A través de la coordinación con Plan Internacional se ha desarrollado iniciativas encaminadas a promover y fortalecer el enfoque de pronósticos basados en impactos, así como, la coordinación de acciones con la Dirección General de Protección Civil.

Entre las iniciativas desarrolladas se tienen: la elaboración y difusión, de un video y un minilibro para dar a conocer qué son. Así como, la importancia de los IBF en El Salvador y elaboración de una estrategia Marco para desarrollar acciones de comunicación interinstitucional (con la Dirección General de Protección Civil), ante eventos extremos y desastres asociados con amenazas de origen natural. Esta iniciativa se ha desarrollado en coordinación con la Dirección General de Protección Civil y, con el apoyo financiero de Plan Internacional.



## Coordinación para asistencia técnica al IGCN-CNR

Esta coordinación tiene como objetivo fortalecer capacidades de personal de fotogrametría de IGCN-CNR, en manejo de datos LiDAR. Desarrollamos un Curso de Gestión de Datos LiDAR, para fortalecimiento de capacidades de personal de IGCN. Este fue preparado e impartido por especialistas de DOA, a partir de la experiencia alcanzada al ejecutar el proyecto Levantamiento LiDAR 2014. El curso fue realizado en el mes de marzo de 2022, en las instalaciones del MARN, con una duración de 30 horas. Como resultado se tiene un Analista Fotogramétrico del IGCN, capacitado en Gestión de datos LiDAR.

## Colaboración con la Dirección General de Estadísticas y Censos (DIGESTYC) para la construcción de la cartografía Censal

Con el objetivo de establecer un marco de colaboración con DIGESTYC para la construcción de la cartografía pre-censal y censal, para el Censo 2022. Para lo cual se ha facilitado a la DIGESTYC, el acceso a las fotografías aéreas correspondientes al proyecto LiDAR de 2014, para la construcción de la cartografía pre-censal y censal para el Censo 2022, a través de la publicación de servicios de mapas dinámicos como complemento al trabajo de campo.

Paralelamente, se construye una Carta de Entendimiento entre ambas instituciones que facilite el intercambio de información antes, durante y después del Censo 2022, así como, compartir actividades encaminadas al fortalecimiento de capacidades institucionales.

# Seguridad Hídrica

## Diagnóstico nacional de residuos sólidos

Para contar con un instrumento actualizado sobre los residuos sólidos de El Salvador, que sirva de base para la elaboración del Plan Nacional para la Gestión Integral de Residuos. El diagnóstico incluye el estudio de generación y caracterización física – energética de los diferentes residuos, producción per cápita, cobertura del servicio de recolección, el análisis de la infraestructura instalada para la gestión, entre otros.

Se realizó en coordinación con las Alcaldías municipales del país, instituciones públicas y empresa privada relacionadas con el tema. Los resultados de la coordinación es contar con información de la gestión de residuos en los municipios, empresas y autorizaciones para realizar la caracterización de los residuos. Además, de la socialización de los resultados.

## Diagnóstico del mercado de reciclaje del país y articulación de la cadena de valor en el marco de la economía circular

Para contar con un instrumento actualizado sobre el reciclaje en El Salvador, que identifique mecanismo y acciones para impulsar el reciclaje en el país. El diagnóstico incluye la caracterización de los residuos aprovechables que son recolectados, volumen y gestores, establece la cadena del reciclaje y, la articulación de cadena valor.



Es un documento base para formular, conducir y evaluar políticas en el sector. Se realizó coordinación con las alcaldías municipales, instituciones públicas y empresa privada relacionadas con el tema. Los resultados de la coordinación es contar con información relacionada al reciclaje de residuos aprovechables.

### Lineamientos de reducción de plástico de un solo uso para las instituciones públicas

Los lineamientos tienen como objetivo promover el consumo responsable del plástico y la eliminación progresiva del plástico de un solo uso, por parte de las instituciones que integran el SINAMA. Se desarrolló un plan de acción para la implementación de medidas orientadas a la reducción gradual del plástico de un solo uso; los principales criterios para la adquisición y compras públicas sostenibles; la elección de productos sostenibles; y promover que las instituciones públicas emitan directrices para la reducción del consumo de plástico de un solo uso y, sustitución por alternativas biodegradables y/o compostables.

Se realizó coordinación con las Unidades Ambientales (UA) de 91 instituciones públicas, que son parte del SINAMA. Como resultados de la coordinación se elaboró un documento, con base en una metodología participativa, junto a los responsables de las Unidades Ambientales (UA) de 91 instituciones públicas, que son parte del SINAMA.

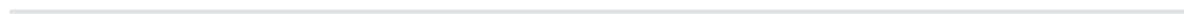
### El anuario estadístico de la disposición final de los residuos sólidos en los rellenos sanitarios del año 2020

El anuario es un instrumento sobre el ingreso anual de residuos a los rellenos sanitarios del país, el cual contiene el registro del ingreso de residuos sólidos a los rellenos sanitarios del país, durante el año 2020, clasificados por municipio y departamento. En la coordinación participaron las administraciones de los rellenos sanitarios del país y, resultado de ello, se tiene el consolidado anual de ingreso de residuos por municipio de los rellenos sanitarios del país.

### Monitoreo a instalaciones de residuos a nivel nacional

El monitoreo consiste en verificar que se esté realizando una operación y funcionamiento adecuado y, apoyar técnicamente en los casos requeridos. Con el propósito de verificar que se esté realizando la operación, un funcionamiento adecuado y apoyar técnicamente en casos requeridos. Se realizó 66 inspecciones de monitoreo de rellenos sanitarios, 12 inspecciones a plantas de compostaje y 21 a estaciones de transferencia, a nivel nacional.

Durante la inspección se genera una ficha en la cual queda evidenciado la situación existente en el día de visita. Se coordinó los responsables de la administración de las instalaciones de manejo de residuos. Como resultado de la coordinación se tiene el registro de la operación y funcionamiento de las instalaciones de manejo de residuos y, recomendaciones de mejora cuando se requiere.



### Impulsar el funcionamiento del Comité Interinstitucional de Cuencas Hidrográficas (CINACH)

El Comité impulsa la gestión de los recursos hídrico, brindando seguimiento al Plan de Restauración Ambiental de la Cuenca del río Grande de San Miguel, como parte del cumplimiento de medida cautelar impuesta por la Segunda Cámara Ambiental, el referido Plan está siendo implementado, parcialmente, por el Ministerio de Agricultura y Ganadería, el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, el Ministerio de Obras Públicas, el Ministerio de Gobernación y Desarrollo Territorial y, la Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados (ANDA), que están invirtiendo en diferentes acciones de restauración.

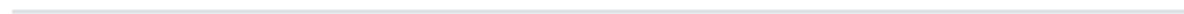
Otra acción coordinada con el CINACH es la preparación del anteproyecto de una Ley de Cuencas en cumplimiento del Art. 48 de la Ley del Medio Ambiente, que mandata el promover el manejo integrado de cuencas. El requerimiento consiste en la formulación del anteproyecto de la Ley de Cuencas y, por lo tanto, se trabaja en diferentes temas que sumaran al anteproyecto como un diagnóstico general de cuencas y, el análisis de la temática de cuencas en la Ley General de Recursos Hídricos.

## Ecosistemas y Biodiversidad

### Convenio de MARN-MAG

Se logró la firma del convenio entre el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales y Ministerio de Agricultura y Ganadería, para la Ejecución de Acciones Contempladas en la Contribución Determinada a Nivel Nacional de El Salvador, para los Compromisos relacionados con el Sector Agricultura, Silvicultura y Otros Usos del Suelo (AFOLU, por su sigla en inglés), firmado el 5 de noviembre de 2021, que se crea con el objetivo para aplicar medidas de adaptación al cambio climático relacionados con el sector Agricultura, Silvicultura y otros Usos del Suelo.

Este convenio es clave para la implementación de acciones que den cumplimiento al compromiso de Conservación, restauración y rehabilitación de un millón de hectáreas a nivel de ecosistemas y paisajes; trabajando sobre los impulsores y causas, de la deforestación y degradación de los ecosistemas; y promoviendo la transición hacia agroecosistemas sostenibles.





## Gestión Territorial

### Programa de capacitación ambiental para los CUBOS

El MARN trabaja de manera conjunta con la Dirección de Reconstrucción del Tejido Social de CAPRES, para poder impartir diferentes capacitaciones ambientales a los asistentes a los Centros Urbanos de Bienestar y Oportunidades (CUBO), a la fecha se han ofrecido acciones de capacitación en los CUBOS de San Juan Opico, Santa Ana, Zacamil, San Miguel, en temáticas de manejo adecuado de residuos sólidos, cultura 3R, plásticos de un solo uso, cambio climático, compost, reforestación y campañas de limpieza.

### Coordinación con Ministerio de Turismo para el apoyo a Surf City

En coordinación con MITUR se llevó a cabo el proceso de sensibilización y educación ambiental, en el marco del evento Surf City.

El objetivo del plan de educación ambiental 2021, era coordinar y desarrollar la implementación de acciones de educación ambiental, con énfasis en el manejo adecuado de los residuos sólidos, dirigidas a comerciantes, lugareños y turistas, de la playa La Paz, donde se realizó el Campeonato de Surf en diciembre 2021 y, de las playas aledañas El Obispo y Conchalío.

Las actividades se realizaron en el mes de noviembre. Estas jornadas de sensibilización fueron dirigidas a actores claves: hoteles, bares, restaurantes, lugareños, entre otros.

Destacando temas como: promover la reducción de la generación de residuos sólidos; énfasis en la separación y recuperación de los residuos sólidos generados con potencial de reciclaje; promover el no uso de los plásticos de un solo uso; sensibilizar sobre la importancia de no tirar basura a la calle; identificar los puntos de acopio, recipientes o estaciones de separación de residuos sólidos.

### Coordinación interinstitucional con la Dirección Nacional de Educación Superior (DNES) del Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología (MINEDUCYT)

Con el propósito de establecer los lineamientos que orienten los ejes estratégicos para que las Instituciones de Educación Superior (IES) y, que estas consideren la temática ambiental en su rol de formador, se trabajó de manera conjunta con la DNES/ MINEDUCYT en el documento "Lineamientos para incorporar temática ambiental en la educación superior", que define las acciones estratégicas para que los tomadores de decisión de las IES los implementen, considerando acciones estratégicas, desde la docencia, el servicio social y la investigación, a fin de que contribuyan a reducir la degradación ambiental, desde los procesos de formación y puesta en práctica a través de la profesionalización.



### Coordinación con áreas de Proyección Social de las IES

Las oficinas de Proyección Social de las Instituciones de Educación Superior de El Salvador (IES), han venido desarrollando junto al MARN diferentes actividades participativas, con el objetivo de sensibilizar y educar a los estudiantes, para su formación y participación en la gestión ambiental a nivel estudiantil y como futuros profesionales. Las acciones han sido formuladas para el fortalecimiento de los comités ambientales y el desarrollo de proyectos con fines ambientales, para el cumplimiento de horas sociales.

### Comisión Nacional para el Abordaje Integral de Enfermedades No Transmisibles (MINSAL)

El MARN forma parte de esta mesa liderada por el Ministerio de Salud que, actualmente, se encuentra dando cumplimiento a la Política Nacional para el Abordaje Integral de Enfermedades No Transmisibles. El MARN forma parte del trabajo de la Sub-Comisión de Vigilancia en Investigación.

### Participación en la Mesa Nacional de Juventud Rural con INJUVE

El Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales ha trabajado en conjunto con el Instituto Nacional de la Juventud y otras Instituciones gubernamentales en la conformación de la Mesa de Juventud Rural, cuyo fin principal es la de brindar a los jóvenes de las zonas rurales, una plataforma que les permita participar de las grandes decisiones que se toman en el país en cuanto a planes, programas y proyectos nacionales. INJUVE como organización enfocada en los jóvenes tendrá el rol de enlace, entre ellos y las instituciones: MARN, MIGOBDT, MAG y BFA, para brindar apoyos en los temas que le correspondan a cada una de ellas.

### Coordinación con municipalidades, para el desarrollo de campañas de recolección de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)

Esta campaña se llevó a cabo en diciembre 2021 y se desarrollo en tres puntos del país: Sonsonate, San Salvador y San Miguel, con el objetivo de sensibilizar a la población, en general, haciendo conciencia de la importancia de implementar una correcta gestión de este tipo de residuos, que pueden ocasionar graves daños al medio ambiente y la salud de la población.

A la vez, esta campaña promovió la plantación de árboles, ya que a los participantes se les hizo entrega de árboles a cambio de sus residuos eléctricos y electrónicos, permitiendo recolectar un total de 24,820 libras de residuos eléctricos y electrónicos.





### Cambio Climático

El proceso de construcción de las Contribuciones Nacionalmente Determinadas, contó a nivel interinstitucional con la contribución y participación de 675 técnicos y funcionarios de 27 instituciones de gobierno en, al menos, 23 jornadas con expertos sectoriales y mesas técnicas. Además, se realizaron jornadas de socialización en las que participaron 98 personas, de las cuales el 57% son mujeres, provenientes de universidades, gremiales y empresa privada, organizaciones de la sociedad civil ambientalistas y de participación ciudadana y cuerpo diplomático.

Se creó un espacio de articulación para promover la conformación de la Mesa de Finanzas Climáticas, en la cual participan las institucionales nacionales que se relacionan con la movilización de recursos hacia las acciones climáticas, como Ministerio de Hacienda, BANDESAL, Secretaria de Comercio e Inversión, PROESA, Ministerio de Economía, Banco Central de Reserva, Banco Hipotecario, Banco de Fomento Agropecuario, entre otros.

El Plan Nacional de Cambio Climático, al ser el instrumento articulador de la actuación de la administración pública para enfrentar el cambio climático, requirió la participación de diferentes instituciones, con el objetivo de establecer una respuesta programada y coordinada.

En su fase inicial, se contó con la participación de 98 personas (57 hombres y 41 mujeres), en representación de 38 instituciones nacionales y 32 municipalidades.

La acción climática requiere de la participación y transformación del accionar de los diferentes sectores económicos y sociales. Es por ello, que se desarrollaron jornadas de capacitación en temas relacionados al cambio climático, orientado a actualizar conocimientos sobre la agenda climática global y nacional, desarrollar capacidades en funcionarios y funcionarias del nivel directivo y técnico, de diferentes sectores, como: gobierno y municipalidades, academia, organizaciones de la sociedad civil, empresa privada, gremiales, comunicadores, diputados de la Asamblea Legislativa y, contribuir así, a fomentar el conocimiento y comprensión, sobre la importancia de estos compromisos y fomentar su cumplimiento.

La implementación de proyectos e impulso a temas de interés nacional, en materia climática, incorporar la acción inter institucional, a fin de asegurar la acción coordinada y consistente con los objetivos establecidos. Es así que, se implementan proyectos de manera conjunta con MAG (Proyecto RECLIMA), CNE y VMT (Proyecto de Movilidad Eléctrica y Desarrollo Urbano Sostenible), Ministerio de Hacienda (Proyecto NDC), entre otros.

Se desarrolló un proceso de dialogo de País, en la cual participaron diversas instituciones, sector privado, academia y sociedad civil, a través de mesas sectoriales, a fin de conversar y dialogar sobre las posibles actividades para el cumplimiento de las NDC, en los sectores de energía y transporte; biodiversidad y bosques y, AFOLU, que pueden ser elegible del apoyo del Programa Euroclima+.



## Adquisiciones y Contrataciones 2021–2022

### Servicios o bienes contratados en el período

Monto contratado de junio de 2021 a mayo 2022.

#### Tabla 26

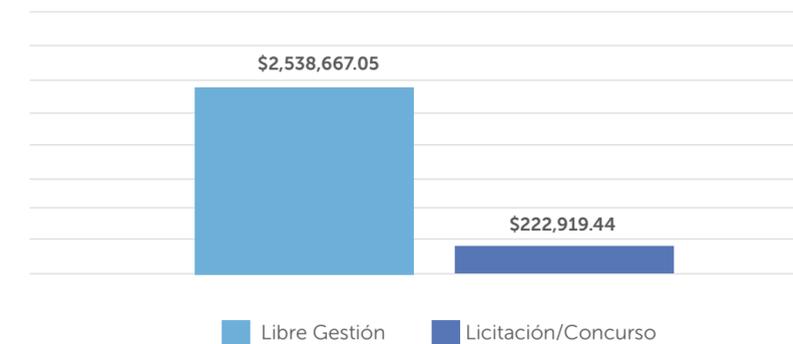
##### Detalle del monto contratado según modalidad de adquisición

Modalidad de Adquisición	Total
Libre Gestión	\$2,538,667.05
Licitación/Concurso	\$222,919.44

#### Gráfico 37

##### Gráfica de montos de bienes o servicios contratados

Montos contratados de Licitación y Libre Gestión  
Período junio 2021 a mayo 2022 en \$



**Tabla 27**

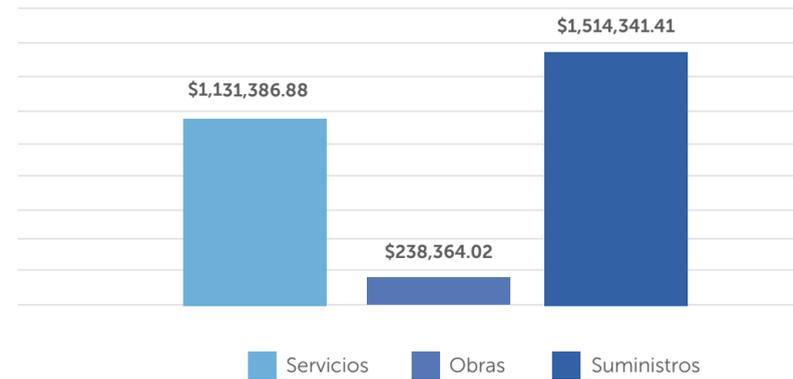
**Gráfica de montos contratados, según rubro**

Montos contratados por rubro (obras, suministros, servicios) en \$

	Total
Servicios	\$1,131,386.88
Obras	\$238,364.02
Suministros	\$1,514,341.41

**Gráfico 38**

**Detalle de montos contratados, entre junio 2021 y mayo 2022**



**Tabla 28**

**Detalle de servicio o bien contratado en el período reportado**

Servicio o bien contratado	Monto en \$	Periodo de contratación	Objetivo	Producto	Nivel de ejecución
Materiales de bioseguridad para protección del personal del MARN.	18,221.04	Jun 21 a mayo 22	Proteger la salud de los empleados en el MARN.	Materiales de bioseguridad.	100%
Materiales de ferretería para mantenimiento de instalaciones de ANP y de estaciones meteorológicas, licencias para la DOA.	144,190.57	Jun 21 a mayo 22	Fortalecer las Áreas Protegidas y que se mantengan en buen estado para su desarrollo, así como, las estaciones meteorológicas.	Materiales de ferretería y licencias de software.	100%
Materiales de papelería para el funcionamiento del MARN.	20,191.68	Jun 21 a mayo 22	Suplir las necesidades de papelería y útiles de cada dirección en el MARN, para su desarrollo.	Materiales de papelería y útiles.	100%
Resguardo de fauna silvestre y mantenimiento y protección de ANP.	91,902.47	Jun 21 a mayo 22	Desarrollar el adecuado resguardo de fauna silvestre y mantenimiento y protección de ANP.	Alimentos, herramientas.	100%
Mantenimiento de flota terrestre y marítima.	185,026.40	Jun 21 a mayo 22	Facilitar el adecuado mantenimiento de toda la flota de vehículos terrestre y marítima.	Servicios de mantenimiento, materiales de limpieza e insumos.	100%
Medicamentos para clínicas veterinarias y empresarial a fin de cuidar de salud de animales bajo resguardo y personal del MARN y sus familias.	4,144.66	Jun 21 a mayo 22	Mantener inventarios de medicamentos para Clínica Veterinaria y Empresarial, a fin de cuidar de salud de animales bajo resguardo y personal del MARN y sus familias.	Insumos médicos, medicamentos, servicios.	100%
Mobiliario	89,161.13	Jun 21 a mayo 22	Abastecer del mobiliario idóneo a las diferentes direcciones del MARN.	Mobiliario de oficina, servicios de reparación de mobiliario de oficina.	100%



Equipo informático, licencias, comunicaciones, necesarios para el buen funcionamiento de las comunicaciones entre las diferentes instalaciones del MARN.	223,788.72	Jun 21 a mayo 22	Mantener el equipo informático, licencias, comunicaciones, necesarios para el buen funcionamiento de las comunicaciones entre las diferentes instalaciones del MARN.	Equipo de cómputo y comunicaciones.	100%
Gestión sobre la calidad del agua.	31,525.80	Jun 21 a mayo 22	Desarrollar gestiones de la calidad del agua.	Materiales de laboratorio, servicios de mantenimiento de equipo de laboratorio.	100%
Logística: materiales de ferretería para mantenimiento, limpieza, para garantizar el buen funcionamiento del MARN, readecuaciones en instalaciones.	103,204.99	Jun 21 a mayo 22	Mantener la logística de materiales de ferretería para mantenimiento, limpieza, para garantizar el buen funcionamiento del MARN, readecuaciones en instalaciones.	Materiales de: limpieza, fontanería, eléctricos, servicios de mantenimiento.	100%
Servicios	706,716.47	Jun 21 a mayo 22	Seguimiento continuo de todos los enlaces informáticos que se realizan en todas oficinas y ANP del MARN	Servicios logísticos y comunicaciones.	100%
Consultorías	179,033.60	Jun 21 a mayo 22	Ejecutar consultorías que vayan en función del medio ambiente.	Servicios de consultoría.	100%
Atenciones oficiales para personal del MARN o invitados a eventos.	33,590.10	Jun 21 a mayo 22	Desarrollar atenciones oficiales para personal del MARN o invitados a eventos.	Atenciones oficiales.	100%
<b>Total</b>	<b>1,830,697.63</b>				





## Dificultades enfrentadas

### Evaluación y Cumplimiento Ambiental

- Se identificó que era necesario fortalecer la comunicación intrainstitucional. En ese sentido, se fortaleció la plataforma de geo cumplimiento y, se trabaja en la interoperatividad de los sistemas del MARN, por ejemplo: denuncias, inspecciones, SIHI, PTAR, SEA. Todos esos sistemas se articulan en la plataforma de geocumplimiento.
- Ante la alta demanda de solicitudes de permisos ambientales ingresados mensualmente, se están actualizando los instrumentos del sistema de evaluación ambiental, con la finalidad de hacer más eficiente el referido proceso, por medio de la realización de mesas sectoriales, actualizando información geográfica y georreferenciada, así como su procedimiento, con el fin de mejorar la restauración, preservación y conservación, estratégicamente identificados por su valor ecosistémico.

### Observatorio de Amenazas y Recursos Naturales

- Para poder identificar el nivel de exposición a amenazas naturales y estimar la vulnerabilidad física de las viviendas, es necesario contar con la información del nuevo censo nacional de población y vivienda, actualmente en la etapa de pre-censo, esta información es fundamental para la evaluación y análisis del riesgo.
- Se continuó gestionando turnos y accesos al Observatorio de Amenazas para contrarrestar la situación de pandemia por COVID-19, con el fin de garantizar la continuidad de las operaciones y prestación de servicios esenciales a nivel nacional.

### Seguridad Hídrica

- Atraso en la ejecución de los proyectos considerados en los planes operativos de los proyectos/programas FCAS, por la afectación del COVID-19; por lo que se autorizaron modificaciones en los planes operativos y el cooperante emitió una ampliación de plazo para la finalización de las actividades del Proyecto integrado de agua, saneamiento y medio ambiente; ya que los tres ejecutores vieron afectados el ritmo de avance de las actividades programadas. Así como, al plazo de ejecución del Programa Construcción de política pública que garantice la sostenibilidad del subsector de agua y saneamiento, Fase I.
- En la elaboración del diagnóstico nacional de residuos algunos municipios y empresas no presentaron la información requerida para la elaboración del diagnóstico, por desconocimiento de la gestión de residuos, además, de no tener disponible



la información pertinente por deficiencias técnicas, administrativas y financiera. Aunado a la poca colaboración de algunas empresas para presentar la información. Sin embargo, se solicitó la información para la elaboración de los documentos a través de la Unidad de Acceso a la Información Pública.

- Para la elaboración de diagnóstico del mercado del reciclaje. Algunos municipios y empresas no presentaron la información requerida, por desconocimiento, factores técnicos, o administrativos; por lo que fue necesario realizar gestiones a través de terceros para entrevistas para recabar la información.
- Para los lineamientos de plástico de un solo uso, en algunos talleres la asistencia de representantes de Unidades Ambientales fue deficiente, por lo que se gestionaron talleres en modalidad virtual.
- En el monitoreo de las instalaciones de manejo de residuos, se identificó la falta de empoderamiento en la operación y funcionamiento por parte de las administraciones principalmente de plantas de compostaje, estaciones de transferencia y en rellenos sanitarios manuales, administrados por municipalidades, y en general la toma de decisiones no oportunas, y la afectación por la pandemia del COVID-19, por lo que se ha dejado constancias de la visita en la cual se establecen recomendaciones para la superación de deficiencias encontradas.

### Ecosistemas y Biodiversidad

- Con respecto al proyecto "Implementación de acciones de arranque en Área de Conservación El Playón", los altos costo de materiales de construcción han forzado a solicitar reasignaciones de fondos de ejecución para el desarrollo de otras actividades, estas gestiones han tenido un atraso en los plazos de ejecución por los procesos administrativos extras que deben atenderse. Así también, con la pandemia del COVID-19 ha tenido grado de afectación en algunos procesos de este proyecto.
- La alta participación de la ciudadanía a nivel de denuncias tanto de incendios como de tenencia ilegal de fauna silvestre, develo la necesidad del ministerio de contar con un mayor equipamiento y personal para atender estas emergencias y logro gestionar el financiamiento con fondos externos para solventar ambas situaciones.
- Establecimiento del sistema de alerta temprana de marea roja conllevó una integración inter institucional inexistente hasta el momento y permitió integrar de forma efectiva la Comisión Nacional de Marea Roja, la cual fue un ejemplo para este fenómeno natural a nivel regional, gracias al monitoreo diario de calidad de agua, bivalvos y condiciones satelitales permitiendo levantar la veda de manera oportuna y minimizando así los impactos económicos y de salud negativos en la población.





## Gestión Territorial

- Durante el período junio 2021 a mayo 2022, se han recibido 874 requerimientos judiciales y de otras instituciones. De esta cifra y en el mismo período, se han respondido 463 requerimientos, que significa una cantidad importante, en razón de las implicaciones que conlleva atender cada una de las solicitudes y el número limitado de personal técnico. Por lo que es necesario incrementar el número de técnicos para realizar inspecciones ambientales.

## Cambio Climático

- La complejidad que conlleva el proceso de construcción colectivo, multisectorial y multidisciplinario, a nivel nacional, para la elaboración de las NDC. Para ello, se realizaron diversos talleres de consulta y de diálogo para generar los consensos y acuerdos sectoriales entre los diferentes actores, a fin de establecer los compromisos de país.

Asimismo, se llevaron a cabo reuniones de socialización y presentación de avances al proceso de actualización de las NDC ante diversas instancias de Gobierno, cuerpo diplomático, representantes de la sociedad civil, organizaciones no gubernamentales, academia y sector productivo; a fin de visibilizar, transparentar y difundir los avances del país con relación a la agenda climática.



## Gestión financiera y ejecución presupuestaria

### Tabla 29

#### Presupuesto asignado 2021

Detalle del presupuesto asignado para 2021.

Fondo General	Rubros de Agrupación					Gasto Corriente	Gasto de Capital	Total
	51	54	55	56	61			
Secretaría de Estado	9,690,450	2,141,768	186,040	712,800	185,695	12,731,058	185,695	12,916,753
Proyectos de Inversión	-	395,405	100	-	900,895	-	1,296,400	1,296,400
<b>Total</b>	<b>9,690,450</b>	<b>2,537,173</b>	<b>186,140</b>	<b>712,800</b>	<b>1,086,590</b>	<b>12,731,058</b>	<b>1,482,095</b>	<b>14,213,153</b>

Durante el ejercicio fiscal 2021, el MARN poseía una asignación total \$14,213,153 y contó con tres entidades adscritas: el Fondo Ambiental de El Salvador (FONAES), la Fundación Ambientalista de Santa Ana (FUNDASAN) y la Fundación Ecológica de El Salvador (SalvaNATURA), estas dos últimas sufrieron congelamiento de las asignaciones. Además, de contar con cinco proyectos de inversión, con una asignación total de \$1,296,400, según detalle:

- Fortalecimiento para la Prevención y Reducción de Riegos a Nivel Nacional, Código 7242.
- Fortalecimiento de las Capacidades del MARN para la Gestión de las Áreas Naturales Protegidas y Vida Silvestre, Código 7243.
- Implementación de Acciones para la Reducción y/o Eliminación de Fuentes de Contaminación que afectan la calidad del agua del río de Santa Rosa, en la Cuenca del río Goascorán, Código 7346.
- Construcción de obras de mitigación y reparación de bodegas de almacenamiento de elementos contaminados por plomo en Ex-Fábrica de Baterías de El Salvador, Código 7560.
- Construcción de Obras para Tratamiento de Drenaje ácido en ex mina San Sebastián, municipio de Santa Rosa de Lima, Departamento de La Unión, Código 7561.



## Tabla 30

### Presupuesto asignado 2022

Detalle del presupuesto asignado para 2022

Fondo General	Rubros de Agrupación					Gasto Corriente	Gasto de Capital	Total
	51	54	55	56	61			
Secretaria de Estado	9,477,810	836,357	182,940	475,575	185,695	10,972,682	185,695	11,158,377
Proyectos de Inversión	-	304,780	-	-	1,625,100	-	1,929,880	1,929,880
<b>Total</b>	<b>9,477,810</b>	<b>1,141,137</b>	<b>182,940</b>	<b>475,575</b>	<b>1,810,795</b>	<b>10,972,682</b>	<b>2,115,575</b>	<b>13,088,257</b>

Para el ejercicio financiero 2022, el MARN cuenta con una asignación total de \$13,088,257, que incluye una entidad adscrita Fondo Ambiental de El Salvador (FONAES con una asignación total de \$482,800).

Por otra parte, ejecutara cuatro proyectos de inversión con una asignación total de \$1,929,880.

- Fortalecimiento para la Prevención y Reducción de Riegos a Nivel Nacional, Código 7242.
- Fortalecimiento de las Capacidades del MARN para la Gestión de las Áreas Naturales Protegidas y vida silvestre, Código 7243.
- Construcción y Equipamiento de Cabañas y Casetas y Adquisición de Equipo de Vigilancia de ANP a Nivel Nacional, Código 7566.
- Renovación de Redes de Monitoreo del Observatorio Nacional de Amenazas y de Recursos Naturales a Nivel Nacional, Código 7611.



### Ejecución presupuestaria

Para el período de junio de 2021 a mayo de 2022, el monto del presupuesto modificado, relacionado al gasto corriente y de capital de esta cartera de Estado, ascendió a la cantidad de \$14,374,199; el cual está distribuido según el siguiente detalle:

## Tabla 31

### Detalle de la ejecución presupuestaria, según rubro y asignación

Rubro	Asignación presupuestaria modificada (\$)	Ejecución (\$)	Ejecución (%)
Remuneraciones	9,544,559	9,324,687	97.70
Bienes y Servicios	2,897,249	2,664,959	97.98
Gastos Financieros y otros	204,057	187,058	97.67
Transferencias Corrientes	468,968	468,336	99.87
Inversiones en Activos Fijos	1,259,366	1,232,767	97.89
Transferencias de Capital	-	-	0.00
Gastos Imprevistos	-	-	0.00
<b>Total</b>	<b>14,374,199</b>	<b>13,877,807</b>	<b>96.55</b>

La ejecución total asciende al 96.55%; equivalente a \$13,877,807 respecto a la asignación total de \$14,374,199; que corresponde al pago de remuneraciones, gastos de funcionamiento en general, pago de membresías a organismos internacionales a los cuales el MARN está suscrito. Además, de la transferencia que por ley corresponden al Fondo Ambiental de El Salvador (FONAES) y, la ejecución de los proyectos de inversión, incluidos en la Ley de Presupuesto.

**Tabla 32**

**Detalle de ejecución presupuestaria, de junio a diciembre 2021, a partir de línea de trabajo**

Ejecución Presupuestaria de junio a diciembre 2021			
Línea de trabajo	Asignaciones presupuestarias modificadas	Asignaciones presupuestarias ejecutadas	Ejecución (%)
Gasto corriente			
Secretaría de Estado			
51-Remuneraciones	\$5,779,285	\$5,620,851	97.26%
54-Bienes y Servicios	\$1,668,747	\$1,574,587	94.36%
55-Gastos Financieros y otros	\$136,019	\$125,372	92.17%
56-Transferencias Corrientes	\$262,836	\$262,204	99.76%
61-Inversiones en Activos Fijos	\$210,071	\$199,247	94.85%
62-Transferencias de Capital	\$ -	\$ -	0.00%
99-Gastos Imprevistos	\$ -	\$ -	0.00%
Sub-Total	\$8,056,958	\$7,782,261	96.59%
Gasto de capital			
Proyectos			
51-Remuneraciones	\$ -	\$ -	0.00%
54-Bienes y Servicios	\$273,163	\$265,067	97.04%
55-Gastos Financieros y otros	\$4,533	\$4,433	97.79%
56-Transferencias Corrientes	\$ -	\$ -	0.00%
61-Inversiones en Activos Fijos	\$952,514	\$940,071	98.69%
62-Transferencias de Capital	\$ -	\$ -	0.00%
99-Gastos Imprevistos	\$ -	\$ -	0.00%
Sub-Total	\$1,230,210	\$1,209,572	98.32%

	Consolidado institucional		
51-Remuneraciones	\$5,779,285	\$5,620,851	97.26%
54-Bienes y Servicios	\$1,941,910	\$1,839,654	94.73%
55-Gastos Financieros y otros	\$140,552	\$129,805	92.35%
56-Transferencias Corrientes	\$262,836	\$262,204	99.76%
61-Inversiones en Activos Fijos	\$1,162,585	\$1,139,318	98.00%
62-Transferencias de Capital	\$ -	\$ -	0.00%
99-Gastos Imprevistos	\$ -	\$ -	0.00%
Total	\$ 9,287,168	\$ 8,991,832	96.82%

El presupuesto modificado del período comprendido entre junio a diciembre de 2021, ascendió a la cantidad de \$9,287,168 de los cuales se ejecutó el 96.82% equivalente a \$8,991,832. De dicha ejecución \$7,782,261, corresponden al gasto corriente y \$1,209,571 al gasto de capital.



**Tabla 33**

**Detalle de ejecución presupuestaria, de enero a mayo 2022, a partir de línea de trabajo**

Ejecución Presupuestaria de enero a mayo 2022			
Línea de trabajo	Asignaciones presupuestarias modificadas	Asignaciones presupuestarias ejecutadas	% de ejecución
Gasto corriente			
Secretaría de Estado			
51-Remuneraciones	\$3,765,274	\$3,703,836	98.37%
54-Bienes y Servicios	\$935,276	\$811,200	83.73%
55-Gastos Financieros y otros	\$63,505	\$57,253	90.16%
56-Transferencias Corrientes	\$206,132	\$206,132	100.00%
61-Inversiones en Activos Fijos	\$31,356	\$28,023	89.37%
62-Transferencias de Capital	\$ -	\$ -	0.00%
99-Gastos Imprevistos	\$ -	\$ -	0.00%
Sub-Total	\$5,001,542	\$4,806,444	96.10%
Gasto de capital			
Proyectos			
51-Remuneraciones	\$ -	\$ -	0.00%
54-Bienes y Servicios	\$20,063	\$14,105	70.30%
55-Gastos Financieros y otros	\$ -	\$ -	0.00%
56-Transferencias Corrientes	\$ -	\$ -	0.00%
61-Inversiones en Activos Fijos	\$65,426	\$65,426	100.00%
62-Transferencias de Capital	\$ -	\$ -	0.00%
99-Gastos Imprevistos	\$ -	\$ -	0.00%
Sub-Total	\$85,489	\$79,531	93.03%



	Consolidado institucional		
Remuneraciones	\$3,765,274	\$3,703,836	98.37%
Bienes y Servicios	\$955,339	\$825,305	86.39%
Gastos Financieros y otros	\$63,505	\$57,253	90.16%
Transferencias Corrientes	\$206,132	\$206,132	100.00%
Inversiones en Activos Fijos	\$96,782	\$93,449	96.56%
Transferencias de Capital	\$ -	\$ -	0.00%
Gastos Imprevistos	\$ -	\$ -	0.00%
<b>Total</b>	<b>\$5,087,032</b>	<b>\$4,885,975</b>	<b>96.05%</b>

El presupuesto modificado del período comprendido de enero a mayo de 2022 ascendió a la cantidad de \$5,087,032, de los cuales se ha ejecutado el 96.05% equivalente a \$4,885,975. De dicha ejecución \$4,806,444 corresponden al gasto corriente y, \$79,531 al gasto de capital.

## Tabla 34

### Detalle de ejecución presupuestaria, de junio 2021 a mayo 2022

Ejecución Presupuestaria de junio 2021 a mayo 2022			
Línea de trabajo	Asignaciones presupuestarias modificadas	Asignaciones presupuestarias ejecutadas	% de ejecución
Gasto corriente			
Secretaría de Estado			
Remuneraciones	\$9,544,559	\$9,324,687	97.70%
Bienes y Servicios	\$2,604,023	\$2,385,787	91.62%
Gastos Financieros y otros	\$199,523	\$182,625	91.53%
Transferencias Corrientes	\$468,968	\$468,336	99.87%
Inversiones en Activos Fijos	\$247,427	\$227,270	94.14%
Transferencias de Capital	\$ -	\$ -	0.00%
Gastos Imprevistos	\$ -	\$ -	0.00%
Sub-Total	\$13,058,500	\$12,588,705	96.40%
Gasto de capital			
Proyectos			
Remuneraciones	\$ -	\$ -	0.00%
Bienes y Servicios	\$293,226	\$279,172	95.21%
Gastos Financieros y otros	\$4,533	\$4,433	0.00%
Transferencias Corrientes	\$ -	\$ -	0.00%
Inversiones en Activos Fijos	\$1,017,940	\$1,005,497	98.78%
Transferencias de Capital	\$ -	\$ -	0.00%
Gastos Imprevistos	\$ -	\$ -	0.00%
Sub-Total	\$1,315,699	\$1,289,102	97.98%

Consolidado institucional			
Remuneraciones	\$9,544,559	\$9,324,687	97.70%
Bienes y Servicios	\$2,897,249	\$2,664,959	91.98%
Gastos Financieros y otros	\$204,057	\$187,058	91.67%
Transferencias Corrientes	\$468,968	\$468,336	99.8 %
Inversiones en Activos Fijos	\$1,259,366	\$1,232,767	97.89%
Transferencias de Capital	\$ -	\$ -	0.00%
Gastos Imprevistos	\$ -	\$ -	0.00%
Total	\$ 14,374,199	\$ 13,877,807	96.55 %

El presupuesto modificado del período junio de 2021 a mayo de 2022 ascendió a la cantidad de \$14,374,199, de los cuales se ejecutó el 96.55%, equivalente a \$13,877,807. De dicha ejecución \$12,588,705, corresponden al gasto corriente y \$1,289,102 al gasto de capital.



## Proyecciones para el período 2022-2023

### Evaluación y Cumplimiento Ambiental

- Se iniciará la actualización de la cartografía de zonificación ambiental del resto del país, incorporando criterios de conectividad ecosistémica para el establecimiento de corredores biológicos a nivel local.

Con base en estos procedimientos se potenciarán las zonas por su importancia ecosistémica para permitir el paso de especies animales según la tipología encontrada en determinado territorio. Una característica importante es que estos espacios identificados como corredores pueden ser objeto de acciones de compensación ambiental para su protección y restauración. Con ello, se busca articular los instrumentos de gestión ambiental tales como la guía de compensación y categorización ambiental.

Cabe mencionar que en las metodologías utilizadas para el desarrollo de la conectividad ecosistémica se considerará el análisis de patrón espacial morfológico (MSPA por sus siglas en inglés) y corredores biológicos, el primero consiste en determinar patrones estructurales de vegetación boscosa identificando su fragmentación y el segundo se enfoca en determinar las redes de conectividad entre zonas núcleo.

- Se continuará con la actualización del proceso de evaluación de impacto ambiental. En el que se busca implementar un mecanismo para la emisión de pre-factibilidades ambientales, lo que generaría es un proceso de integración de la gestión ambiental, articulando esfuerzos interinstitucionales.
- En el marco del Programa Nacional de Incentivos y Desincentivos Ambientales, el MARN y sus socios claves podrán implementar los tres esquemas de incentivos elaborados (incentivo crediticio, de gestión y PSA). Vinculando ambiente con agricultura sostenible, lo cual beneficiará potencialmente la seguridad alimentaria, los medios y estrategias de vida y la recarga hídrica.
- Se diseñará el esquema de certificación y eco etiquetado, así como su estrategia de implementación. Lo que busca facilitar procesos para mejorar el desempeño ambiental del sector productivo, promover el acceso a mercados diferenciados con mejores condiciones y la educación de los consumidores.
- En materia de cumplimiento ambiental y su mejora continua, se tiene como meta el mantener la acreditación como Organismo de Inspección de la Gerencia, y para ello se recibirá año con año al Organismo de Salvadoreño de Acreditación con una visita de vigilancia en la cual se nos auditara para retomar acciones preventivas y correctivas, como producto de ello.
- Se elaborará el documento de compensación ambiental para ecosistemas naturales y urbanos elaborado y socializado, con el cual, se busca potenciar los servicios ecosistémicos a través de la restauración y preservación bajo principios de adherencia a la jerarquía de mitigación, guías técnicas y el enfoque estratégico de la compensación, equivalencia ecología, la no pérdida neta o la ganancia neta de biodiversidad, iniciando desde la zonificación. Se aspira al costo-efectividad en la implementación de las compensaciones ambientales y reorientar acciones de restauración en ecosistemas degradados, paisajes productivos y zonas de alta recarga hídrica.



## Observatorio de Amenazas y Recursos Naturales

- Continuaremos incorporando amenazas a nuestros pronósticos con base en impacto, definiendo las matrices de impactos para eventos eruptivos y eventos oceanográficos; además, se automatizará la verificación de impactos ocasionados por deslizamientos de tierra.
- También, nos encontramos desarrollando el Atlas Vulcanológico de El Salvador; estableciendo el modelo de pronóstico de corto plazo para calidad de aire y un sistema de visualización para la vigilancia y monitoreo de la calidad del aire.
- Se implementará la firma electrónica certificada para servicios de información que se brindan desde nuestro Observatorio de Amenazas Naturales.
- Contaremos con dos Modelos de exposición física aplicado a escala urbana para el AMSS y escala municipal para todo el país, útiles para la evaluación y el análisis de riesgo sísmico.
- Utilizaremos técnicas de teledetección para el estudio de identificación de zonas inundadas y sus afectaciones, utilizando de imágenes satelitales de 2021.

### Gestión Integrada del Recurso Hídrico

- Concluir el proceso de cierre del Proyecto integrado de agua, saneamiento y medio ambiente.
- Continuar con la ejecución del Programa Construcción de política pública que garantice la sostenibilidad del subsector de agua y saneamiento. Fase I SLV-059.
- Realizar los ajustes correspondientes en los documentos base e iniciar la ejecución del Programa Construcción de política pública que garantice la sostenibilidad del subsector de agua y saneamiento. Fase II. SLV-060.
- Continuar con la actualización y catastro de plantas de tratamiento de aguas residuales tanto ordinarias como especiales detallando su estado, tecnología y sus monitoreos.
- Continuar con el monitoreo y control de descargas de aguas residuales a nivel nacional con especial atención en los lugares mayor incidencia, como son las zonas turísticas contempladas en proyecto Surf City y el Lago de Coatepeque.
- Dar seguimiento a la contaminación causada por vertidos en el recurso hídrico de zonas transfronterizas y sitios RAMSAR.
- Continuar con el fortalecimiento de capacidades para el monitoreo de las aguas residuales provenientes de plantas de tratamiento de aguas residuales tanto ordinarias como especiales.



- Elaborar Lineamiento técnico para proyectos en la Cuenca del Lago de Coatepeque
- Elaboración del plan nacional para la gestión integral de residuos.
- Realización del censo de gestores de residuos a nivel nacional - identificación y levantamiento de la información
- Promoción y divulgación de la Ley de Gestión Integral de Residuos y Fomento al Reciclaje.
- Elaboración de reglamentos técnicos para la adecuada gestión de rellenos sanitarios, recolección y transporte de residuos, estaciones de transferencias, plantas de compostaje.

## Ecosistemas y Biodiversidad

- Fortalecimiento del proceso de gestión de fondos para los programas de conservación, a través de largometraje con proyección nacional como internacional, del productor y presentador británico Nigel Marven.
- Fortalecer la gestión del Sistema de Áreas Naturales Protegidas y la conservación de especies prioritarias de vida silvestre. Para ello, se cuenta con un convenio marco que aporta fondos de compensación ambiental, para invertir en diferentes proyectos que contribuirán a mejorar la gestión de las ANP y la atención de vida silvestre.
- Gestionar la declaración de nuevas áreas naturales protegidas, se ha proyectado la declaratoria de una nueva reserva de biósfera, fortalecer la gestión de las áreas naturales protegidas, a través de la actualización de planes de manejo de las ANP, planes de manejo de sitios RAMSAR y ejecutar acciones de conservación y restauración.
- Avanzar en la construcción de infraestructura para mejorar los espacios naturales, legalmente establecidos, el manejo eficiente de las mismas y mejorar las condiciones para atención de turistas.
- Continuar trabajando por la conservación de la vida silvestre, se ha proyectado la actualización del Listado Oficial de Especies Amenazadas y el Peligro de Extinción. Asimismo, potenciar la ejecución de los cinco programas de especies prioritarias; elaboración del material audiovisual para las campañas de sensibilización; adquisición de cinco estaciones de monitoreo con fototrampeo para felinos silvestres; y construcción de diferentes recintos.
- Continuar un proceso gradual de determinación de la distribución de especies prioritarias y sus cambios modelados por efectos del cambio climático; creación del Sistema de distribución de especies nativas; actualización del atlas dinámico de especies prioritario; y elaboración de Catálogo de biodiversidad de peces continentales.



## Gestión Territorial

- Sistematización de información de la gestión ambiental que está desarrollando el SINAMA, con la finalidad de visualizar los avances obtenidos en la trasversalización de la dimensión ambiental en el sector público.
- Aprobación de la Política Nacional de Educación Ambiental, edición 2022-2025.
- De acuerdo a los registros históricos de los últimos tres años, en la atención de las denuncias ambientales, el comportamiento promedio anual ha sido de 350 denuncias, que permite conocer una tendencia para el año 2023 de 271 nuevos casos, que pudieran ser ingresados para ser atendidos de acuerdo a las competencias del MARN.
- Reforzar las capacidades del equipo técnico, mediante capacitaciones e intercambio de experiencias, de acuerdo a cada una de sus competencias.





## Cambio Climático

- Elaboración de la Estrategia de Desarrollo Resiliente y Bajo en Emisiones 2050, a fin de marcar las acciones y ejes estratégicos, para la conducción nacional en el tema.
- Desarrollo de una propuesta de proyecto para la creación de capacidades para el desarrollo de mercados de carbono, revisión de marcos estratégicos y, herramientas para la implementación del artículo 6, del Acuerdo de París.
- Elaboración de una propuesta de Política Nacional de Movilidad Eléctrica, a fin de fomentar la transición hacia la movilidad eléctrica a nivel nacional.
- Finalizar los Planes de implementación de la NDC El Salvador a nivel sectorial, incluyendo los aportes de los actores no gubernamentales.
- Desarrollo de una plataforma informática del sistema de Monitoreo, Reporte y Verificación (MRV), para monitorear el avance y progreso en el cumplimiento de las Contribuciones Nacionalmente Determinadas.
- Elaboración de una NDC de El Salvador fortalecida con la incorporación de la cuantificación nacional de la reducción de emisiones, en los sectores de AFOLU, Energía, Residuos y procesos industriales.
- Elaboración de propuesta de arreglos institucionales para la articulación de actores en la implementación de la NDC, a nivel nacional y regional.
- Iniciar el desarrollo de proyectos nacionales estratégicos en la gestión climática, como es la elaboración del Plan Nacional de Adaptación (NAP, por su sigla en inglés), incluyendo la adaptación en sectores prioritarios; el "Programa de País" para la inversión climática de El Salvador para un desarrollo sostenible bajo en carbono y resiliente al clima; la elaboración de la Cuarta Comunicación Nacional y primer Informe Bienal de Transparencia solicitado por la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático, entre otros.



## FONAES

### Resumen Ejecutivo

El Fondo Ambiental de El Salvador (FONAES), es una entidad de derecho público descentralizada, con autonomía en la administración de su patrimonio, creado mediante el decreto legislativo N° 23, el día 17 de junio de 1994 y, que tiene por objeto la captación de recursos financieros y la administración de los mismos, para el financiamiento de planes, programa, proyectos y cualquier actividad tendiente a la protección, conservación, mejoramiento, restauración y el uso racional de los recursos naturales y el medio ambiente, de conformidad con las prioridades establecidas en la Estrategia Nacional de Medio Ambiente y, a los objetivos y acciones estratégicos institucionales.

Para cumplir con su objeto e impactar de manera positiva en la calidad de vida de los salvadoreños, durante el período comprendido entre junio de 2021 a mayo de 2022, el fondo se ha encaminado para tener un rol más protagónico como gestor y ejecutor de proyectos ambientales, promoviendo la transformación digital, desarrollando proyectos basados en el enfoque de resultados, incorporando el agilismo en los procesos y, poniendo al usuario como centro en el desarrollo de proyectos a financiarse.

En vista de lo anterior, la institución se encuentra en una fase de renovación, imprimiendo el sello de nuevos marcos normativos, utilizando herramientas tecnológicas que permitan lograr una transformación digital, gestionando proyectos a través del enfoque de resultados y mejora continua.

El Fondo Ambiental de El Salvador (FONAES), para su gestión cuenta con cinco ejes estratégicos, en los cuales se enmarca: los proyectos administrados, con soluciones basadas en la naturaleza:

- Recursos hídricos: gestión ambiental de sistemas rurales de agua, eficiencia en distribución y uso de agua potable, protección y conservación de fuentes y zonas de recarga hídrica, captación y cosecha de agua lluvia.
- Cambio climático: restauración de ecosistemas y paisajes, principalmente, en manglares y bosque de galería. Promoción de sistemas agrosilvopastoril, frutales y energéticos, establecimiento de cocinas eficientes.
- Saneamiento Ambiental: promoción de cultura 3R, plantas de tratamiento, reciclaje y separación, campañas de limpieza y eliminación de vectores.
- Biodiversidad: acciones dentro de las Áreas Naturales Protegidas y sitios RAMSAR, conservación de relictos boscosos, rehabilitación de especies prioritarias y, establecimiento de centros de conservación y manejo de fauna.
- Educación Ambiental: se vuelve un tema clave para impulsar y sostener los ejes propuestos en la Estrategia Nacional del Medio Ambiente. Por tanto, la educación ambiental, se abordará también como un eje transversal. Todos los proyectos financiados por FONAES llevarán el componente de educación ambiental.



Durante el período comprendido entre el mes de junio del 2021 al mes de mayo del 2022, el FONAES financió un total de 26 proyectos, realizando una inversión total por un monto de \$1,654,641.17, a continuación, se detalla las metas de los proyectos en ejecución.

Por medio de diferentes mecanismos de trabajo, se ha logrado coordinar esfuerzos y acciones conjuntas de tipo interinstitucionales, con las siguientes instituciones: MARN, MAG, ISTA, MINEDUCYT, MOPT, UNICEF, Universidad Gerardo Barrios, entre otros. El FONAES presta como su principal servicio misional la captación de fondos y la inversión de estos en proyectos que beneficien el medio ambiente, por tanto, durante el período informado se recibieron 18 procesos de acreditación de unidades ejecutoras ante el fondo, siendo concedidos un total de 24 proyectos.

Además, se recibió un total de 111 convenios de Compensación Ambiental que representan un monto de inversión de \$3,144,702.59, esto a ser pagados en plazos que van desde un (1) año hasta los 25 años.

Asimismo, se realizaron cuatro voluntariados ambientales a través de Grupo DELPIN, Grupo TERRA, Banco Cuscatlán y UNO El Salvador, que decidió realizar procesos de responsabilidad social empresarial con nosotros.

Y se realizaron 19 procesos de capacitación con diversas instituciones que solicitaron el servicio de sensibilización ambiental. Entre las fuentes de financiamiento del Fondo, están los recursos financieros por pagos de compensaciones ambientales que, para el período informado, sumó un monto de \$3,144,702.59, a ser pagados en plazos, que van desde 1 hasta 25 años. En la Unidad de Contrataciones y Adquisiciones institucionales se realizaron 32 procesos de adquisiciones y bienes y servicios, por un monto de \$561, 150.13.

En el ámbito de la gestión financiera de la institución se ha realizado una gestión presupuestaria por un monto de \$3,116,624.47, para el período informado.

## Planificación Institucional

La planificación estratégica institucional dicta las principales líneas de trabajo que realizará la institución en un período de tiempo. Debido a que los cambios no se han hecho esperar, la institución ha entrado en un proceso de transformación digital y mejora continua. Esto ha permitido redirigir esfuerzos, talentos y capacidades del personal hacia el logro de acciones y proyectos, que contribuyan al logro de los objetivos planteados.

La nueva hoja de ruta ha marcado para FONAES un camino hacia la transformación digital, con un enfoque basado en gestión por resultados, que incorpore el método ágil de trabajo y resolución de problemas, bajo la mirada de los indicadores de desempeño que dan la pauta de los avances logrados a la fecha y, por supuesto, todo esto basado en el usuario final quien es el beneficiario de los proyectos ejecutados por el Fondo.

Bajo estos ejes se presenta la planificación estratégica de FONAES con sus dos objetivos estratégicos, seis acciones estratégicas y 11 acciones específicas, lineamientos que se lograrán con los proyectos planteados en los planes operativos anuales.



## Planificación Estratégica Institucional

### Tabla 35

#### Objetivo y acciones del PEI

Objetivo Estratégico	Acción Estratégica	Acción Específica
Gestionar y ejecutar proyectos ambientales sustentables.	Gestionar proyectos que contribuyan a la protección, conservación, mejoramiento y, restauración del medio ambiente.	Incorporar el enfoque de los Objetivos de Desarrollo Sostenible en los proyectos financiados por el Fondo.  Financiar proyectos de restauración de ecosistemas y paisajes.
	Gestionar e Implementar proyectos que contribuyan al mejoramiento de la calidad de vida de la población.	Mejorar las condiciones económicas de las familias a través de la contratación de mano de obra local en los proyectos financiados por el Fondo.
		Formular estrategia para favorecer la cocreación y el diseño centrado en el usuario en los proyectos financiados por el Fondo.  Implementar la estrategia de cocreación y diseño centrado en el usuario en los proyectos financiados por el Fondo.
Fortalecer las capacidades institucionales a través de la transformación digital y mejora continua.	Implementar la estrategia de marketing digital y comunicaciones.	Desarrollar una estrategia de posicionamiento institucional.
		Implementar la estrategia de posicionamiento institucional.
	Implementar un ecosistema de herramientas tecnológicas, que fortalezcan los procesos de la institución.	Diseñar un sistema de gestión de la información para proyectos.  Diseñar un ecosistema de herramientas informáticas que agilicen los procesos institucionales.
	Implementar la gestión por resultados en la institución.	Diseñar herramientas para la gestión por resultados.
Fortalecer las capacidades del personal de la institución.		Diseñar e implementar un plan de fortalecimiento y desarrollo de capacidades del talento humano.



## Unidad de Formulación, Monitoreo y Control de Proyectos

El FONAES ha establecido áreas de acción prioritaria de financiamiento, que determinan el enfoque de cada proyecto; a continuación, se detallan los proyectos ejecutados, en ejecución y programados para ejecutar, según el área de acción prioritaria: Proyectos en ejecución:

### Programa de Educación Ambiental

#### Tabla 36

#### Detalle de ejecución presupuestaria, de junio a diciembre 2021, a partir de línea de trabajo

Nombre del proyecto	Establecimiento de escuelas sustentables con medidas de adaptación al cambio climático en los tres centros educativos del municipio de Moncagua, departamento de San Miguel.
Objetivo	Contribuir al desarrollo humano de la población estudiantil de tres centros escolares con la implementación de escuelas sustentables en el municipio de Moncagua, del departamento de San Miguel, El Salvador.
Monto: \$57,250.00	Fuente de financiamiento: compensaciones Ambientales.
Metas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Implementación de acciones para la separación de desechos sólidos en 3 centros escolares.</li> <li>Conformación y capacitación a tres Comités Ambientales Locales.</li> <li>Establecimiento de tres huertos escolares.</li> <li>Desarrollo de Programa Guardianes Ambientales durante 3 años.</li> </ul>
Población beneficiada: 400 personas	Fecha programada de finalización: 30 de junio de 2024.  Avance 20%
Nombre del proyecto	Promoción de la agroecología a través del establecimiento de sistemas silvopastoriles y restauración de paisajes con árboles forestales para el mejoramiento escénico por la construcción del BYPASS de San Miguel.
Objetivo	Minimizar la pérdida de biodiversidad y mantener la funcionalidad de los ecosistemas y en la medida de lo posible obtener una ganancia neta, al compensar los impactos no evitables, a través de medidas de restauración y conservación.



Monto: \$240,624.78	Fuente de financiamiento: Compensaciones Ambientales.
Metas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Establecimiento de 3600 metros lineales de acequias de infiltración.</li> <li>Construcción de 56 fosas de infiltración de aguas lluvias de 1.5 m3 cada una.</li> <li>Construcción de 28 reservorios de captación de aguas lluvias.</li> <li>Establecimiento de 28 sistemas silvopastoriles de 1 manzana.</li> <li>Elaboración de material audiovisual.</li> <li>Intercambio de experiencias con participantes del proyecto.</li> <li>Fortalecimiento de capacidades a los beneficiarios.</li> <li>Realización de dos Foros ambientales.</li> <li>Realización de Evento de inicio y rendición de cuentas.</li> <li>Firmar cartas de entendimiento con las ADESCOS de 12 comunidades, para implementar la reforestación en terrenos de cada familia, en el área aledaña al BY PASS.</li> <li>k) Restauración de 12 km con especies de plantas nativas adaptadas al clima y a las condiciones del suelo a través de siembra de árboles paralelas a la carretera.</li> <li>l) Implementación de Alianzas con los gobiernos municipales, medios locales comunitarios y regionales de comunicación con el objetivo de informar las acciones de restauración y reposición de árboles afectados por la construcción del BYPASS, para crear una mayor conciencia ambiental en la población.</li> <li>m) Sensibilización y organización de familias donde afectará el BYPASS, para proteger y cuidar los árboles y la protección de los recursos.</li> <li>n) Mantenimiento de las especies cultivadas, durante tres años.</li> <li>o) Fortalecimiento del vivero Municipal de San Miguel.</li> <li>p) Divulgación y producción de material audiovisual, para promocionar las actividades de Compensación Ambiental.</li> </ul>
Población beneficiada: 164,301 personas	Fecha programada de finalización: 10 de junio de 2024.  Avance 40%
Nombre del proyecto	Establecimiento de 12 parcelas de frutales y 6 escuelas ambientales en el área de influencia por construcción de BYPASS Gerardo Barrios, San Miguel.
Objetivo	Mejorar las condiciones medio ambientales sociales y económicas de los habitantes de las comunidades involucradas en el proyecto BYPASS Gerardo Barrios, San Miguel.
Monto: \$188,681.83	Fuente de financiamiento: Compensaciones Ambientales.
Metas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Implementación de acciones para la separación de desechos sólidos en seis Centros Escolares.</li> <li>Conformación y capacitación a seis Comités Ambientales Locales.</li> <li>Producción, siembra y mantenimiento de seis mil plantas frutales y ornamentales con seis Centros Escolares.</li> <li>Desarrollo de Programa Guardianes Ambientales durante tres años.</li> <li>Construcción de doce reservorios de captación de aguas lluvias.</li> <li>Establecimiento de doce parcelas de frutales.</li> <li>Giras para intercambio de experiencia con productores.</li> <li>Realización de dos Foros ambientales.</li> <li>Realización de Evento de inicio y rendición de cuentas.</li> </ul>
Población beneficiada: 56,087 personas	Fecha programada de finalización: 23 de junio de 2024  Avance 70%



## Programa Recurso Hídrico

### Tabla 37

#### Detalle de los proyectos del Programa de Recurso Hídrico

Nombre del proyecto	Escuelas sustentables Afrontando el cambio climático, que se genera en cinco escuelas del municipio de Quelepa, departamento de San Miguel.
Objetivo	Propiciar un desarrollo integral y sostenible en el municipio a nivel local, regional, y nacionales para fomentar, promover y proteger la sostenibilidad del medioambiente.
Monto:	Fuente de financiamiento: compensaciones Ambientales.
\$63,643.00	
Metas	<ul style="list-style-type: none"><li>• Implementación de acciones para la separación de desechos sólidos en 5 Centros Escolares.</li><li>• Conformación y capacitación a cinco Comités Ambientales Locales.</li><li>• Establecimiento de cinco huertos en Centros Escolares.</li><li>• Desarrollo de Programa Guardianes Ambientales.</li></ul>
Población beneficiada: 1035 personas	Fecha programada de finalización: 18 de julio de 2024 Avance 30%

Nombre del proyecto	Instalación de 13 sistemas fotovoltaicos y reforestación de 14.4 hectáreas en caserío Izcacuyo, cantón La Argentina, municipio de Jicalapa, departamento de La Libertad
Objetivo	Implementar 13 sistemas fotovoltaicos y reforestar 14.4 Tareas de terreno, en la comunidad Izcacuyo, cantón La Argentina, municipio de Jicalapa, La Libertad.
Monto:	Fuente de financiamiento: Compensaciones Ambientales.
\$38,162.50	
Metas	<ul style="list-style-type: none"><li>• Instalación de 13 sistemas fotovoltaicos</li><li>• Reforestación de 14.4 hectáreas</li></ul>
Población beneficiada: 378 personas	Fecha programada de finalización: 18 de julio de 2022 Avance: 91%
Nombre del proyecto	Plan piloto de manejo de desechos sólidos en el mercado Anita Alvarado y restauración del bosque de galería en río El Molino, municipio y departamento de Santa Ana.
Objetivo	Rescatar el bosque de galería en un tramo del río el molino e implementar el manejo de desechos sólidos en el mercado Anita Alvarado
Monto:	Fuente de financiamiento: compensaciones Ambientales.
\$55,733.00	
Metas	<ul style="list-style-type: none"><li>• Reforestación de la ribera del río El Molino con 1,500 árboles.</li><li>• Instalación y funcionamiento de 12 contenedores.</li><li>• Dos jornadas de capacitación concientización de 300 personas.</li><li>• Implementación del programa de Guardianes Ambientales en un centro escolar.</li><li>• Capacitación a 27 arrendatarios del mercado Anita Alvarado; y</li><li>• Realización de cinco campañas de limpieza en quebradas y bóvedas de Santa Ana.</li></ul>



Población beneficiada:	Fecha programada de finalización: 24 de junio de 2022
21,120 personas	Avance: 50%
<b>Nombre del proyecto</b>	<b>Restauración de la laguna Cuzcachapa</b>
Objetivo	Resolver problemas medioambientales en laguna Cuzcachapa, del municipio de Chalchuapa
Monto:	Fuente de financiamiento: Compensaciones Ambientales.
\$35,744.00	
Metas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalación de dos sistemas de aireadores sumergibles.</li> <li>• Construcción e Instalación de cinco islas flotantes.</li> <li>• Siembra 25 árboles y mantenimiento de 100.</li> <li>• Implementación del Programa de Guardianes Ambientales en un centro escolar; y</li> <li>• Realización de tres campañas de limpieza en la Laguna de Cuzcachapa.</li> </ul>
Población beneficiada:	Fecha programada de finalización: 21 de junio de 2022
88,385 personas	Avance: 20%
<b>Nombre del proyecto</b>	<b>Restauración de ecosistemas y paisajes en zonas de recuperación del Área Natural Protegida Walter Thilo Deininger y reforestación de rotondas en bypass de La Libertad departamento de La Libertad</b>
Objetivo	Contribuir en el proceso de restauración de ecosistemas y paisajes del Área Natural Protegida Parque Walter Thilo Deininger y carretera que conduce a La Libertad.
Monto:	Fuente de financiamiento: Compensaciones Ambientales.
\$122,073.00	
Metas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siembra de 2250 plantas en 3.6 hectáreas.</li> <li>• Construcción de 2529 cajuelas de infiltración de agua lluvias (incluyendo 279 en las rotondas).</li> <li>• Construcción de 3000 ml de brecha corta fuego.</li> <li>• Siembra y mantenimiento de 594 árboles y arbustos en cinco rotondas.</li> <li>• Mantenimiento de plantación en 16.68 hectáreas.</li> <li>• Mantenimiento de 9404 cajuelas de infiltración de aguas lluvias.</li> <li>• Mantenimiento de 6,000 ml de brecha corta fuego</li> <li>• Inventariar y georreferenciar la plantación establecida.</li> <li>• Seis jornadas de capacitación.</li> <li>• Conformar un comité participativo y de coordinación.</li> <li>• Efectuar tres foros</li> </ul>
Población beneficiada:	Fecha programada de finalización: 06 de junio de 2024
43,448 personas	Avance: 95%



## Programa Cambio Climático

### Tabla 38

#### Detalle de los proyectos del Programa de Cambio Climático

<b>Nombre del proyecto</b>	<b>Restauración ambiental en los márgenes del Río Amolunca, Tacuba, Ahuachapán</b>
Objetivo	Restaurar el daño causado al medio ambiente ocasionado por la construcción de una presa derivador o desviación de escurrimiento del río Amolunca, Tacuba, Ahuachapán, a través de la implementación de medidas de cobertura de vegetación riparia.
Monto:	Fuente de financiamiento: Pagos por Sentencias Judiciales.
\$4662.00	
Metas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siembra y Mantenimiento de 520 árboles</li> <li>• Plazueliado.</li> <li>• Riego de plantas.</li> <li>• Reforzamiento de cercos.</li> <li>• Resiembra de árboles.</li> <li>• Limpieza de parcela reforestada.</li> </ul>
Población beneficiada:	Fecha programada de finalización: 31 de diciembre de 2022
4889 personas	Avance: 95%
<b>Nombre del proyecto</b>	<b>Restauración ambiental en los márgenes del río Chiquihuat, San Julián, Sonsonate</b>
Objetivo	Restaurar el daño causado por la deforestación sobre el margen del río Chiquihuat,
	Municipio de San Julián, departamento de Sonsonate, a través de medidas de cobertura vegetal.



Monto:	Fuente de financiamiento: Pagos por Sentencias Judiciales.
\$4,368.00	
Metas	<ul style="list-style-type: none"><li>• Reforestación de 1.30 hectáreas.</li><li>• Plazueliado.</li><li>• Riego de plantas.</li><li>• Reforzamiento de cercos.</li><li>• Resiembra de árboles.</li><li>• Limpieza de parcela reforestada.</li></ul>
Población beneficiada:	Fecha programada de finalización: 25 de junio de 2022
9188 personas	Avance: 99%
Nombre del proyecto	Plan de Restauración de 14.81 manzanas, a través de reforestación y hábitat para la vida silvestre en el Área Natural Protegida Zanjón El Chino, San Francisco Menéndez, Ahuachapán.
Objetivo	Restaurar el ecosistema afectado a fin de solventar diferentes aspectos locales como hábitat de vida silvestre, la capacidad de infiltración de agua, la protección del suelo contra la escorrentía, la provisión de bienes y servicios del bosque para las comunidades, entre otros.
Monto:	Fuente de financiamiento: Pagos por Sentencias Judiciales.
\$96,300.88	
Metas	<ul style="list-style-type: none"><li>• Socialización del proyecto.</li><li>• Habilitación de 2000 metros lineales de cerca.</li><li>• Reforestación de 14.81 manzanas con especies nativas de la zona.</li><li>• Habilitación de lugares de anidamiento de reptiles, aves, mamíferos.</li><li>• Levantamiento de línea base de flora y fauna.</li></ul>
Población beneficiada:	Fecha programada de finalización: 30 de noviembre de 2030
9393 personas	Avance: 38%

## Programa Saneamiento Ambiental

### Tabla 39

#### Detalle de los proyectos del Programa Saneamiento Ambiental

Nombre del proyecto	Plan de Restauración Ambiental en la Cuenca del río Las Cañas, Apopa, San Salvador
Objetivo	Realizar obras de mitigación ambiental en el cauce del Río Las Cañas, para reparar el daño por el derrame de melaza, ocasionado por la Destilería Salvadoreña
Monto:	Fuente de financiamiento: Pagos por Sentencias Judiciales
\$23,854.31	
Metas	<ul style="list-style-type: none"><li>• Implementar plan de reforestación y de restitución de paisajes de 1.4 Hectáreas con especies nativas</li><li>• Construcción de 400 metros lineales de acequias de ladera</li><li>• Siembra de 400 metros de barreras vivas</li><li>• Construcción de 200 metros de muro seco en quebradas</li><li>• Construcción de 10 fosas de infiltración de 2 m<sup>3</sup> c/u</li><li>• Fertilización Abono orgánico</li></ul>
Población beneficiada:	Fecha programada de finalización: 31 de diciembre de 2022
131,286 personas	Avance: 99%
Nombre del proyecto	Fortalecimiento de la gestión integral de los recursos naturales y su sostenibilidad en el departamento de La Libertad
Objetivo	Promover la conservación de los recursos naturales y avanzar hacia su sostenibilidad en beneficio de la población de La Libertad
Monto:	Fuente de financiamiento: Compensaciones Ambientales
\$422,209.37	



Metas Municipio de Jicalapa, departamento de La Libertad:

- Construcción de una torre de vigilancia.
- Construcción de tres reservorios de agua lluvia.
- Dotación de equipos para control de incendio forestales.
- Restauración de siete manzanas de bosque nativo.
- Construcción de un mirador ecoturístico.
- Elaboración un estudio de capacidad de carga para el uso sostenible del ANP Complejo Taquillo.
- Construcción de 3,300 metros lineales de senderos educativos e interpretativos.
- Construcción de una bodega para el resguardo de equipos y herramientas fundamentales para el ANP Taquillo.
- Construcción de tres servicios sanitarios del ANP Taquillo.
- Implementación de un proceso de capacitación para la atención de visitantes al ANP.
- Manejo adecuado de desechos sólidos para familias beneficiarias.
- Fortalecimiento del Comité Asesor Local para el Área de Conservación Costa del Bálsamo.
- Construcción e instalación de tres cestas metálicas para desechos sólidos.
- Instalación de dos vallas publicitarias y un rótulo del proyecto.
- Elaboración e instalación de 32 rótulos indicativos del ANP Taquillo.

Metas

Metas para el municipio de La Libertad, departamento de La Libertad:

- Un estudio de factibilidad ecoturística.
  - Implementación de la técnica REM en 7300 metros lineales de ríos y canales en manglar El Amatal.
  - Realizar dos campañas de limpieza.
  - Construcción de un corral para reproducción de cangrejo azul y punches.
  - Construcción de un Centro de Monitoreo ambiental.
  - Equipamiento del Centro de Monitoreo Ambiental, para Manglar El Amatal.
  - Elaboración e instalación de 18 rótulos de señalización en el Área Natural Manglar El Amatal.
  - Formación y fortalecimiento de capacidades técnicas y de gestión del Comité Ambiental Manglar El Amatal y líderes comunitarios (cuatro jornadas 30 personas).
- Implementación de un proceso educativo sobre el ecosistema "Manglar El Amatal" con estudiantes de dos Centros Escolares.
- Elaboración del Plan Local de Aprovechamiento Sostenible del manglar los Pinos, en cangrejera (6 jornadas A 30 personas).
  - Elaboración de un video promocional del ANP El Amatal.
  - Implementación de 500 cuñas radiales.

Población beneficiada: Fecha programada de finalización: 31 de octubre de 2022.

7462 personas Avance: 46%



## Programa Biodiversidad

### Tabla 40

#### Detalle de los proyectos del Programa Biodiversidad

Nombre del proyecto	Restauración ambiental en la Reserva de la Biósfera Transfronteriza Trifinio Fraternidad, cantón Las Lagunetas, Citalá, Chalatenango.
Objetivo	Restaurar el daño causado al medio ambiente, ocasionado por incendio en el Cantón Las Lagunetas, Citalá, Chalatenango, a través de medidas de cobertura vegetal.
Monto:	Fuente de financiamiento: Pagos por Sentencias Judiciales.
\$1952.00	
Metas	• Siembra de 150 árboles y 255 ML de Barreras Vivas.
Población beneficiada:	Fecha programada de finalización: 31 de diciembre de 2022.
2246 personas	Avance: 95%
Nombre del proyecto	Plan de Restauración Ambiental en la Cuenca del río Jiboa, La Paz
Objetivo	Reforestar tres manzanas en el río Jiboa, en sectores colindantes a la Sociedad Gravas del Pacífico, S.A. de C.V., El Rosario, La Paz.
Monto:	Fuente de financiamiento: Pagos por Sentencias Judiciales.
\$11,186.00	
Metas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tres manzanas reforestadas</li> <li>• Plazueliado.</li> <li>• Riego de plantas.</li> <li>• Reforzamiento de cercos.</li> <li>• Resiembra de árboles.</li> <li>• Limpieza de parcela reforestada.</li> </ul>
Población beneficiada:	Fecha programada de finalización: 31 de diciembre de 2022
16,784 personas	Avance: 98.5%



Nombre del proyecto	Restauración ambiental en colonia Casa Blanca, Chalchuapa, Santa Ana.
Objetivo	Restaurar el daño causado al medio ambiente por la tala de árboles en terreno ubicado en la Colonia Casa Blanca, frente al sitio arqueológico Casa Blanca, Chalchuapa, Santa Ana.
Monto: \$6300.00	Fuente de financiamiento: pagos por Sentencias Judiciales.
Metas	<ul style="list-style-type: none"><li>• Siembra de 420 árboles</li><li>• Plazueliado.</li><li>• Riego de plantas.</li><li>• Reforzamiento de cercos.</li><li>• Resiembra de árboles.</li><li>• Limpieza de parcela reforestada.</li></ul>
Población beneficiada: 47,695 personas.	Fecha programada de finalización: 31 de diciembre de 2022 Avance: 98%
Nombre del proyecto	Conservación de especies de Tortugas Marinas y del Medio Ambiente en playa caserío El Espino, cantón Barra de Santiago, Jujutla, Ahuachapán.
Objetivo	Contribuir a la protección de las tortugas marinas y del medio ambiente, mediante acciones de conservación y concientización en la comunidad El Espino.
Monto: \$31,925.00	Fuente de financiamiento: compensaciones ambientales.
Metas	<ul style="list-style-type: none"><li>• Rehabilitación de dos viveros que en conjunto suman 311 metros cuadrados.</li><li>• Realización de dos jornadas de capacitación a 30 beneficiarios del proyecto.</li><li>• Anidamiento de 89,040 huevos de tortugas marinas.</li><li>• Liberación de 85,861 neonatos de tortugas marinas, en forma periódica.</li><li>• Realización de dos eventos públicos de liberación de neonatos de tortugas marinas.</li></ul>
Población beneficiada: 200 personas	Fecha programada de finalización: 31 de marzo de 2023 Avance: 15%
Nombre del proyecto	Restauración de bosque y fortalecimiento de las capacidades para la protección y conservación del Área Natural Protegida San Juan Buena Vista, municipio de La Libertad y Huizúcar, departamento de La Libertad. Fase II
Objetivo	Mantener la reforestación realizadas en el ANP San Juan Buenavista
Monto: \$38,563.00	Fuente de financiamiento: compensaciones ambientales
Metas	<ul style="list-style-type: none"><li>• Mantenimiento de 10.28 manzanas reforestadas.</li><li>• Realización de dos jornadas de divulgación del proyecto.</li><li>• Mantenimiento de 250 metros lineales de barreras vivas.</li><li>• Mantenimiento de 10,000 metros lineales de brecha corta fuego.</li><li>• Construcción de un reservorio de agua.</li></ul>



Población beneficiada: 2,084 personas	Fecha programada de finalización: 31 de diciembre de 2022 Avance: 95%
Nombre del proyecto	Plan de restauración de 1,000 metros lineales sobre la margen izquierda del río Las Marías, municipio y departamento de Sonsonate.
Objetivo	Contribuir a la restauración ecológica de Flora en el Bosque de Galería del Río Las Marías
Monto: \$2,000.00	Fuente de financiamiento: Pagos por Sentencias Judiciales.
Metas	<ul style="list-style-type: none"><li>• Reforestación de 1000 metros lineales sobre la margen izquierda del río Las Marías a través de la regeneración asistida</li></ul>
Población beneficiada: 645 personas	Fecha programada de finalización: 05 de junio de 2024 Avance: 95%
Nombre del proyecto	Restauración Ambiental a través de reforestación de 2.5. Manzanas en el Área Natural Protegida Acaxual, Cantón Metalío, Acajutla, Sonsonate
Objetivo	Contribuir a la conectividad de ecosistemas de las áreas aledañas a través del corredor biológico local.
Monto: \$18,164.00	Fuente de financiamiento: Compensaciones Ambientales.
Metas	<ul style="list-style-type: none"><li>• Restauración de 2.5 manzanas con árboles nativos.</li><li>• Realización de 2 jornadas de divulgación del proyecto.</li><li>• Instalación de equipo de riego.</li></ul>
Población beneficiada: 4,125 personas	Fecha programada de finalización: 08 de agosto de 2024. Avance: 90%
Nombre del proyecto	Anexo Restauración ambiental en la Reserva de la Biósfera Transfronteriza Trifinio Fraternidad, cantón Las Lagunetas, Citala, Chalatenango
Objetivo	Contribuir a la conectividad de ecosistemas de las áreas aledañas a través del corredor biológico local.
Monto: \$6,636.00	Fuente de financiamiento: Compensaciones Ambientales.
Metas	<ul style="list-style-type: none"><li>• Siembra y mantenimiento de 150 árboles.</li><li>• Siembra y mantenimiento de 255 metros lineales de barrera viva.</li></ul>
Población beneficiada: 2,246 personas	Fecha programada de finalización: 08 de agosto de 2024. Avance: 95%



## Proyectos Finalizados

**Tabla 41**

### Detalle de los proyectos finalizados del Programa de Educación Ambiental

Nombre del proyecto	Guardianes Ambientales
Objetivo	Actualización y adaptación de la metodología y material didáctico del Programa Guardianes Ambientales, para el II Ciclo de Educación Básica, con enfoque de cambio climático, género e inclusión.
Monto: \$62,560.00	Fuente de financiamiento: Fondos de Cooperación No Reembolsable.
Población beneficiada: 5,600 estudiantes	Fecha programada de finalización: 30 de junio de 21 Avance 100%



## Programa Recurso Hídrico

**Tabla 42**

### Detalle de los proyectos finalizados del Programa Recurso Hídrico

Nombre del proyecto	Proteger la laguna de Nahualapa y mejorar las condiciones socio ambientales y de salud de los habitantes de las comunidades aledañas a la ANP Nahualapa, municipio de El Rosario, departamento La Paz
Objetivo	Proteger la laguna de Nahualapa y mejorar las condiciones socioambientales y de salud de los habitantes de las comunidades aledañas a la ANP Nahualapa.
Monto:	Fuente de financiamiento: compensaciones ambientales.
\$61,529.20	
Metas	<ul style="list-style-type: none"><li>• Siembra de 2000 plantas forestales y frutales.</li><li>• Seis talleres de sensibilización a 40 personas.</li><li>• Dos jornadas de capacitación en manejo de desechos sólidos.</li><li>• Una campaña de limpieza.</li><li>• Construcción de siete letrinas aboneras.</li><li>• Implementación del Programa Guardianes Ambientales en un Centro Escolar.</li><li>• Construcción de tres estructuras gavionadas, como control de torrentes en quebrada Las Conchas.</li><li>• Elaboración de dos análisis del agua.</li><li>• Conformación del Comité de Guardianes de La Laguna.</li></ul>
Población beneficiada:	Fecha programada de finalización: 14 de junio de 2022
6,805 personas	Avance 100%
Nombre del proyecto	Protección y restauración de zonas de recarga hídrica del sistema de agua potable del municipio de Jayaque, departamento de La Libertad.
Objetivo	Contribuir reducir el deterioro ambiental al que están sometidas las áreas de recarga acuífera del sistema de agua del municipio de Jayaque.
Monto:	Fuente de financiamiento: compensaciones ambientales.
\$44,248.90	



Metas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecer 12 mz con obras de conservación de suelos y agua.</li> <li>• Establecer 12 mz de sistemas agroforestales con frutales nativos.</li> <li>• Establecer 3 mz de reforestación.</li> <li>• Implementar el programa de Guardianes Ambientales con 25 alumnos de primaria.</li> </ul>
Población beneficiada:	Fecha programada de finalización: 17 de junio de 2022
5,030 personas	Avance: 100 %
Nombre del proyecto	Conservación de Tortugas Marinas en Playa Los Pinos, Cantón Cangrejera, Municipio de Puerto de La Libertad Departamento de La Libertad
Objetivo	Contribuir a la protección de las tortugas marinas y del medio ambiente, mediante acciones de conservación y concientización en la comunidad Cangrejera, La Libertad
Monto:	Fuente de financiamiento: compensaciones ambientales.
\$16,347.00	
Metas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incubar 40 mil huevos de tortuga marina.</li> <li>• Liberar 32 mil neonatos de tortuga marina.</li> <li>• Formar un equipo de 25 niños Guardianes Ambientales; y</li> <li>• Elevar nivel de conciencia ambiental en los beneficiarios directos.</li> </ul>
Población beneficiada:	Fecha programada de finalización: 21 de junio de 2022
5800 personas	Avance: 100%
Nombre del proyecto	Implementación de tecnologías alternativas amigables con el medio ambiente, para la reducción de la vulnerabilidad socio-ambiental en los municipios de Comasagua, Teotepeque y Ahuachapán.
Objetivo	Contribuir a la sustentabilidad y gestión integral de los recursos hídricos potenciando la organización territorial de sistemas comunitarios de agua del sur del departamento de La Libertad
Monto:	Fuente de financiamiento: compensaciones ambientales.
\$115,350.40	
Metas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecimiento de 32 manzanas de sistemas agroforestales en zonas de recarga hídrica.</li> <li>• Divulgación e implementación de tecnologías alternativas para reducción de vulnerabilidades socio ambientales.</li> <li>• Purificación de agua con filtros para 343 familias.</li> <li>• Instalación de dos filtros de potabilización de agua en una escuela.</li> <li>• Instalación de sistemas de energía solar a 18 familias.</li> <li>• Instalación de un sistema de monitoreo de aire.</li> </ul>
Población beneficiada:	Fecha programada de finalización: 17 de junio de 2022
13,081 personas	Avance: 100%



## Servicios Institucionales

### Programa de Sensibilización Ambiental

#### Informe de Acciones Realizadas 2021—2022

El Programa de Sensibilización Ambiental del FONAES es un proceso de formación no formal, enfocada en dotar de los conocimientos básicos necesarios para entender la problemática ambiental a nivel nacional.

Está pensado para ser impartido a través de capacitaciones de una hora que abordan un tema concreto, estos pueden ser presenciales y no presenciales.

A principios del año 2021, se solicitó un proceso de formación por parte del Comando de Apoyo de Transmisiones de la Fuerza Armada (CAFTA), que se impartió de forma presencial, desde abril y hasta diciembre de ese año, a personal administrativo, oficiales y tropas del Comando, con un promedio de asistencia de 30 personas por charla.

## Tabla 43

### Detalle de las actividades del Programa de Sensibilización Ambiental

N°	Tema	Fecha
1	Ley del Medio Ambiente	21 de abril del 2021
2	Biodiversidad	18 de mayo del 2021
3	Gestión del Agua	23 de junio del 2021
4	Gestión de Riesgos a Desastres	7 de Julio del 2021
5	Contaminación Ambiental	25 de agosto del 2021
6	Cambio Climático	8 de septiembre del 2021
7	Saneamiento Básico	27 de octubre del 2021
8	Reciclaje	10 de noviembre del 2021
9	Buenas Prácticas Ambientales	1 de diciembre del 2021



Asimismo, durante el período de septiembre a diciembre del 2021, se realizó el Curso de Sensibilización Ambiental para la Gobernación Ambiental de Usulután, un proceso de formación no presencial para los representantes de las unidades ambientales del departamento de Usulután, solicitado por la Gobernación Departamental. Se realizaron 10 capacitaciones contando con una concurrencia media de 16 personas por charla, según el siguiente detalle:

## Tabla 44

### Detalle de capacitaciones realizadas en Usulután

N°	Tema	Fecha
1	Legislación Ambiental en El Salvador	17 de septiembre de 2021
2	Conceptos Básicos sobre Biodiversidad	24 de septiembre de 2021
3	Conceptos Básicos sobre Gestión Integral del Recurso Hídrico	1 de octubre de 2021
4	Conceptos Básicos sobre Gestión de Riesgos a Desastres	8 de octubre de 2021
5	Conceptos Básicos sobre Contaminación Ambiental	15 de octubre de 2021
6	Conceptos Básicos de Cambio Climático	22 de octubre de 2021
7	Consumo Responsable y eficiencia Energética	5 de noviembre de 2021
8	Conceptos Básicos de Saneamiento Básico	12 de noviembre de 2021
9	Conceptos Básicos sobre el Manejo adecuado de residuos sólidos:	19 de noviembre de 2021
10	Buenas Prácticas Ambientales	3 de diciembre de 2021

Ambos procesos de capacitación al ser con instituciones del estado no tuvieron costo. Estas acciones forman parte del proceso de divulgación ambiental que el FONAES realiza en cumplimiento de la Política Nacional de Medio Ambiente y como parte del trabajo sinérgico que se impulsa el Gobierno del Presidente Bukele, a nivel nacional.



## Responsabilidad Social Empresarial

El FONAES ha trabajado con entidades de la sociedad civil y la empresa privada a través de acciones de Responsabilidad Social Empresarial, intentando servir de vínculo entre las iniciativas de impacto de las empresas y las necesidades que desde el trabajo cotidiano que se identifican en el terreno, como un mecanismo más de captación de fondos.

Uno de los mecanismos de intervención ha sido el de los voluntariados empresariales que hemos venido ejecutando con empresas aliadas desde el 2006.

El FONAES con el apoyo de diversas empresas ha realizado actividades de voluntariado en centros escolares, en áreas naturales protegidas y en espacios naturales degradados, de común acuerdo con las empresas que apoyan este tipo de acciones y, buscando siempre el apoyo de las comunidades aledañas.

Durante el 2021 se realizaron una serie de eventos de voluntariados en marcado en el esfuerzo de Responsabilidad Social Empresarial.

A continuación, se presenta información relacionada a voluntariados con enfoque ambiental, que se llevaron a cabo en el año 2021:

**Tabla 45**

**Detalle de las actividades en el marco de la Responsabilidad Social Empresarial**

Empresa	Lugar de la Actividad	Tipo de Actividad	Instituciones de Apoyo
UNO El Salvador, miembro del Grupo Terra.	Ecoparque El Espino Santa Tecla, La Libertad.	Campaña de limpieza en zona de acceso al Ecoparque El Espino.	Cooperativa El Espino.
UNO El Salvador, miembro del Grupo Terra.	Ecoparque El Espino Santa Tecla, La Libertad.	Campaña de limpieza en zona de acceso al Ecoparque El Espino y Quebrada El Espino.	Cooperativa El Espino.
GRUPO DELPIN.	Cantón Guadalupe, caserío El Nance Km 25 carretera al Puerto de la Libertad Zaragoza, La Libertad.	Siembra de 500 árboles.	ASGUDECO (Asociación Guadalupeana para el Desarrollo y la Convivencia Comunitaria).
UNO El Salvador, miembro del Grupo Terra.	Ecoparque El Espino Santa Tecla, La Libertad.	Campaña de reforestación con 200 árboles.	Cooperativa El Espino.
UNO El Salvador, miembro del Grupo Terra.	Ecoparque El Espino Santa Tecla, La Libertad.	Campaña de reforestación con 200 árboles.	Cooperativa El Espino.

**Compensaciones Ambientales**

Durante este período 2021—2022, se han recibido y procesado 111 resoluciones del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales que representarán un monto de inversión de \$3,144,702.59 en convenios firmados, a ser pagados en períodos variables entre 1 año y 25 años.

**Tabla 46**

**Detalle de los convenios firmados**

Convenio	Firmante	Monto de la compensación	Año
CA 029/2021	DLC S.A. de C.V.	\$616.31	2021
CA 030/2021	BASALTICA, S.A. DE C.V.	\$1,321.88	2021
CA 031/2021	Convenio cancelado		
CA 032/2021	Ofelia Beatriz Mayorga de Torres, Mario Ernesto Torres Martínez	\$418.41	2021
CA 033/2021	Corporación Polaris S.A. de C.V.	\$2,325.39	2021
CA 034/2021	Thelma Carlota Alix Lopez Davidson	\$209.78	2021
CA 035/2021	Hidalgo e Hidalgo S.A. Sucursal el Salvador	\$ ,302.88	2021
CA 036/2021	Inversiones Briko S. A. de C.V.	\$75,922.27	2021
CA 037/2021	ADASTRA, S.A. de C.V.	\$2,161.77	2021
CA 038/2021	Alutech El Salvador S.A. de C.V.	\$3,912.91	2021
CA 039/2021	DISJAR, S.A. de C.V.	\$831.25	2021
CA 040/2021	Servio Tulio Figueroa Rodríguez	\$11,421.98	2021
CA 041/2021	ARA CONSTRUCTORES, S.A. DE C.V.	\$16,923.98	2021
CA 042/2021	Steve Alexander Vielman Vásquez	\$9,288.51	2021



Convenio	Firmante	Monto de la compensación	Año
CA 043/2021	José Javier Urquilla Sánchez	\$351.12	2021
CA 044/2021	Roberto Antonio Ramírez	\$656.51	2021
CA 045/2021	SAN VICENTE 7, INC. SUCURSAL EL SALVADOR	\$312,000.00	2021
CA 046/2021	Corporación Lemus, S.A. de C.V.	\$7,521.79	2021
CA 047/2021	Inversiones Lemus, S.A. de C.V.	\$2,812.52	2021
CA 048/2021	Andrés Rigoberto Hernández Salvador	\$3,005.80	2021
CA 049/2021	Inversiones y Servicios Integrales de El Salvador, S.A. de C.V.	\$2,615.72	2021
CA 050/2021	Ofelia Beatriz Mayorga de Torres y Mario Ernesto Torres Martínez	\$672.10	2021
CA 051/2021	IVAN, S.A. DE C.V.	\$61,881.02	2021
CA 052/2021	MOPT y Contrastes S.A. de C.V.	\$4,721.00	2021
CA 053/2021	MOPT	\$42,993.85	2021
CA 054/2021	MOPT	\$71,334.00	2021
CA 055/2021	ATLANTIC SEGURIDAD, S.A. DE C.V.	\$3,457.02	2021
CA 056/2021	Tobar, S.A. de C.V.	\$9,454.89	2021
CA 057/2021	Ramirez Ventura, S.A. DE C.V.	\$70,114.00	2021
CA 058/2021	ACOV-UVD DE R.L.	\$1,654.07	2021
CA 059/2021	José Elías Escobar Romero	\$4,525.90	2021



Convenio	Firmante	Monto de la compensación	Año
CA 060/2021	GRUPO CAMPESTRE, S.A. DE C. V	\$47,095.75	2021
CA 061/2021	IVAN, S.A. DE C.V.	\$23,854.77	2021
CA 062/2021	House-Of Sure, Mizata, S.A. de C.V.	\$1,284.01	2021
CA 063/2021	José Reynaldo Villegas Iglesias	\$2,222.59	2021
CA 064/2021	José Gilberto Velásquez Zelaya	\$590.55	2021
CA 065/2021	COMPRES, S.A. DE C.V.	\$6,912.81	2021
CA 066/2021	SUN TRADER, S.A. DE C.V.	\$5,601.74	2021
CA 067/2021	CASW EL SALVADOR, S.A. DE C.V.	\$12,605.07	2021
CA 068/2021	Rigoberto Cruz Parada	\$16,747.34	2021
CA 069/2021	INTERGRES S.A. de C.V.	\$3,238.58	2021
CA 070/2021	ARNECOM S.A. de C.V.	\$2,533.77	2021
CA 071/2021	Inversiones y Turismos S.A. de C.V.	\$1,234.14	2021
CA 072/2021	Mercedes Patricia Lazo de Parraz	\$830.90	2021
CA 073/2021	CRIAVES S.A. de C.V.	\$120,332.86	2021
CA 074/2021	Asociación Cooperativa de vivienda de usuarios por ayuda mutua y consumo familias unidas de R.L.	\$377.78	2021
CA 075/2021	Hilosa Power Solutions, S.A. DE C.V.	\$2,677.97	2021



Convenio	Firmante	Monto de la compensación	Año
CA 076/2021	Transportes Consolidados S.A. de C.V.	\$4,559.54	2021
CA 077/2021	Oscar Uriel Sánchez Portillo	\$1,691.55	2021
CA 078/2021	Asociación cooperativa de vivienda de usuarios por ayuda mutua y consumo primicias de San Jacinto, de responsabilidad limitada.	\$926.95	2021
CA 079/2021	Ministerio de Obras Públicas y de Transporte	\$37,536.67	2021
CA 080/2021	Rafael Alberto Díaz Valiente	\$23,344.37	2021
CA 081/2021	Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología	\$64,933.16	2021
CA 082/2021	UNDESA, S.A. DE C.V.	\$3,983.74	2021
CA 083/2021	Corte Suprema de Justicia	\$16,434.21	2021
CA 084/2021	CRIAVES S.A. de C.V.	\$105,975.52	2021
CA 085/2021	CRIAVES S.A. de C.V.	\$159,190.99	2021
CA 086/2021	CRIAVES S.A. de C.V.	\$47,489.96	2021
CA 087/2021	CRIAVES S.A. de C.V.	\$37,801.22	2021
CA 088/2021	José Francisco Nolasco Machado	\$8,892.68	2021
CA 089/2021	CONICA S.A. de C.V.	\$8,296.03	2021
CA 090/2021	José Candelario Gil Romero	\$5,137.42	2021
CA 091/2021	Luis Rene Quinteros Díaz	\$9,717.72	2021
CA 092/2021	Granja San Diego	\$1,809.12	2021
CA 093/2021	Fotovoltaica del Norte, S.A. DE C.V.	\$11,900.77	2021
CA 094/2021	José Antonio Hernández Rodríguez	\$3,767.43	2021



Convenio	Firmante	Monto de la compensación	Año
CA 095/2021	Herbert Danilo Alvarado	\$1,843.82	2021
CA 096/2021	Irma del Carmen Gámez Alas	\$13,137.05	2021
CA 097/2021	Deysi Margarita Márquez De Arévalo	\$344.27	2021
CA 098/2021	Ángel Antonio Guadrón Flores	\$502.93	2021
CA 099/2021	Elsy Elpidia Escobar Santo Domingo	\$326.99	2021
CA 100/2021	CRIAVES S.A. de C.V.	\$7,249.15	2021
CA 101/2021	CRIAVES S.A. de C.V.	\$113,858.36	2021
CA 102/2021	CRIAVES S.A. de C.V.	\$177,565.46	2021
CA 103/2021	Mártir Joel Escobar Rivera	\$1,201.46	2021
CA 104/2021	American Industrial Park S.A. de C.V.	\$67,274.25	2021
CA 105/2021	IRLANDA S.A. de C.V.	\$9,763.57	2021
CA 106/2021	Rogelio Cristaldo Bonilla Hernández	\$6,604.49	2021
CA 107/2021	Instituto Nacional de los Deportes de El Salvador	\$6,941.94	2021
CA 108/2021	Instituto Nacional de los Deportes de El Salvador	\$4,685.55	2021
CA 109/2021	Instituto Nacional de los Deportes de El Salvador	\$2,214.30	2021



Convenio	Firmante	Monto de la compensación	Año
CA 110/2021	Dina Maribel Villatoro de Portillo	\$1,360.45	2021
CA 111/2021	ECOGÉNESIS S.A. de C.V.	\$10,474.43	2021
CA 112/2021	De La Peña S.A. de C.V.	\$36,996.75	2021
CA 113/2021	MARIPIL S.A. de C.V.	\$667.40	2021
CA 114/2021	INVALA S.A de C.V.	\$1,199.08	2021
CA 115/2021	Corporación Polaris S.A. de C.V.	\$33,946.57	2021
CA 01/2022	CRIAVES, S.A. DE C.V.	\$25,669.97	2022
CA 02/2022	SAN VICENTE 7	\$283,868.00	
CA 03/2022	Víctor Gaspar Gutiérrez Campos	\$10,451.99	2022
CA 04/2022	Sociedad FECO S.A. de C.V.	\$7,790.73	2022
CA 05/2022	Guillermo Escobar Hernández y Ana Dolores Portillo de Escobar	\$11,092.84	2022
CA 06/2022	William Jahir Pérez Gómez	\$5,014.54	2022
CA 07/2022	Grupo Flores, S.A. DE C.V.	\$11,789.34	2022
CA 08/2022	Gravas del Pacífico, S.A. DE C.V.	\$44,100.00	2022
CA 09/2022	Nestlé El Salvador, S.A. DE C.V.	\$4,025.17	2022
CA 10/2022	EGI HOLDCO, S.A. DE C.V.	\$ 1,208.52	2022



Convenio	Firmante	Monto de la compensación	Año
CA 11/2022	PUMA El Salvador, S.A. DE C.V.	\$7,695.23	2022
CA 12/2022	Carlos Alberto Flores Martínez y Ruth Elizabeth Campos González	\$3,454.30	2022
CA 13/2022	Manuel de Jesús Segovia Batres (Representado por la Sociedad IVAN, S.A. DE C.V.)	\$69,910.86	2022
CA 14/2022	CRIAVES, S.A. DE C.V.	\$37,689.55	
CA 15/2022	La Cantera, S.A. DE C.V.	\$99,160.55	2022
CA 16/2022	Inversiones BRIKO, S.A. DE C.V.	\$127,499.85	2022
CA 17/2022	CEPA	\$160,214.09	
CA 18/2022	Jaime Domingo Weil	\$1,782.35	2022
CA 19/2022	Ramírez Ventura, S.A. DE C.V.	\$11,812.06	2022
CA 20/2022	Grupo del Sol, S.A. DE C.V.	\$4,695.18	2022
CA 21/2022	UDP CONSORCIO D+O	\$17,452.32	2022
CA 22/2022	Banco de Fomento Agropecuario	\$1,208.52	2022
CA 23/2022	Orión, S.A. DE C.V.	\$105,596.32	2022
CA 24/2022	José Edgar Zelaya Galeas	\$8,671.95	2022
CA 25/20225	Granados Autocar, S.A. DE C.V.	\$866.92	2022
CA 26/2022	Carlos Adrián Barrera Gallegos	\$53,864.86	2022



## Coordinación Interinstitucional

FONAES en la búsqueda de alianzas y nuevas fuentes de financiamiento, ha realizado acercamientos con diferentes instancias, como son: la academia, empresa privada, organismos internacionales, entre otros.

Como parte de este esfuerzo se logró la firma de convenios marco que ayudarán a reducir vulnerabilidades, fortalecer relaciones interinstitucionales, contribuir a la conservación y restauración del medio ambiente; y por supuesto, a mejorar las condiciones de vida de la población. Debido a lo anterior se presentan los convenios firmados en el período.

### Convenio Marco de Entendimiento entre la Universidad Gerardo Barrios y el Fondo Ambiental de El Salvador

#### Objetivo

Contribuir a la reducción de vulnerabilidades sociales y ambientales de la población salvadoreña, en el marco sus competencias legales y funciones establecidas por la ley y normativa de cada institución.

#### Descripción de iniciativas desarrolladas

Proyectos, iniciativas o acciones evaluadas en conjunto en cumplimiento al convenio

#### Áreas o temáticas resultantes de la coordinación

- Impulso y desarrollo de investigaciones científicas que contribuyan a la sostenibilidad ambiental de El Salvador.
- Desarrollo de acciones conjuntas para la gestión financiera destinada al impulso de iniciativas socioambientales e investigaciones científicas.
- Fortalecimiento de la educación sensibilización, promoción, de servicios sociales, eventos y actividades en las ramas ambientales o en cualquier ámbito dentro de sus competencias.

### Carta de entendimiento para el financiamiento de la partida número 11, denominada

“Obras en Ejes Estratégicos Ambientales” del Proyecto: “Construcción de complejo turístico y miradores en camino a Surf City, municipio y departamento de La Libertad” entre el Fondo Ambiental De El Salvador (FONAES) y el Ministerio de Obras Públicas (MOPT).



### Objetivo: Carta de Entendimiento para el Financiamiento de la Partida Número 11 denominada

“Obras en Ejes Estratégicos Ambientales”, del Proyecto: “Construcción del Complejo Turístico y Miradores en Camino a Surf City, municipio y departamento de La Libertad”, entre el MOPT y FONAES.

#### Descripción de iniciativas desarrolladas

- Otorgamiento de financiamiento por parte de FONAES.
- Nombramiento de representante en reuniones de seguimiento con el MOPT en el marco de ejecución de los fondos otorgados.
- Asistencia técnica al MOPT.
- Inversión correcta por parte del MOPT, coordinación y el establecimiento de informes, sobre el inicio y finalización de las actividades establecidas.

#### Áreas o temáticas resultantes de la coordinación

Conservación y mejoramiento del medio ambiente y una correcta administración en el uso de los recursos naturales.

## Contrataciones y Adquisiciones

La Unidad de Adquisiciones y Contrataciones Institucional del Fondo Ambiental de El Salvador, para el período comprendido entre el mes de junio 2021 a mayo 2022, ha realizado compras para el normal funcionamiento de la institución, así como, para la ejecución de proyectos en los que interactúan otras instituciones gubernamentales, a través de financiamiento externo.

**Tabla 47**

**Detalle de bienes y servicios, adquiridos y/o contratados**

Servicio o bien contratado	Monto	Período de Ejecución	Objetivo	Productos	Nivel de ejecución
Productos alimenticios para personas	\$5,063.25	Julio 2021 – abril 2022	Proporcionar alimentación a involucrados en el proyecto GIZ, personal de FONAES y otros.	Refrigerios, desayunos, almuerzos	80%
Productos textiles y vestuarios	\$5,493.15	Junio 2021 - diciembre 2021	Dotar de uniformes al personal de FONAES, elaborar bandera y camisetas a voluntarios del programa Guardianes Ambientales.	Uniformes, camisetas, gorras, bandera	100%
Productos de papel y cartón	\$351.85	Junio 2021	Adquirir papelería para el normal funcionamiento institucional.	Papelería y otros	100%
Productos Químicos	\$33,220.16	Octubre 2021 -marzo 2022	Dotar de equipo, materiales y reactivos el laboratorio de Biología Molecular del proyecto GIZ, así como de otros químicos a FONAES.	Reactivos y otros insumos, pintura y recarga para extintores	80%
Combustibles y Lubricantes	\$3,500.00	Septiembre 2021 y abril 2022	Dotar de combustible los vehículos institucionales.	Diesel y Gasolina	25%
Minerales no Metálicos y Productos Derivados	\$592.50	Julio 2021	Plantar árboles mediante el proyecto Guardianes Ambientales.	Árboles diversos	100%

Servicio o bien contratado	Monto	Período de Ejecución	Objetivo	Productos	Nivel de ejecución
Materiales de Oficina.	\$162.00	Diciembre 2021	Proporcionar sellos y foleadores a las nuevas unidades organizativas de FONAES.	Sellos automáticos y máquinas foleadoras	100%
Materiales Informáticos.	\$1,380.18	Junio 2021 - septiembre 2021	Dotar de materiales informáticos al personal y equipo institucional.	Toner, memorias USB	100%
Herramientas, Repuestos y Accesorios.	\$319.35	julio	Dotar de herramientas al personal que realiza siembra de árboles del proyecto Guardianes Ambientales.	Herramientas varias	100%
Bienes de Uso y Consumo Diversos.	\$28,164.09	Septiembre 2021 - abril 2022	Dotar de insumos diversos el Laboratorio de Biología Molecular del proyecto GIZ.	Insumos de bioseguridad, equipos, materiales reactivos	70%
Servicios de Telecomunicaciones.	\$15,071.06	Junio 2021 - marzo 2022	Dotar de servicios de conectividad en internet y telecomunicaciones.	Enlace SAFI, servicio de correo y telefonía celular institucional	50%
Mantenimientos y reparaciones de bienes muebles.	\$5,000.00	Marzo 2021 y enero 2022	Proporcionar mantenimiento preventivo y correctivo a equipos de aire acondicionado.	Servicios de mantenimiento	10%
Mantenimientos y reparaciones de vehículos.	\$17,599.00	Julio 2021 y enero 2022	Proporcionar mantenimiento preventivo y correctivo a equipos de aire acondicionado.	Servicios de mantenimiento	25%
Servicios de publicidad.	\$1,193.17	Julio 2021 - noviembre 2021	Publicar las convocatorias de Licitación pública y sus resultados.	Publicación en Diario Nacional, S.A	100%



Servicio o bien contratado	Monto	Período de Ejecución	Objetivo	Productos	Nivel de ejecución
Servicios de Vigilancia	\$25,060.32	Enero 2022	Resguardar los bienes institucionales.	Personal de vigilancia	25%
Servicios de Limpieza y Fumigaciones	\$1,582.45	Enero 2022	Desinfectar las instalaciones como medida de bioseguridad.	Desinfección de oficinas y sanitización	25%
Impresiones, Publicaciones, y Reproducciones	\$75.00	Abril 2021	Dotar de recibos a la UFI.	Talonarios de recibo	50%
Atenciones Oficiales	\$770.00	Diciembre 2021	Realizar evento de posicionamiento de FONAES.	Servicio de Montaje y arrendamiento de Salón en Hotel	100%
Servicios Generales y Arrendamientos Diversos	\$3,665.49	Diciembre 2021 y abril 2022	Montar evento de posicionamiento de FONAES con pantallas y luces; arrendamiento de fotocopiadora multifuncional para la institución.	Arrendamiento de Pantalla, luces y fotocopiadora multifuncional	20%
Consultorías, Estudios e Investigaciones Diversas	\$33,795.00	Julio 2021 - abril 2022	Contratar servicios de consultoría tanto para el proyecto GIZ como para FONAES.	Estudio Hidrogeológico, Manejo de fuentes semilleras, WEBSIG para proyectos georreferenciado. Actualización de Manuales FONAES	100%



Servicio o bien contratado	Monto	Período de Ejecución	Objetivo	Productos	Nivel de ejecución
Primas y Gastos de Seguros de Bienes Muebles	\$3,692.00	Diciembre 2021	Asegurar los bienes institucionales ante cualquier siniestro u accidente.	Póliza todo riesgo y póliza para vehículo	25%
Equipos Informáticos	\$24,944.32	Noviembre 2021 - abril 2022	Sustituir y actualizar equipo informático.	Computadoras portátiles	50%
Vehículos de Transporte	\$33,911.00	Marzo 2022	Dotar de vehículo institucional al personal para misiones oficiales.	Pick up 4X4 doble cabina	10%
Derechos de Propiedad Intelectual	\$3,210.70	Junio 2021 - abril 2022	Dotar de renovación de licencias de seguridad y actualización de documentos.	Licencias ESET Y FIREWALL, ADOBE	50%
Equipos médicos y de laboratorio	\$12,917.82	Noviembre 2021 - abril 2022	dotar de equipo y reactivos el laboratorio de Biología Molecular del proyecto GIZ.	Reactivos y otros insumos	100%



Servicio o bien contratado	Monto	Período de Ejecución	Objetivo	Productos	Nivel de ejecución
Pasajes al exterior	\$6,547.85	Febrero 2022	Adquirir boletos aéreos para participación de intercambio de experiencias del proyecto GIZ en República Dominicana.	Boletos aéreos de ida y vuelta	100%
Producción de bienes y servicios	\$258,973.34	Noviembre 2021 - abril 2022	Construir obras del Centro Regional de Semillas Forestales del proyecto GIZ.	Construcción de obras, pozo e instalación de sistema de riego	50%
Servicios varios	\$72.00	Julio 2021	Obtener servicio de jornal para siembra de árboles.	Servicio	100%
transportes, fletes y almacenamiento	\$ 1,803.45	Julio 2021 y febrero 2022	Servicios de transporte de personas.	Transporte terrestre	100%



## Gestión Financiera y Ejecución Presupuestaria

Para el período de junio 2021 a mayo 2022 el Fondo Ambiental de El Salvador (FONAES) aprobó Presupuestos Especiales de Funcionamiento e Inversión para los ejercicios 2021 y 2022, a través de su Junta Directiva y en cumplimiento al Art. 7 literal "g" de la Ley del FONAES, que textualmente dice: "Proponer y aprobar el Proyecto de su Presupuesto Especial de Funcionamiento e Inversión", de los cuales se han considerado, proporcionalmente, según el período a informar de cada ejercicio, según matrices siguientes.

En el presente período informado, se financiaron proyectos tendientes a la protección, conservación, mejoramiento, restauración y el uso racional de los recursos naturales y el medio ambiental; específicamente, en promover la gestión integral de los recursos naturales, reduciendo la vulnerabilidad socio ambiental y, así avanzar hacia su sostenibilidad, en beneficio de la población, con los recursos provenientes de los fondos de compensación ambiental y, de las sentencias ambientales enviadas al Fondo para la ejecución de sus planes de restauración ambiental, con el propósito de resarcir el daño ambiental ocasionado.

Para el ejercicio 2022, se financiarán proyectos que consistirán en implementar soluciones tecnológicas, para el aprovechamiento de recursos naturales, más los proyectos asociados a nuestros ejes temáticos de trabajo: recursos hídricos, cambio climático, saneamiento básico, biodiversidad y educación ambiental.

**Tabla 48****Detalle de asignación y ejecución presupuestaria de gastos**

Presupuestos asignados para el período junio 2021 a mayo 2022	Presupuesto de Gastos	
	Presupuesto	Ejecutado
Subvención GOES - Fondo General (Funcionamiento Institucional).	\$432,800.00	\$432,800.00
Recursos de Compensación / Inversiones Temporales en CDP.	\$350,000.00	\$350,000.00
Recursos de Compensaciones Ambientales (para proyectos).	\$1,087,535.54	\$1,085,004.09
Recursos propios para el funcionamiento Institucional.	\$484,948.17	\$346,541.04
Recursos para el "Programa Guardianes Ambientales".	\$27,480.00	\$16,639.29
Proyecto "Implementación de Centro Regional de Semillas Forestales para distribución, conservación y restauración ecológica en El Salvador, Fase I", financiado por la Cooperación Internacional GIZ.	\$509,112.00	\$509,112.00
Recursos de Sentencias Judiciales (para proyectos).	\$35,548.40	\$27,604.71
<b>Total</b>	<b>\$2,927,424.11</b>	<b>\$2,767,701.13</b>

**Tabla 49****Detalle de asignación y ejecución presupuestaria de ingresos**

Presupuestos asignados para el período junio 2021 a mayo 2022	Presupuesto de Ingresos	
	Presupuesto	Ejecutado
Subvención GOES - Fondo General (Funcionamiento Institucional)	\$432,800.00	\$432,800.00
Recursos de Compensación / Inversiones Temporales en CDP	\$350,000.00	\$350,000.00
Recursos de Compensaciones Ambientales (para proyectos)	\$246,500.00	\$1,968,077.81
Recursos propios para el funcionamiento Institucional	\$181,678.13	\$131,680.15
Programa "Guardianes Ambientales FONAES"	\$ —	\$4,076.50
Proyecto "Implementación de Centro Regional de Semillas Forestales para distribución, conservación y restauración ecológica en El Salvador, Fase I", financiado por la Cooperación Internacional GIZ	\$226,790.01	\$226,790.01
Recursos de Sentencias Judiciales (para proyectos)	\$ —	\$3,200.00
Saldo de años anteriores	\$1,489,655.97	\$ -
<b>Total</b>	<b>\$2,927,424.11</b>	<b>\$3,116,624.47</b>



## Proyecciones

- Incorporación del enfoque de ODS, en los proyectos financiados por el Fondo.
- Financiamiento de proyectos de restauración de ecosistemas y paisajes.
- Mejoramiento de las condiciones económicas de las familias, a través de la contratación de mano de obra local en los proyectos financiados con el Fondo.
- Se formulará e implementará una estrategia para favorecer la cocreación y el diseño centrado en el usuario en los proyectos financiados por el Fondo. Se diseñará e implementará un sistema de gestión de información para proyectos.
- Se realizará el diseño e implementación de un ecosistema de herramientas informáticas que agilicen los procesos institucionales.
- Se llevará a cabo un proceso de implementación del sistema de gestión para resultados.
- Se fortalecerán las capacidades del personal de la institución.
- Se diseñará e implementará una estrategia de posicionamiento institucional.
- Firma de convenio marco de cooperación con la Compañía eléctrica Cucumacayán S.A. de C.V.
- Firma de carta de entendimiento entre FONAES y la Universidad Francisco Gavidia.
- Firma de carta de entendimiento para el financiamiento de Estudios Hidrológicos, Hidrogeológicos e Hidráulicos para el parque recreativo Amapulapa.



