

REPÚBLICA DE PANAMÁ

**AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE
(ANAM)**

**PROYECTO: GF/ 1200-96-48 "ESTRATEGIA NACIONAL DE BIODIVERSIDAD, PLÁN DE ACCIÓN Y PRIMER
INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA DE PANAMÁ" - PNUMA/GF/ANAM**

**PLAN DE ACCIÓN NACIONAL SOBRE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA DE PANAMÁ
(RESULTADOS DEL TALLER DE VALIDACIÓN)**

PANAMÁ 2000

CONSEJO NACIONAL DEL AMBIENTE

Dr. Victor Juliao
Ministro de Economía y Finanzas

Lic. Ivonne Young
Ministra de la Presidencia

Dr. José Manuel Terán
Ministro de Salud

AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE

ING. RICARDO ANGUIZOLA
Administrador General

LIC. GONZÁLO MENÉNDEZ G.
Subadministrador General

PROF. BESSI VÁSQUEZ
Secretaria General

LIC. JUDITH DE MARQUINEZ
Directora Nacional de Administración

LIC. LUCÍA CHANDECK
Directora Nacional de Asesoría Legal

LIC. RICARDO RIVERA
Director Nacional de Areas Protegidas y Vida Silvestre

ING. CARLOS GÓMEZ
Director Nacional de Administración Forestal

ING. JAIME JOHNSON
Director Nacional de Cuencas Hidrográficas

ING. SILVANO VERGARA
Director Nacional de Evaluación Ambiental

LIC. LUIS O. BARSALLO
Director Nacional de Planificación

LIC. MABEL DE QUINTERO
Directora Nacional de Educación Ambiental

ING. BOLIVAR PÉREZ
Director Nacional de Protección de la Calidad Ambiental

LIC. MARÍA AMPARO GRACIA
Directora de Relaciones Públicas

DR. DONALDO SOUSA
Asesor de Asuntos Internacionales

Dirección Nacional de Areas Protegidas y Vida Silvestre

**Marisol Dimas
Kruskaya de Melgarejo
Indra Candanedo
Yariela Hidalgo
Dimas Botello**

Equipo Facilitador

Consultores Ecológicos Panameños, S.A. (CEPSA)

**Ima Avila
Denis Hernández
Eysel Castillo
Rafael Ostia
Leovigildo Otero**

Índice

Presentación	1
Resumen Ejecutivo	4
Introducción	8
Antecedentes	9
Objetivos del Plan	9
Metas	9
Instrumentos	10
Evaluación	10
Principios	12
Programas	15
• Conservación <i>In Situ</i> de la Biodiversidad	27
• Conservación <i>Ex Situ</i> de la Biodiversidad	32
• Uso Sostenible de la Diversidad Agrícola	38
• Uso Sostenible de la Diversidad Biológica Forestal	45
• Uso Sostenible de la Fauna Silvestre	52
• Calidad Ambiental y Monitoreo de la Biodiversidad	57
• Fortalecimiento Institucional	63
• Acciones Prioritarias por Sub-programa a Corto Plazo	67
• Inventario de Proyectos	92
• Anexos	

Presentación

La Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo celebrada en Río de Janeiro en 1992, reconoció a la Biodiversidad como un bien mundial de enorme importancia para el desarrollo y bienestar de las presentes y futuras generaciones. El Convenio sobre Diversidad Biológica - uno de los cinco documentos firmados en la Cumbre de la Tierra - constituyó un significativo avance en la conservación de los recursos biológicos en el planeta. Además, concilia la distribución justa y equitativa de los beneficios derivados de la utilización de los recursos genéticos con la aplicación del concepto de sostenibilidad.

De igual manera, el Convenio sobre Diversidad Biológica definió una serie de compromisos orientados a salvaguardar la conservación y lograr su utilización sostenible. Es así como el artículo 6 del Convenio subraya el compromiso de las Partes Contratantes a elaborar estrategias, planes o programas nacionales para la conservación y utilización sostenible de la diversidad biológica, de acuerdo a sus condiciones y capacidades particulares.

En consecuencia, el Plan de Acción Nacional sobre Diversidad Biológica de Panamá se enmarca dentro de los compromisos asumidos por Panamá en aras de poner en marcha las medidas recomendadas por la Cumbre de la Tierra. Representa las oportunidades para resolver los problemas identificados y las amenazas que se ciernen sobre la biodiversidad, así como también las alternativas de conservación y uso sosteniblemente de la biodiversidad. Incorpora el tema de biodiversidad en los programas y proyectos de los diferentes sectores mediante el cual se garantiza la conservación y aprovechamiento sostenible, a fin de garantizar el desarrollo sostenible.

Panamá se ha comprometido responsablemente a conservar su extraordinaria herencia natural, La Ley Nº 2 de 17 de enero de 1995, por la cual se aprueba el Convenio sobre la Diversidad Biológica, y la Ley 9 de 12 de abril de 1995, que regula la Protección de las Áreas Protegidas Prioritarias de América Central, son el mejor testimonio de ese compromiso por adecuar las normas e instituciones a los requerimientos derivados de la Cumbre de la Tierra.

De igual manera, la Ley 41 de 1 de julio de 1998, Ley General de Ambiente de la República de Panamá, que crea la Autoridad Nacional del Ambiente, le atribuye a ésta la responsabilidad de conservar los recursos naturales y el medio ambiente, promover el uso más racional de éstos, asegurando la integridad de los ecosistemas y la calidad de vida de las generaciones actuales y futuras.

Cabe destacar que el Plan de Acción Nacional sobre la Diversidad Biológica de Panamá no hubiera sido posible sin la participación de la sociedad civil, de otros entes gubernamentales y el sector privado, quienes, a través de los talleres de consulta y validación de la información, aportaron ideas, experiencias y recomendaciones. Al apoyo recibido por el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y el apoyo financiero del Fondo Mundial para el medio Ambiente (GEF), fue esencial a lo largo de todo el proceso de consulta.

Finalmente, deseo expresar mi agradecimiento a todos los que participaron en la elaboración del Plan de Acción Nacional sobre Diversidad Biológica de Panamá, al personal de la Dirección Nacional de Áreas Protegidas y Vida Silvestre, a los representantes de la sociedad civil, universidades y la empresa privada, y a lo miles y miles de panameños y panameñas comprometidos con la conservación del medio ambiente, los recursos naturales y la diversidad biológica.

**Ing. Ricardo Anguizola
Administrador General**

RESUMEN EJECUTIVO

El Plan de Acción Nacional sobre la Diversidad Biológica de Panamá contiene el conjunto de esfuerzos nacionales, acciones y mecanismos para contribuir a alcanzar el desarrollo sostenible. Está basado en el conocimiento, conservación, uso y valoración de la biodiversidad, la participación justa y equitativa de sus beneficios a todos los sectores de la sociedad.

El término diversidad biológica o biodiversidad ha sido empleado en este documento de manera amplia, para definir el grado de variabilidad natural de un país o una región. Esto incluye tanto la variabilidad de ecosistemas, hábitats, especies como de material genético.

Los **principios** son la guía que establece el marco conceptual en que se apoya el Plan, para establecer los programas y acciones. Los **instrumentos** que apoyan su gestión son: la educación, la ciencia, la tecnología y la legislación, entre otros.

Para cada una de las diferentes áreas temáticas en las que se analiza la biodiversidad para su mejor conocimiento, manejo y utilización, se han identificado los objetivos, metas y acciones con sus respectivos programas y actividades básicas. En dichos programas o sub-programas, para cada meta se indican las acciones específicas los indicadores de verificación, los actores, su prioridad de ejecución y su ubicación geográfica. Se presentan además, las acciones prioritarias por programa, las cuales aparecen como aquellas que deberán ser atendidas en los próximos cinco años, con el fin de orientar a los distintos actores que participan de la ejecución del Plan.

La diversidad de acciones contenidas en este Plan, muestra la amplitud de los fenómenos naturales y acciones humanas que afectan el futuro de la diversidad biológica de Panamá. Si bien la puesta en ejecución de este Plan no asegura del todo la protección total de la biodiversidad, si representa una integración inicial de los esfuerzos y acciones que se realizan a través de diversos actores y de diversas maneras con los mismos.

Algunas metas y programas propuestos ya se están ejecutando como parte de estrategias, planes, proyectos e iniciativas nacionales, tales como: el Plan de Acción Nacional sobre Salud Ambiental, la Estrategia Nacional del Ambiente, el proyecto Corredor Biológico Mesoamericano del Atlántico Panameño, entre otros. Muchas acciones se están ejecutando y muchas otras se podrán seguir realizando sin necesidad de recursos financieros importantes. Pero es fundamental que se reconozca que las acciones contenidas en este Plan de Acción proporcionan una guía para determinar las prioridades de gastos e inversión de recursos para la investigación, la tecnología, la capacitación y el desarrollo rural comunitario. Por otro lado, ofrece una orientación para identificar las fuentes de apoyo gubernamentales, privadas y de organizaciones nacionales e internacionales. En los anexos, se presenta un resumen de los planes sectoriales y proyectos que se ejecutan en el país, los cuales están directamente relacionados con este Plan de Acción y son consistentes con los objetivos y metas propuestas.

Además, se presenta un apartado sobre la evaluación anual a que estará sometido el Plan. Este señala los términos y condiciones en que deberá ser evaluado el mismo. Su revisión deberá hacerse en intervalos de cinco años; con ello se determinará su progreso, se analizarán las prioridades y realizarán los ajustes que sean necesarios. Las acciones prioritarias y marcos temporales se presentan a continuación:

Para el año 2005, Panamá habrá:

- Completado la identificación y descripción de los distintos tipos de vegetación, ecoregiones, hábitats, principales ecosistemas y determinado sus prioridades específicas de conservación.
- Establecido mecanismos para financiar el desarrollo e implementación de programas para el manejo de la diversidad biológica en tierras estatales y privadas, incluyendo territorios indígenas.
- Desarrollado el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, con representatividad de los ecosistemas y hábitats en cada eco-región.
- Completado los planes de manejo para las áreas protegidas.
- Desarrollado una estrategia para Incrementar los beneficios económicos del ecoturismo, la investigación científica y la educación, utilizando como soporte el potencial que constituye el Sistema Nacional de Áreas Protegidas.
- Establecido mecanismos efectivos de divulgación, difusión y ampliación de los conocimientos sobre diversidad biológica dirigidos a la comunidad en general.
- Desarrollado una estrategia para incrementar la participación de las comunidades locales, indígenas, campesinas y afroamericanas, en la distribución de los beneficios derivados de la conservación de la biodiversidad.
- Definido en los planes de estudio de los niveles primario, secundario y superior, los elementos para la conservación de la diversidad biológica, bajo un enfoque interdisciplinario.
- Implementado programas para estimular a los gobiernos locales para que desempeñen un papel importante en la conservación de la diversidad biológica.
- Establecido la base legal y los acuerdos interinstitucionales para monitorear el desarrollo sostenible de las empresas o industrias que se basan en la extracción de recursos biológicos.
- Detenido o revertido el proceso de deforestación en áreas protegidas y no protegidas.
- Completado planes de manejo específicos para especies, control integrado de plagas y de especies introducidas.
- Establecido mecanismos efectivos de cooperación para la conservación y utilización sostenible de la biodiversidad.
- Establecido mecanismos legales, administrativos para el acceso a los recursos genéticos y el respeto al conocimiento tradicional.
- Analizado las lagunas o vacíos de conocimientos existentes y elaborado un programa nacional de investigación sobre biodiversidad.

Para el año 2010, Panamá habrá:

- Implementado un programa de monitoreo de la biodiversidad a largo plazo.
- Implementado los planes de manejo del Sistema Nacional de Áreas Protegidas.
- Incrementado sustancialmente los beneficios económicos derivados de actividades como el ecoturismo, la investigación científica y la educación, utilizando los recursos y potencial del Sistema Nacional de Áreas Protegidas.
- Establecido un sistema de reservas extractivas o cooperativas y otros esquemas de manejo de las tierras privadas o colectivas.
- Incrementado la participación de las comunidades locales, indígenas, campesinos y afroamericanos, en la distribución de los beneficios derivados de la conservación de la biodiversidad.
- Establecido redes de grupos locales para la conservación de la biodiversidad.
- Desarrollado gobiernos locales que cumplan su función en el manejo y monitoreo de la biodiversidad.
- Mantenido la flora y fauna local y regional.

- Rehabilitado o reintroducido al menos 5 especies consideradas en peligro.
- Controlado especies u organismos vivos introducidos y patógenos que representan peligros para la biodiversidad.
- Desarrollado y generado información del sistema de monitoreo.
- Incorporado los valores y costos ambientales en la evaluación de los proyectos de desarrollo que garanticen el uso sostenible de los recursos naturales.
- Implementado las disposiciones de los acuerdos internacionales sobre biodiversidad.

INTRODUCCIÓN

Panamá representa una de las regiones biológicamente más interesantes e importantes del planeta, debido a su variada riqueza de ecosistemas y de especies de flora y fauna. Esta variedad se debe, en parte a la combinación de un conjunto de factores, entre ellos su historia geológica y su favorable posición geográfica. Otro factor que ha influido significativamente en de la diversidad biológica de Panamá es su ubicación en medio del Neotrópico, que como puente natural une las dos grandes masas continentales que forman norte y sur América. La formación del Istmo de Panamá permitió que plantas y animales aislados hasta hace tres millones de años convergieran y se dispersasen tanto hacia el norte como hacia el sur.

Los factores geológicos y geográficos de Panamá también determinaron la existencia de múltiples ecosistemas que dan abrigo a toda su diversidad biológica, al grado que se han identificado al menos 12 zonas de vida, cada una con características particulares en sus componentes bióticos y abióticos. Derivada de su compleja topografía, Panamá también posee una diversa variedad de escenarios naturales, que van desde las altas montañas de la Serranía de Talamanca hasta las sabanas en las tierras bajas del Pacífico, lo mismo que nutridos archipiélagos en ambos mares y extensas zonas de bosques lluviosos en la vertiente del Atlántico.

La riqueza biológica panameña comprende unas 9,000 especies de plantas con flores, entre las cuales unas 1,000 son especies endémicas, otras 1,100 son especies de helechos y aliados y, cerca de 1,000 especies son briófitas. El recurso florístico ha sido utilizado por los panameños para la obtención de madera y otros productos forestales. Además, el uso de plantas medicinales, ornamentales, artesanales y alimenticias, por distintos grupos étnicos constituye un valioso aporte económico. La mayor parte de la población rural y comunidades campesinas e indígenas, utilizan plantas medicinales para sus solucionar problemas de salud. También existe un número elevado de especies promisorias utilizadas ampliamente por las comunidades locales. Entre los múltiples beneficios de la diversidad biológica obtenidos por las comunidades locales está la obtención de especies, corteza, fibras, adornos, aceites, gomas y resinas, bálsamos, colorantes y otros.

A escala comercial, los bosques naturales constituyen la principal fuente de materia prima de la industria forestal nacional. Los cativales, bosques homogéneos de *Prioria copaifera*, aportan el 95% de la materia prima para la industria de contrachapados. Otras maderas de calidad que gozan de gran estimación en el mercado nacional e internacional, son: la caoba (*Swietenia macrophylla*), el cedro amargo (*Cedrela odorata*), el nazareno (*Peltogyne purpurea*), el cedro espino (*Pachira quinata*) y el quira (*Platymiscium pinnatum*), entre otras. Adicionalmente, en los bosques nativos panameños se han identificado y ensayado más de 113 especies maderables con potencialidades de uso. Los manglares constituyen otro valioso recurso no solo como sitio de albergue y reproducción de una gran diversidad de organismos marinos de importancia en la industria pesquera, sino por el aporte al desarrollo de pequeñas comunidades costeras que se abastecen y comercializan un importante grupo de productos forestales como los son: leña, carbón, postes y varas de mangle.

La fauna de animales invertebrados es el grupo más numeroso y diverso de nuestra fauna. Entre ellos sobresalen organismos como los moluscos y los crustáceos, que han sido utilizados como recurso alimentario desde tiempos precolombinos. Adicional a su valor ecológico, estos animales siguen conservando su importancia por su valor nutricional y económico, especialmente para una gran cantidad

de panameños de escasos recursos. Los crustáceos representan el grupo de invertebrados de mayor importancia para la economía nacional, cuyos beneficios aportan al país entre 60 a 70 millones de balboas anuales.

Si se considera su reducida extensión territorial, Panamá posee también una gran diversidad de animales vertebrados, entre ellos: numerosas especies de peces marinos, cerca de 190 especies de peces de agua dulce, 170 especies de anfibios, 228 especies de reptiles, 929 especies de aves y unas 230 especies de mamíferos. Estos organismos han tenido a través de la historia, gran importancia para los grupos humanos que han vivido en el istmo en diferentes épocas.

La presencia de dos océanos ha favorecido la pesca, actividad en la cual se obtienen cientos de toneladas de productos marinos por año, lo que se traduce en millones de balboas y en ingresos. Tan solo la explotación de anchovetas produce beneficios anuales por encima de los 20 millones de dólares. De igual manera, los peces de agua salada son un importante recurso para muchos panameños que practican la pesca artesanal en ambas costas. En tanto, los peces de agua dulce también son una importante fuente de alimento para las comunidades rurales. La presencia de una rica diversidad ictiológica también ha servido como medio de esparcimiento para aquellos que gustan de la pesca deportiva, uso que ha trascendido nuestras fronteras y tiene un gran potencial como actividad turística.

El principal valor de los anfibios es formar parte en numerosos procesos naturales que mantienen en equilibrio los ecosistemas donde habitan. Algunos anfibios son llamativos integrantes del paisaje y, en algunos casos, como el de la rana dorada, son verdaderos símbolos de la fauna de una región. Actualmente, se tiene poca información sobre el aprovechamiento de los anfibios nacionales como fuente de alimento, aunque es probable que al menos una especie tenga cierta potencialidad. Por su parte, los reptiles también son organismos muy variados en Panamá, algunas especies sobresalen por la gran demanda que tienen su carne y sus huevos, por parte de diferentes grupos étnicos. Entre las especies más utilizadas por los panameños, están la iguana verde (*Iguana*), la iguana negra (*Ctenosaura similis*) y una variedad de tortugas dulceacuícolas y marinas. Los caparazones de las tortugas carey son utilizados para la confección de artesanías finas, mientras que otros reptiles son utilizados como mascotas.

Las aves constituyen el grupo de vertebrados terrestres más diverso en Panamá, sin duda es uno de los grupos de animales más apreciados por los humanos. Desde tiempos precolombinos, ciertas aves fueron veneradas como deidades, otras como animales de compañía y como fuente de alimento. Esas costumbres se han mantenido a lo largo de los siglos, tanto que en el presente hay unas 38 especies protegidas por la legislación nacional de vida silvestre, en su mayoría están amenazadas por su consumo intensivo como fuente de alimento y por su captura para la venta como mascotas. Sin embargo, el aviturismo se ha convertido en otro de los beneficios que este grupo de animales brinda a la comunidad, cuando muchas personas se benefician de esta forma de turismo ecológico.

También los mamíferos han sido utilizados como: alimento, para la obtención de pieles o para la confección de herramientas y para conservarlos como mascotas. Actualmente, los mamíferos siguen brindando beneficios entre los cuales destaca la cacería de subsistencia y deportiva y, para pruebas biomédicas. Algunas especies poseen gran valor potencial para la cría en cautiverio, lo que puede constituirse en una alternativa para la conservación así como en una fuente de ingresos para las comunidades rurales a través del manejo sostenible de las mismas. Existe una larga lista de mamíferos en peligro, algunos de ellos son: venados, tapires, manatíes, ponchos y conejos pintados, animales éstos de gran importancia como fuente de proteína para las comunidades rurales y en algunos casos por ser perseguidos por los cazadores deportivos.

La gran diversidad de ecosistemas, hábitats y especies en general, ofrece un sin número de oportunidades para la obtención de múltiples beneficios tanto a la industria y a las comunidades locales, como son: la producción agrícola, pesquera, forestal; la obtención de carnes, huevos, pieles, productos no maderables del bosque como plantas medicinales, gomas, resinas, ornamentales, productoras de fibras, entre otros. Así mismo, el aprovechamiento de las áreas protegidas, por la diversidad de ecosistemas y riqueza biológica que contienen aunado a la belleza escénica, ofrece excelentes oportunidades para la obtención de beneficios económicos a largo plazo, derivados del desarrollo de proyectos económicamente sostenibles como el ecoturismo, la investigación científica, la educación ambiental y la recreación.

Los recursos biológicos, en general, son fuente de conocimiento *per se*, sean éstos con fines didácticos o científicos o bien para especialistas de diferentes ramas de las ciencias interesados en contribuir al desarrollo nacional. Ante esta perspectiva, la utilización sostenible de la flora, la fauna silvestre y otros organismos, es una necesidad para la conservación del patrimonio nacional como recurso natural renovable. Esta forma de uso garantizará la disponibilidad a largo plazo de los beneficios que esta parte de la biodiversidad proporciona a todos los habitantes del país.

Panamá también se caracteriza por una extraordinaria diversidad cultural y étnica. En el istmo se han establecido grupos de diferentes procedencias, entre ellos: indostanes, judíos, chinos, libaneses, italianos y españoles, quienes junto con los indígenas, mestizos y grupos afroamericanos forman parte de los componentes étnicos de la nación panameña. Al menos el 8% de la población panameña es indígena y está representada por cerca de 8 grupos, cada uno con manifestaciones culturales propias.

Como ha ocurrido en otras latitudes, en Panamá la influencia humana ha tenido serios efectos sobre la diversidad biológica, al grado que existen cerca de 65 especies de plantas con las flores están en peligro crítico y unas 15 especies de plantas sin flores catalogadas en igual categoría de conservación. Entre los elementos de fauna, hay unas 80 especies de vertebrados terrestres sobre los que pesa un fuerte grado de amenaza.

Ante este panorama, generalizado a nivel mundial, Panamá firmó el Convenio sobre la Diversidad Biológica el 13 de junio de 1992, luego de que en junio de 1992 durante la Cumbre de la Tierra, realizada en Río de Janeiro, Brasil, jefes de Estado de 150 países ratifican este informe. Para tener una idea del alcance de este esfuerzo, desde el 5 de junio de 1992 hasta el 4 de junio de 1993, 168 países firmaron el Convenio sobre la Diversidad Biológica.

El convenio es el primer acuerdo mundial integral que aborda todos los aspectos de la diversidad biológica: recursos genéticos, especies y ecosistemas. Reconoce por primera vez que la conservación de la diversidad biológica "es interés común de toda la humanidad", así como una parte integral del proceso de desarrollo. Los objetivos del convenio son " la conservación de la diversidad biológica, el uso sostenible de sus componentes, la participación justa y equitativa en los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genéticos". Por ello, los países firmantes están dispuestos a asumir la responsabilidad de conservar la diversidad de ecosistemas que sostienen la vida vegetal, animal y microbiana, y empezar a usar los recursos biológicos de manera sostenible y a buscar la forma de compartir de manera equitativa los beneficios de la biodiversidad.

La conservación de la diversidad biológica ha dejado de significar la simple protección de especies y ecosistemas, para convertirse en parte fundamental de las propuestas hacia el desarrollo sostenible de los pueblos. Entre los primeros pasos que dieron los países antes del encuentro de Río, se cuenta la iniciación de estudios por país, que consistía en la evaluación sistemática de su biodiversidad. Posteriormente, las partes acordaron formular estrategias y planes de acción nacionales e integrar actividades relacionadas con la biodiversidad en todos los sectores relevantes.

Con base a estos compromisos, el Plan de Acción Nacional sobre la Diversidad Biológica de Panamá, implementa una variedad de programas prioritarios, integrando a los diferentes estamentos de la sociedad panameña que, de acuerdo al proceso de consulta desarrollado, tiene algún grado de atinencia o ha mostrado interés en participar de las acciones y gestiones que conllevan al uso sostenible y conservación de la biodiversidad.

ANTECEDENTES

El Convenio sobre la Diversidad Biológica tiene sus antecedentes en el año de 1987, cuando el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente exhorta por primera vez a los gobiernos a estudiar un instrumento jurídico para la conservación y el empleo racional de la diversidad biológica. Posteriormente, PNUMA estableció un organismo de trabajo especial de expertos jurídicos y técnicos para que gestionase un convenio. El Grupo celebró dos reuniones y después de éstas cambió su denominación para la Comité Intergubernamental de Negociación, que concluyó su trabajo luego de cinco reuniones celebradas entre junio de 1991 y mayo de 1992, con el documento representado por el Convenio sobre Diversidad Biológica.

El 22 de mayo de 1992 en Nairobi, Kenia, las naciones del mundo adoptaron el Convenio sobre Diversidad Biológica. Posteriormente, el 5 de junio de 1992 en la Cumbre de la Tierra realizada en Río de Janeiro, los Jefes de Estado de 150 países ratificaron ese informe y firmaron el Programa de Acción para el Desarrollo Sostenible, conocido como Agenda 21. El Convenio sobre Diversidad Biológica fue firmado por Panamá el 13 de junio de 1992.

La Autoridad Nacional del Ambiente, ANAM, es la entidad responsable en la República de Panamá para la implementación del Convenio sobre Diversidad Biológica firmado en Río de Janeiro en junio de 1992 y ratificado el 17 de enero de 1995 mediante la Ley N°2 del 12 de enero de 1995, así como por el Convenio para la Conservación de la Biodiversidad y Protección de Áreas Silvestres Prioritarias en América Central, contemplado en la Ley N°9 del 12 de abril de 1995. El artículo VI del Convenio sobre Diversidad Biológica insta a los países a elaborar el Informe Nacional de Diversidad Biológica, la Estrategia Nacional y el Plan de Acción.

Con la finalidad de cumplir y poner en práctica los compromisos internacionales y regionales adquiridos a través de estos convenios, la ANAM está ejecutando el Proyecto GF/ 1200- 96-48 "Estrategia Nacional de Biodiversidad, Plan de Acción y Primer Informe sobre el Estado de la Diversidad Biológica de Panamá", con el apoyo financiero del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y el Fondo del Medio Ambiente Mundial, GEF. Para el cumplimiento de los objetivos del proyecto se han realizado diversas reuniones y talleres de consulta con instituciones gubernamentales, gremios profesionales, académicos, representantes del sector privado de organismos no gubernamentales, grupos indígenas y campesinos.

El Plan de Acción se ha elaborado sobre la base del Informe de la Riqueza y el Estado de la Biodiversidad en Panamá y todas las recomendaciones y observaciones recibidas por el equipo de consultores durante el proceso de consulta desde el inicio de la preparación del Informe Nacional, así como las recibidas durante la etapa de elaboración de la Estrategia Nacional. El documento recoge las acciones y tareas que han de ejecutarse en los próximos años en procura de garantizar el manejo y conservación de los recursos bióticos de Panamá sobre bases científicas y con un carácter de sostenibilidad.

Los términos temporales de corto, mediano y largo plazo han sido definidos de la siguiente manera: corto plazo, para un período de tiempo no mayor a un año; mediano plazo entre dos años y cinco años; y de largo plazo, aquellas acciones cuya ejecución no podrá alcanzarse en un período de tiempo inferior a cinco o más años.

OBJETIVOS DEL PLAN

- Incrementar el conocimiento y la valoración de la biodiversidad, por parte de todos los estamentos de la sociedad panameña.
- Conservar *in situ*, la mayor representatividad de ecosistemas, de hábitats, de especies de organismos vivos y de sus variedades genéticas.
- Promover el uso sostenible de la biodiversidad en todas sus formas.

METAS

- Fortalecimiento de la investigación científica y tecnológica, la educación ambiental, la capacitación y la difusión del conocimiento en materia de biodiversidad.
- Valoración económica y social de la biodiversidad.
- Conservación *in situ* de los principales ecosistemas y hábitats representados e incorporados al Sistema Nacional de Áreas Protegidas.
- Conservación *ex situ* de las principales especies biológicas, amenazadas y vulnerables.
- Uso sostenible de las diversas formas biológicas en sistemas naturales, agrícolas, forestales, de agua dulce, costeros y marinos.
- Monitoreo de la calidad ambiental de los sistemas naturales.
- Revisión y actualización de la normativa jurídica en materia de bioprospección, bioseguridad, biotecnología y acceso a recursos genéticos.
- Participación equitativa de los bienes y servicios derivados de la biodiversidad.
- Participación de los gobiernos y comunidades locales, indígenas, campesinas, grupos afroamericanos en la gestión de manejo conjunto de las áreas protegidas.
- Fortalecimiento y orientación de la ayuda y cooperación técnica en materia de biodiversidad.

INSTRUMENTOS

El desarrollo efectivo del Plan de Acción requerirá disponer de instrumentos o mecanismos que lo hagan viable en el tiempo programado, los mismos han sido identificados como:

- Reglamentación de la Ley General de Ambiente.
- Revisión y aplicación de la Ley de Educación Ambiental.
- Promulgación de una ley de incentivos para la conservación de la biodiversidad.
- Promulgación de una ley de incentivos a la investigación científica y tecnológica.
- Incremento del conocimiento por parte de la sociedad civil (ONG's y las comunidades), sobre biodiversidad.
- Participación efectiva de la sociedad civil y empresa privada en el manejo conjunto y uso sostenible de las áreas protegidas.
- Ordenamiento territorial a nivel provincial y por ecoregiones.

- Fortalecimiento legal e institucional del Sistema Nacional de Áreas Protegidas.
- Ejecución y divulgación de investigaciones relacionadas con la valoración económica de la biodiversidad.
- Participación de las autoridades locales en el control efectivo de la contaminación en todas sus formas.
- Re-adecuación y control de la frontera agropecuaria.
- Modernización y fortalecimiento de los mecanismos de Evaluación y Monitoreo Ambiental.
- Regulación de la introducción de organismos vivos modificados y especies exóticas de la flora y fauna que puedan afectar la biodiversidad del país.
- Reconocimiento de los conocimientos tradicionales, indígenas, campesinos y afroamericanos, relacionados con la biodiversidad.
- Instalación de las Comisiones Consultivas del Ambiente a nivel provincial, distrital y comarcal.

EVALUACIÓN

El Plan de Acción Nacional de Diversidad Biológica de Panamá tendrá una duración de cinco (5) años a partir de su implementación. Su revisión anual conllevará a la determinación de su progreso, el análisis de las prioridades y ajustes necesarios. En su evaluación se deberán considerar los indicadores de verificación señalados en cada una de las metas de los distintos programas propuestos e implementados por las distintas instancias tanto gubernamentales como no gubernamentales, locales, provinciales, nacionales, internacionales que participen de su ejecución.

PRINCIPIOS

- La diversidad biológica constituye un patrimonio de la nación, por lo tanto su utilización, aprovechamiento y manejo se hará dentro de los principios de sostenibilidad.
- El mantenimiento y protección de la diversidad y representatividad de los ecosistemas, las especies y sus variedades genéticas es asunto de seguridad nacional e interés público.
- La participación de la población, principalmente de los grupos locales vecinos de las áreas protegidas, deberá hacerse efectiva desde el momento mismo de la planificación, delimitación y administración de las áreas, siendo elemento clave para su efectiva conservación.
- Las acciones para la conservación y el uso sostenible de la diversidad biológica será una labor conjunta entre el Estado, las comunidades locales y la sociedad civil en general.

- La diversidad biológica del país se conservará primordialmente *in situ*, a través del Sistema Nacional de Áreas Protegidas.
- Los beneficios que deriven del uso sostenible de la diversidad biológica deberán ser compartidos equitativamente entre todos los sectores de la sociedad, reconociéndose el aporte que realizan grupos locales y comunidades indígenas en su conservación.
- Las áreas protegidas deben ser integradas al proceso de búsqueda del bienestar social, económico y ambiental, elementos indispensables para el desarrollo sostenible.
- Se deberán desarrollar medidas de control para evitar la introducción intencional o accidental de especies exóticas, especies genéticamente modificadas o sus productos, que pudiesen alterar el equilibrio de los ecosistemas y atentar contra la diversidad biológica del país.

PROGRAMAS Y SUB- PROGRAMAS DEL PLAN DE ACCIÓN.

PROGRAMAS Y SUB- PROGRAMAS DEL PLAN DE ACCIÓN

- 1. Programa : Conservación *in situ* de la Biodiversidad**
 - 1.1 Sub- Programa Sistema Nacional de Areas Protegidas
 - 1.2 Sub- Programa Conservación de Especies de la Flora Silvestre y su Variabilidad Genética
 - 1.3 Sub- Programa Conservación de la Fauna Silvestre en Ecosistemas Terrestres
 - 1.4 Sub- Programa Conservación de Especies en Ecosistemas Costeros y Marinos
 - 1.5 Sub- Programa Conservación de Especies de Agua Dulce

- 2. Programa : Conservación *ex situ* de la Biodiversidad**
 - 2.1 Sub- Programa Conservación ex situ de la Fauna Silvestre
 - 2.2 Sub- Programa de Conservación ex situ de la Flora Amenazada y Recursos Genéticos

- 3. Programa Uso Sostenible de la Diversidad Agrícola**
 - 3.1 Sub- Programa Desarrollo Agrícola Sostenible
 - 3.2 Sub- Programa Conservación de Recursos Genéticos
 - 3.3 Sub- Programa Bioseguridad y Control de Organismos Vivos Modificados

- 4. Programa Uso Sostenible de la Diversidad Biológica Forestal**
 - 4.1 Sub- Programa Manejo de Ecosistemas Forestales
 - 4.2 Sub- Programa Manejo Sostenible de los Bosques Naturales de Producción
 - 4.3 Sub- Programa Aprovechamientos Forestales Comunitarios
 - 4.4 Sub- Programa Conservación y Uso de Especies Forestales Nativas
 - 4.5 Sub- Programa Productos No Maderables del Bosque

- 5. Programa Uso Sostenible de la Fauna**
 - 5.1 Sub- Programa Uso Sostenible de la Fauna Terrestre
 - 5.2 Sub- Programa Uso Sostenible de la Fauna de Agua Dulce y Costero- Marina

- 6. Programa Calidad Ambiental y Monitoreo de la Biodiversidad**
 - 6.1 Sub- Programa Evaluación y Monitoreo
 - 6.2 Sub- Programa Prevención de la Contaminación en Sistemas Naturales

- 7. Programa de Fortalecimiento Institucional**
 - 7.1 Sub- Programa Normativa Jurídica y Procedimientos Legales
 - 7.2 Sub- Programa Investigación Científica y Tecnológica
 - 7.3 Sub- Programa Educación y Capacitación
 - 7.4 Sub- Programa Cooperación Técnica y Financiera

PROGRAMAS

1. PROGRAMA: CONSERVACIÓN *In Situ* DE LA BIODIVERSIDAD

DESCRIPCIÓN:

Aproximadamente unas 1,902,254 hectáreas de la superficie total del país (aproximadamente el 25%) han sido declaradas áreas protegidas, las cuales albergan una diversidad de ecosistemas, hábitats locales, especies y poblaciones naturales que representan un enorme potencial y oportunidades de desarrollo para el país. No obstante, la creciente demanda de tierras y recursos, la contaminación, la explotación comercial, la desigual distribución de los costos y beneficios, la falta de sistemas de producción compatibles, sumados a la limitada capacidad institucional y los cambios climáticos, constituyen verdaderas amenazas a la permanencia de estas áreas.

El Programa de Conservación *In Situ* de la Biodiversidad, se propone conservar la diversidad de ecosistemas, los hábitats, las especies y las poblaciones. Básicamente, el Programa consiste de una serie de medidas encaminadas hacia:

- a) La conservación de la diversidad biológica en sus condiciones naturales.
- b) La recuperación de especies amenazadas a través de técnicas de reintroducción de especies de fauna o de enriquecimiento del bosque natural.
- c) El control de especies exóticas o introducidas, principalmente en los ecosistemas de agua dulce. Para lograrlo, se han establecido una serie de acciones que tienden a fortalecer la capacidad nacional para conservar dichas áreas, como lo es la incorporación de: comunidades locales, diversos grupos culturales y la empresa privada en el proceso de administración conjunta, la elevación del valor económico, social y ambiental de las áreas y la distribución equitativa de los beneficios que se deriven de ellas.

OBJETIVOS:

- ❖ Mantener la diversidad de ecosistemas terrestres, de agua dulce y costero-marinos, impidiendo su degradación y deterioro.
- ❖ Restaurar las poblaciones de especies amenazadas de la flora y fauna terrestre, de agua dulce y costero- marinas.
- ❖ Disminuir la erosión genética de la diversidad biológica en los ecosistemas terrestres, de agua dulce y costero-marinos.

METAS (a)	ACCIONES (b)	INDICADORES DE VERIFICACIÓN (c)	ACTORES (d)	PRIORIDAD (e)	REGIÓN (f)
<p>1.1.a.2 Involucrar a los gobiernos y comunidades locales, indígenas y sector privado, en el proceso de administración de las áreas protegidas, compartiendo la responsabilidad</p>	<p>1.1.b.2 Concesionar la prestación de servicios públicos en áreas protegidas a grupos locales, ONG's , empresas privadas.</p> <p>Capacitar a los gobiernos locales sobre el conocimiento, conservación y uso de la biodiversidad.</p> <p>Promocionar y estimular el establecimiento de áreas protegidas en tierras privadas.</p> <p>Crear los procedimientos administrativos que viabilicen el recibo de donaciones y ayuda para financiar inversiones en las áreas protegidas.</p>	<p>1.1.c.2 Concesiones para servicios públicos en áreas protegidas otorgadas.</p> <p>Cursos, talleres de capacitación a gobiernos locales impartidos.</p> <p>Áreas protegidas creadas en tierras privadas</p> <p>Reglamento establecido</p>	<p>1.1.d.2 ANAM, Comité Interinstitucional del Ambiente, autoridades locales y sociedad civil.</p> <p>ANAM, Comité Interinstitucional del Ambiente, autoridades locales y sociedad civil.</p> <p>ANAM, autoridades locales y sociedad civil.</p> <p>ANAM, autoridades locales y sociedad civil.</p>	<p>1.1.e.2 Corto a mediano plazo</p> <p>Corto plazo</p> <p>Corto plazo</p> <p>Corto plazo</p>	<p>1.1.d.2 SINAP</p> <p>Nivel nacional</p> <p>Nivel nacional</p> <p>SINAP</p>
<p>1.1.a.3 Aprovechamiento e incremento del valor ecológico, económico y social de las áreas protegidas y sus zonas de amortiguamiento, aumentando la distribución de los beneficios</p>	<p>1.1.b.3 Involucrar a la población local en la participación de proyectos de desarrollo del ecoturismo, investigación científica y educación ambiental.</p> <p>Desarrollar investigaciones básicas para valorar bienes y servicios que generan las áreas protegidas.</p> <p>Promover el enriquecimiento para incrementar el valor ecológico.</p>	<p>1.1.c.3 Suscripción de convenios y contratos entre, Estado comunidades, empresas, universidades, institutos.</p> <p>Informes de investigaciones desarrolladas</p> <p>Campañas de promoción realizadas</p>	<p>1.1.d.3 ANAM, IPAT, autoridades locales, universidades y sociedad civil.</p> <p>ANAM, IPAT, agencias de turismo, sociedad civil y autoridades locales.</p> <p>ANAM, IPAT, agencias de turismo, autoridades locales y sociedad civil.</p>	<p>1.1.e.3 Corto a mediano plazo</p> <p>Corto a mediano plazo</p> <p>Corto a mediano plazo</p>	<p>1.1.f.3 Todo el país</p> <p>SINAP</p> <p>Todo el país</p>

METAS (a)	ACCIONES (b)	INDICADORES DE VERIFICACIÓN (c)	ACTORES (d)	PRIORIDAD (e)	REGIÓN (f)
	<p>Construir la infraestructura necesaria para impulsar el ecoturismo, la investigación científica y la educación ambiental en las zonas de amortiguamiento de las áreas protegidas.</p> <p>Elaborar, desarrollar y ejecutar proyectos de desarrollo social y económico en las zonas de amortiguamiento de las áreas protegidas.</p> <p>Evaluar la factibilidad ecológica, económica y social de las Reservas Extractivas.</p> <p>Crear reservas extractivas manejadas sosteniblemente.</p>	<p>Infraestructuras construidas</p> <p>Informe de proyectos en ejecución.</p> <p>Informes de factibilidad de las Reservas Extractivas realizados.</p> <p>Reservas Extractivas creadas</p>	<p>ANAM, autoridad locales y sociedad civil.</p> <p>ANAM, autoridades locales y sociedad civil.</p> <p>ANAM, autoridades locales y sociedad civil.</p> <p>ANAM, autoridades locales y sociedad civil.</p>	<p>Corto a mediano plazo</p> <p>Corto a mediano plazo</p> <p>Corto plazo</p> <p>Corto a mediano plazo</p>	<p>Todo el país</p> <p>SINAP</p> <p>Todo el país</p> <p>Áreas protegidas colindantes o que incluyen zonas de reserva indígena prioritariamente</p>
<p>1.1.a.4 Mejoramiento del nivel de conocimientos de la población respecto al aporte de las áreas protegidas para la conservación</p>	<p>1.1.b.4 Diseñar y desarrollar planes permanentes de educación ambiental y divulgación en áreas protegidas.</p> <p>Crear y alimentar bases de datos sobre áreas protegidas e incluirlas en redes de información nacional e internacionales.</p>	<p>1.1.c.4 Planes y programas de educación ambiental específicos desarrollados</p> <p>Bases de datos y redes creadas</p>	<p>1.1.d.4 ANAM, MINEDUC, universidades y sociedad civil.</p> <p>ANAM, Sistema Interinstitucional del Ambiente, universidades, institutos especializados.</p>	<p>1.1.e.4 Corto a mediano plazo</p> <p>Corto a mediano plazo</p>	<p>1.1.f.4 SINAP</p> <p>SINAP</p>

METAS (a)	ACCIONES (b)	INDICADORES DE VERIFICACIÓN (c)	ACTORES (d)	PRIORIDAD (e)	REGIÓN (f)
<p>1.1.a.5 Fortalecimiento de la capacidad nacional para administrar y conservar el Sistema Nacional de Áreas Protegidas</p>	<p>1.1.b.5 Generar información y conocimientos científicos que sirvan de base para el diseño y evaluación de las áreas protegidas</p> <p>Desarrollar y evaluar, de manera periódica, los planes de manejo de cada área protegida.</p> <p>Elaborar, desarrollar y evaluar la Estrategia y el Plan Nacional del Sistema Nacional de Áreas Protegidas.</p> <p>Identificar, acordar y asignar los fondos necesarios para administrar las áreas protegidas; priorizando aquellas consideradas de alta prioridad regional y global.</p> <p>Crear mecanismos de incentivo a los funcionarios que laboran en áreas protegidas en sitios de difícil acceso o inseguridad.</p> <p>Establecer mecanismos de apoyo a las ONG's para la obtención de recursos financieros.</p>	<p>1.1.c.5 Publicaciones de proyectos de investigación en ejecución</p> <p>Planes de manejo actualizados y aplicación de monitoreos</p> <p>Estrategia y Plan de Acción del SINAP evaluado.</p> <p>Fondos asignados y ejecutados.</p> <p>Programa de incentivo a los funcionarios.</p> <p>Mecanismos creados</p>	<p>1.1.d.5 Universidades, institutos, ANAM, SENACYT.</p> <p>ANAM, autoridades locales y sociedad civil.</p> <p>ANAM, autoridades locales y sociedad civil.</p> <p>ANAM, Organismos Internacionales, sociedad civil.</p> <p>ANAM, Ministerio de Economía y Finanzas, Consejo de Gabinete, sociedad civil.</p> <p>ANAM, Ministerio de Economía y Finanzas, comunidades, Consejo de Gabinete, ONG's</p>	<p>1.1.e.5 Corto a mediano plazo</p> <p>Permanentemente</p> <p>Corto a mediano plazo</p> <p>Corto a mediano plazo</p> <p>Corto plazo</p> <p>Corto plazo</p>	<p>1.1.f.5 SINAP</p> <p>SINAP</p> <p>SINAP</p> <p>SINAP</p> <p>SINAP</p> <p>Todo el país</p>
<p>1.1.a.6 Adicionar superficies o decretar nuevas áreas al SINAP de acuerdo con lo propuesto en el Plan Nacional de Areas Protegidas y Corredores Biológicos.</p>	<p>1.1.b.6 Integrar los Corredores biológicos al SINAP</p> <p>Incorporar al SINAP aquellas áreas protegidas establecidas mediante decretos, resoluciones o acuerdos municipales, así como otras áreas propuestas sobre la base de estudios técnicos.</p>	<p>1.1.c.6 Superficie incorporada</p> <p>Profundizar en o revisar el concepto de corredor biológico dentro del SINAP.</p>	<p>1.1.d.6 ANAM, autoridades locales, sociedad civil.</p> <p>ANAM, autoridades locales, sociedad civil.</p> <p>ANAM, autoridades locales, sociedad civil.</p>	<p>1.1.e.6 Corto a mediano plazo</p> <p>Corto a mediano plazo</p>	<p>1.1.f.6 Todo el país</p> <p>Todo el país</p>

METAS (a)	ACCIONES (b)	INDICADORES DE VERIFICACIÓN (c)	ACTORES (d)	PRIORIDAD (e)	REGIÓN (f)
		Corredores Biológicos operando dentro del SINAP. Áreas protegidas incorporadas al SINAP		Corto a mediano plazo	Todo el país
1.1.a.7 Incremento de la representatividad de las poblaciones de especies amenazadas: en peligro crítico, en peligro y vulnerables.	1.1.b.7 Realizar inventarios y evaluaciones periódicas del estado de conservación de las especies prioritarias. Desarrollar las investigaciones científicas y generación de técnicas que viabilicen el cultivo de las especies prioritarias.	1.1.c.7 Informe de la evaluación de la población reintroducida Informes de Investigaciones al respecto.	1.1.d.7 ANAM, institutos de investigación y universidades ANAM, institutos de investigación y universidades.	1.1.e.7 Corto a largo plazo Corto a mediano plazo	1.1.f.7 Todo el país Todo el país

1.2 SUB-PROGRAMA: CONSERVACIÓN DE ESPECIES DE LA FLORA SILVESTRE Y SU VARIABILIDAD GENÉTICA

METAS (a)	ACCIONES (b)	INDICADORES DE VERIFICACIÓN (c)	ACTORES (d)	PRIORIDAD (e)	REGIÓN (f)
<p>1.2.a.1 Mantenimiento de las especies de la flora priorizando sobre poblaciones de especies amenazadas y otras especies que requieran medidas urgentes de conservación.</p>	<p>1.2.b.1 Realizar proyectos de enriquecimiento del bosque natural y de comunidades vegetales degradadas.</p> <p>Identificar y reintroducir especies importantes para el equilibrio de ecosistemas.</p> <p>Diseñar y desarrollar programas permanentes de educación ambiental sobre especies amenazadas, raras y endémicas.</p> <p>Actualizar y divulgar los listados de especies amenazadas, raras y endémicas.</p> <p>Actualizar y aplicar los mecanismos jurídicos y normas de protección de estas especies.</p> <p>Elaborar diagnósticos periódicos sobre el estado de conservación de las especies y proponer medidas especiales para su conservación.</p> <p>Crear, delimitar y proteger zonas especiales de conservación de poblaciones de especies y comunidades vegetales amenazadas, como reservas genéticas, reservas forestales, rodales semilleros, arboretos.</p>	<p>1.2.c.1 Proyectos de enriquecimiento del bosque Natural establecidos.</p> <p>Especies reintroducidas.</p> <p>Programas de educación ambiental en ejecución.</p> <p>Listado de especies publicados</p> <p>Mecanismos jurídicos y normas actualizadas.</p> <p>Diagnósticos elaborados e informes de medidas especiales.</p> <p>Zonas especiales de conservación decretadas.</p>	<p>1.2.d.1 ANAM, autoridades locales, universidades y sociedad civil.</p>	<p>1.2.e1 Corto a mediano plazo</p> <p>Mediano plazo</p> <p>Corto plazo</p> <p>Corto plazo</p> <p>Corto plazo</p> <p>Permanentemente</p> <p>Corto a mediano plazo</p>	<p>1.2.f.1 Todo el país</p> <p>SINAP</p> <p>Todo el país</p> <p>Todo el país</p> <p>Todo el país</p> <p>Todo el país</p> <p>Todo el país</p>

METAS (a)	ACCIONES (b)	INDICADORES DE VERIFICACIÓN (c)	ACTORES (d)	PRIORIDAD (e)	REGION (f)
1.2.a.2 Recuperación de hábitats y ecosistemas en estado crítico.	1.2.b.2 Identificar y seleccionar hábitats y ecosistemas críticos. Elaborar y ejecutar programas especiales de recuperación de hábitats y ecosistemas críticos.	1.2.c.2 Hábitats críticos seleccionados y delimitados. Programas de recuperación de hábitats críticos en ejecución.	1.2.d.3 ANAM, autoridades locales, universidades, sociedad civil.	1.2.d.2 Mediano a largo plazo	1.2.e.2 SINAP
1.2.a.3 Conservación <i>in situ</i> de los recursos genéticos	1.2.b.3 Elaborar diagnósticos sobre el estado de conservación de los ancestros silvestres de especies cultivadas Crear y adoptar medidas de conservación de poblaciones silvestres que constituyen recursos genéticos vitales. Modernizar el funcionamiento de la Red de Recursos Fitogenéticos.	1.2.c.3 Diagnósticos elaborados. Medidas para la protección de poblaciones específicas de recursos genéticos operando. Red modernizada de Recursos Fitogenéticas modernizada.	1.2.d.3 ANAM, MIDA, IDIAP ONG's, autoridades locales, universidades, sociedad civil. ANAM, MIDA, IDIAP, autoridades locales, universidades, sociedad civil. ANAM, MIDA, IDIAP autoridades locales, universidades, sociedad civil.	1.2.e.3 Mediano plazo. Corto plazo Corto plazo	1.2.e.3 Todo el país Todo el país Todo el país
1.2.a.4 Control de la introducción de especies exóticas en áreas protegidas	1.2.b.4 Eliminar la introducción de especies exóticas en áreas protegidas. Fomentar la regeneración natural del bosque y la reforestación con especies nativas en áreas protegidas en recuperación.	1.2.c.4 Especies exóticas no introducidas en áreas protegidas Recuperación natural de los hábitats degradados	1.2.d.4 ANAM, MIDA, IDIAP Sistema Interinstitucional del Ambiente, autoridades locales, sociedad civil. ANAM, MIDA, Sistema Interinstitucional del Ambiente, autoridades locales y sociedad civil.	1.2.e.4 Corto a mediano plazo Corto a mediano plazo	1.2.f.4 SINAP SINAP

1.3 SUB-PROGRAMA DE CONSERVACIÓN DE LA FAUNA SILVESTRE DE ECOSISTEMAS TERRESTRES

METAS (a)	ACCIONES (b)	INDICADORES DE VERIFICACIÓN (c)	ACTORES (d)	PRIORIDAD (e)	REGIÓN (f)
<p>1.3.a.1 Incremento del conocimiento de la fauna silvestre en áreas protegidas y no protegidas.</p>	<p>1.3.b.1 Identificar vacíos de información para priorizar trabajos de reconocimiento.</p> <p>Inventariar las poblaciones en áreas protegidas y no protegidas.</p> <p>Ordenar la información biológica por regiones, por áreas protegidas para lograr la meta.</p>	<p>1.3.c.1 Revisión exhaustiva de la información existente sobre fauna silvestre.</p> <p>Bases de datos biológicos para las áreas silvestres protegidas y no protegidas.</p> <p>Informes regionales sobre prioridades de conservación de fauna silvestre.</p>	<p>1.3.d.1 ANAM, Universidades, Centros de Investigación, Autoridad Marítima de Panamá, sociedad civil.</p>	<p>1.3.e.1 Mediano y largo plazo.</p>	<p>1.3.f.1 Áreas silvestres no protegidas y Áreas protegidas. Océanos, ríos y otros ecosistemas acuáticos.</p>
<p>1.3.a.2 Incremento de las poblaciones de especies de fauna amenazadas.</p>	<p>1.3.b.2 Conservar áreas importantes para elementos especiales de fauna (endemismo, de distribución restringida, en extinción, etc.).</p> <p>Monitorear poblaciones amenazadas.</p> <p>Estimar el estado de conservación de las especies claves en áreas protegidas y no protegidas.</p> <p>Identificar y manejar áreas para corredores biológicos.</p> <p>Apoyar el establecimiento y monitoreo de corredores biológicos para la conservación de fauna silvestre.</p>	<p>1.3.c.2 Informes de evaluación del estado de las áreas para elementos especiales de fauna.</p> <p>Informe del estado de las poblaciones amenazadas.</p> <p>Planes de manejo para especies claves en áreas protegidas y no protegidas.</p> <p>Planes de manejo con especies amenazadas, que incluya proyectos de conservación, crías en cautiverio, etc.</p> <p>Corredores biológicos establecidos.</p>	<p>1.3.d.2 ANAM, Universidades, Institutos de Investigaciones, Autoridad Marítima Nacional, Zoológicos, Zocriaderos, Centros de Rehabilitación, sociedad civil.</p>	<p>1.3.e.2 Corto y mediano plazo</p>	<p>1.3.f.2 Áreas silvestres no protegidas y Áreas protegidas, en ambientes terrestres y acuáticos.</p>

METAS (a)	ACCIONES (b)	INDICADORES DE VERIFICACIÓN (c)	ACTORES (d)	PRIORIDAD (e)	REGIÓN (f)
1.3.a.3 Repoblamiento (traslocación) en áreas donde las algunas especies han desaparecido.	1.3.b.3 Traslocación de las especies amenazadas por perturbaciones humanas. Reducir factores de riesgo que propiciaron la desaparición de las especies de interés para repoblar	1.3.c.3 Reestablecimiento exitoso de las especies en áreas donde habían desaparecido. Identificación de la ciudadanía con las gestiones de repoblamiento.	1.3.d.3 ANAM, Universidades Institutos de Investigaciones, sociedad civil.	1.3.e.3 Largo plazo	1.3.f.3 Ciertas áreas protegidas, dependiendo de la especie en particular.

1.4 SUB-PROGRAMA DE CONSERVACIÓN DE LA FAUNA EN ECOSISTEMAS COSTERO-MARINOS

METAS (a)	ACCIONES (b)	INDICADORES DE VERIFICACIÓN (c)	ACTORES (d)	PRIORIDAD (e)	REGIÓN (f)
<p>1.4.a.1</p> <p>Conocimiento de la diversidad y potencialidades de las especies de ambientes costero-marinos</p>	<p>1.4.b.1</p> <p>Completar inventarios de fauna en estos tipos de ecosistemas.</p> <p>Investigar de manera integral las potencialidades de las especies costero-marina para el beneficio humano y de los ecosistemas.</p>	<p>1.4.c.1</p> <p>Bases de datos por tipos de ecosistemas elaborados.</p> <p>Mejor valoración de las especies con potencial de aprovechamiento.</p> <p>Especies con potencial son aprovechadas de manera sostenible.</p>	<p>1.4.d.1</p> <p>ANAM, Autoridad Marítima Nacional, Dirección Nacional de Acuicultura (MIDA), Asociación de la Industria Pesquera Panameña (ANDELAIPP), Autoridades judiciales</p>	<p>1.4.e.1</p> <p>Corto y mediano plazo</p>	<p>1.4.f.1</p> <p>Todo el país</p>
<p>1.4.a.2</p> <p>Manejo y uso sostenible de especies en ambientes costero-marinos.</p>	<p>1.4.b.2</p> <p>Manejar y conservar especies en ambientes costero marino: manglares, albinas, praderas de hierbas marinas, arrecifes coralinos, estuarios y esteros.</p> <p>Aplicar controles sobre tamaños y técnicas de pesca y captura, a través del desarrollo de técnicas de cultivo.</p> <p>Elaborar y monitorear planes de ordenamiento de las actividades pesqueras.</p> <p>Divulgar las normas de control de la pesca artesanal y comercial.</p>	<p>1.4.c.2</p> <p>Especies de importancia artesanal y comercial manejadas.</p> <p>Controles efectivos funcionando.</p> <p>Planes Elaborados de Normas divulgadas</p>	<p>1.4.d.2</p> <p>ANAM, Autoridad Marítima de Panamá, Dirección Nacional de Acuicultura (MIDA), Autoridades judiciales</p>	<p>1.4.e.2</p> <p>Corto a mediano plazo</p>	<p>1.4.f.2</p> <p>Todo el país</p>

1.5 SUB-PROGRAMA DE CONSERVACIÓN DE LAS ESPECIES EN ECOSISTEMAS DE AGUA DULCE

METAS (a)	ACCIONES (b)	INDICADORES DE VERIFICACIÓN (c)	ACTORES (d)	PRIORIDAD (e)	REGIÓN (f)
<p>1.5.a.1 Conservación, manejo y uso de la fauna en ecosistemas de aguas continentales.</p>	<p>1.5.b.1 Proteger ecosistemas prioritarios como ríos, quebradas, lagos y lagunas.</p> <p>Implementar programas de educación ambiental encaminados a disminuir la pérdida y perturbación antrópica de ecosistemas dulce acuícolas.</p> <p>Inventariar y monitorear especies nativas en aguas continentales.</p> <p>Incentivar el uso de especies de agua dulce (moluscos, crustáceos, peces), a través de técnicas de cultivos</p> <p>Monitorear peces introducidos y controlar especies (moluscos, crustáceos, peces) introducidas en ecosistemas de agua dulce.</p> <p>Elaborar un inventario de las especies de agua dulce en peligro de extinción.</p>	<p>1.5.c.1 Ecosistemas prioritarios en el SINAP.</p> <p>Programa de Educación en ejecución.</p> <p>Lista de especies.</p> <p>Informes de proyectos de cultivos.</p> <p>Informes periódicos de las evaluaciones realizadas.</p> <p>Documento de inventario.</p>	<p>1.5.d.1 ANAM, Universidades, Institutos de investigaciones, Autoridad Marítima de Panamá, Dirección Nacional de Acuicultura (MIDA), Autoridades judiciales.</p> <p>ANAM, AMP, STRI, ONG's, MIDA, MICI, UP, Sociedad civil, empresa privada,</p>	<p>1.5.e.1 Corto y mediano plazo.</p> <p>Corto plazo.</p>	<p>1.5.f.1 Cuerpos de agua en Panamá Central y algunos ríos de la región oeste del país.</p> <p>Nivel nacional.</p>

2. PROGRAMA: CONSERVACION *Ex Situ* DE LA BIODIVERSIDAD

DESCRIPCIÓN:

La conservación *in situ* de los ecosistemas y hábitats, si bien es uno de los componentes más importantes de la Estrategia y el Plan de Acción para la conservación de la biodiversidad, a menudo no es suficiente por sí misma para la conservación de las especies amenazadas, haciéndose necesario la adopción de algunos mecanismos o técnicas de conservación *ex situ*, que permitan la rápida recuperación de las poblaciones de especies en sus hábitats naturales y el consecuente equilibrio de los ecosistemas

El diseño del programa de recuperación para especies amenazadas será específico y el mismo tomará en consideración el análisis de la amenaza y sus causas, pues no solamente estaría el caso de la agresividad de especies invasoras, como ocurre en los ecosistemas acuáticos y pastizales, sino también podría deberse a la pérdida del hábitat y degradación del ecosistema, como a la sobre explotación, los cambios climáticos, la contaminación, las enfermedades, así como a la no viabilidad de la población.

El desarrollo de la capacidad nacional para la conservación *ex situ* se logrará en la medida en que las comunidades locales y la empresa privada participen tomando medidas para conservar las especies de mayor demanda que se encuentran amenazadas debido a la sobre explotación. También debe fortalecer la capacidad nacional para realizar actividades de investigación científica, la generación, el desarrollo y el uso de la biotecnología en beneficio de la conservación de la biodiversidad. La conservación *ex situ* de la fauna silvestre se realizará primordialmente a través de la promoción de zoológicos, zocriaderos y granjas de cría. En el caso de la flora silvestre y especies forestales ésta se realizará a través del establecimiento de jardines botánicos, huertos semilleros, así como de su inclusión en los bancos de germoplasma existentes o por desarrollar.

OBJETIVOS:

- ❖ Desarrollar métodos de manejo para la recuperación de poblaciones de especies amenazadas de la fauna y flora silvestre.
- ❖ Conservar la base de recursos de la diversidad biológica que sustentan actividades productivas a través de las técnicas apropiadas.
- ❖ Promover el manejo de las especies silvestres para lograr su aprovechamiento sostenible.

2.1 SUB-PROGRAMA DE CONSERVACIÓN *ex situ* DE LA FAUNA SILVESTRE

METAS (a)	ACCIONES (b)	INDICADORES DE VERIFICACIÓN (c)	RESPONSABLES (d)	PRIORIDAD (e)	REGIÓN (f)
2.1.a.1 Especies de fauna en extinción salvadas.	2.1.b.1 Identificar especies que ameritan programas de conservación <i>ex situ</i> Reproducir especies de fauna silvestre mediante cría en cautiverio.	2.1.c.1 Lista de especies. Proyectos de crías.	2.1.d.1 ANAM, Universidades, Zoológicos y otros centros donde haya animales silvestres, Fundaciones privadas, Institutos de Investigaciones.	2.1.e.1 Mediano y largo plazo	2.1.f.1 Todo el país
2.1.a.2 Restablecimiento de poblaciones de fauna silvestre críticamente amenazadas.	2.1.b.2 Desarrollar programas de reestablecimiento de especies. Efectuar investigaciones para desarrollar y complementar la reproducción de animales silvestres en cautiverio.	2.1.c.2 Programas establecidos. Informes y resultados de investigaciones.	2.1.d.2 ANAM, Universidades, Zoológicos y otros centros donde haya animales silvestres, Fundaciones privadas, Institutos de Investigaciones.	2.1.e.2 Mediano y largo plazo	2.1.f.2 Todo el país

<p>2.1.a.3 Utilización de animales criados en cautiverio para aumentar el tamaño de sus poblaciones para reintroducirlas y mejorar la calidad de alimentación (calidad de vida).</p>	<p>2.1.b.3 Rescatar y adecuar los conocimientos tradicionales para la cría de animales silvestres.</p> <p>Realizar ensayos de reintroducción con animales criados en cautiverio.</p> <p>Promover el uso sostenible de animales criados en cautiverio para mejorar la alimentación local.</p>	<p>2.1.c.3 Documento diagnóstico más recomendaciones.</p> <p>Informe de ensayo realizado.</p> <p>Proyecto de cría comunitario.</p>	<p>2.1.d.3 ANAM, Universidades, Zoológicos y otros centros donde haya animales silvestres, Fundaciones privadas, Institutos de Investigaciones.</p>	<p>2.1.e.3 Mediano y largo plazo.</p>	<p>2.1.f.3 En zonas de amortiguamiento del SINAP</p>
<p>2.1.a.4 Intercambio de conocimiento a nivel internacional que viabilice la conservación <i>ex situ</i> y brinde oportunidades para la investigación y educación.</p>	<p>2.1.b.4 Participar en programas de capacitación, investigación y entrenamiento.</p>	<p>2.1.c.4 Programa desarrollado. Número de beneficiarios</p>	<p>2.1.d.4 ANAM, Universidades, Zoológicos, centros donde haya animales silvestres, fundaciones privadas, Institutos de Investigaciones.</p>	<p>2.1.e.4 Mediano y largo plazo</p>	<p>2.1.f.5 Centros de educación a nivel superior.</p>
<p>2.1.a.5 Modernización de los zoológicos nacionales y otros centros para animales en cautiverio hacia la concepción moderna (investigación, capacitación, educación).</p>	<p>2.1.b.5 Promover un programa para desarrollar y equipar zoológicos y otros centros para animales en cautiverio considerando la investigación, capacitación y educación como actividades integrales.</p>	<p>2.1.c.5 Programa establecido.</p>	<p>2.1.d.5 ANAM, Universidades, Zoológicos y otros centros donde haya animales silvestres, Fundaciones privadas, Institutos de Investigaciones.</p>	<p>Corto y mediano plazo</p>	<p>Principales zoológicos y otros centros con animales silvestres en cautiverio.</p>

2.2 SUB-PROGRAMA DE CONSERVACIÓN *ex situ* DE LA FLORA SILVESTRE AMENAZADA Y RECURSOS GENÉTICOS

METAS (a)	ACCIONES (b)	INDICADORES DE VERIFICACION (c)	ACTORES (d)	PRIORIDAD (e)	REGIÓN (f)
<p>2.2.a.1 Incremento de las poblaciones de especies amenazadas de la flora silvestre a través de técnicas <i>ex situ</i>.</p>	<p>2.2.b.1 Realizar inventarios y evaluaciones periódicas del estado de conservación de las especies amenazadas o con mayor demanda de uso.</p> <p>Desarrollar las investigaciones científicas y generación de técnicas que viabilicen el cultivo <i>ex situ</i> de especies de plantas.</p>	<p>2.2.c.1 Informes de Investigaciones</p> <p>Informes de Investigaciones</p>	<p>2.2.d.1 Institutos de investigación, universidades, ANAM.</p> <p>Institutos de investigación, universidades, ANAM.</p>	<p>2.2.e.1 Corto a largo plazo</p> <p>Corto a mediano plazo</p>	<p>2.2.f.1 Todo el país</p> <p>Todo el país</p>
<p>2.2.a.2 Participación de las comunidades locales y grupos culturales en la conservación de especies</p>	<p>2.2.b.2 Estimular la participación de las autoridades y comunidades locales en la creación y mantenimiento de Jardines botánicos, huertos semilleros, viveros de especies maderables, granjas marinas, huertos de plantas medicinales, a nivel local.</p> <p>Promover establecimientos para la conservación <i>ex situ</i> de las especies por las comunidades locales y sector privado.</p> <p>Desarrollar campañas nacionales para la conservación <i>ex situ</i> de la diversidad de la flora silvestre.</p>	<p>2.2.c.2 Jardines botánicos, huertos semilleros, etc., creados.</p> <p>Proyectos de conservación <i>ex situ</i> en ejecución.</p> <p>Campañas educativas y divulgativas.</p>	<p>2.2.d.2 ANAM, universidades, autoridades locales y sociedad civil.</p> <p>ANAM, MEF, Comité Interinstitucional del Ambiente, Consejo de Gabinete, Asamblea Legislativa, autoridades locales y sociedad civil.</p>	<p>2.2.e.2 Corto y mediano plazo</p> <p>Corto plazo</p> <p>Corto y mediano plazo</p>	<p>2.2.f.2 Todo el país</p> <p>Todo el país</p> <p>Todo el país</p>

METAS (a)	ACCIONES (b)	INDICADORES DE VERIFICACIÓN (c)	RESPONSABLES (d)	PRIORIDAD (e)	REGIÓN (f)
<p>2.2.a.3 Desarrollo y utilización de la biotecnología moderna para la conservación de especies en peligro de la flora silvestre</p>	<p>2.2.b.3 Fortalecer la infraestructura y dotar con personal necesario los bancos de germoplasma.</p> <p>Ampliar las líneas de investigación y trabajo de los bancos de germoplasma incorporando especies amenazadas de la flora silvestre.</p> <p>Fortalecer el Banco de Semillas Forestales, con personal y equipo necesario.</p> <p>Apoyar y fortalecer la coordinación y el funcionamiento de la Red Nacional de Recursos Fitogenéticos.</p>	<p>2.2.c.3 Bancos de germoplasma fortalecidos con equipo y personal.</p> <p>Especies amenazadas incorporadas.</p> <p>Banco de Semillas Forestales fortalecido con personal y equipo.</p> <p>Actividades ejecutadas.</p>	<p>2.2.d.3 MIDA, IDIAP, MEF, sociedad civil Consejo de Gabinete.</p> <p>MIDA, IDIAP, ANAM, sociedad civil.</p> <p>ANAM, MEF, Consejo de Gabinete, sociedad civil, universidades.</p> <p>MIDA, IDIAP, Universidades, ANAM, sociedad civil.</p>	<p>2.2.e.3 Corto a mediano plazo</p> <p>Mediano plazo</p> <p>Corto a mediano plazo</p> <p>Corto a mediano plazo</p>	<p>2.2.f.3 Todo el país</p> <p>Todo el país</p> <p>Según prioridades</p>

3. PROGRAMA: USO SOSTENIBLE DE LA DIVERSIDAD AGRÍCOLA

DESCRIPCIÓN:

La degradación o pérdida del valor productivo de las tierras agrícolas es un fenómeno causado por la erosión, las inundaciones, la salinización, la alcalinización de los suelos y el pastoreo insostenible. Todos en su conjunto o tan sólo uno individualmente contribuyen a aumentar el hectareaje o superficie de tierras improductivas.

La mayor parte de los esfuerzos locales, entre los cuales se pueden mencionar los pastos mejorados, animales más productivos, disminución la carga animal o introducción de técnicas o sistemas sostenibles, la agricultura orgánica, la rotación de cultivos, entre otras; no han logrado superar las barreras culturales y las prácticas y actitudes tradicionales. Por otra parte, los residuos liberados por los agroquímicos utilizados en el control de malezas, plagas y enfermedades se introducen directamente en la cadena alimenticia afectando a las personas y a otros organismos vivos.

La promoción a la conservación de la diversidad agrícola como base de los recursos genéticos que garantizan la seguridad alimentaria a nivel local y nacional y la conservación de los agroecosistemas es una prioridad para el bienestar de la sociedad panameña. En la medida en que se mejore el estado de los mismos se estará contribuyendo a incrementar los rendimientos de los productores nacionales y a la disminución de la depredación de los bosques transformándolos así en tierras de cultivo por un corto plazo.

El programa logrará los objetivos generales, enumerados a continuación, con la colaboración de sus objetivos específicos, acciones, actores o responsables y su ubicación en el tiempo. Adicionalmente, se determinará una cobertura que va desde lo local a lo Nacional.

OBJETIVOS:

- ❖ Controlar efectivamente el avance de la frontera agropecuaria sobre los reductos boscosos cuya aptitud no es de producción.
- ❖ Desarrollo de la titulación de tierras y el ordenamiento territorial como mecanismos de control de avance de la frontera agropecuaria.
- ❖ Generación de “Tecnologías productivas amigables” que promuevan el uso eficiente de los recursos naturales.
- ❖ Control efectivo de las migraciones y el acaparamiento ilícito de tierras.
- ❖ Conservar la diversidad agrícola que garantice la seguridad alimentaria del país.

3.1 SUB-PROGRAMA DE USO SOSTENIBLE DE LA DIVERSIDAD AGRÍCOLA

METAS (a)	ACCIONES (b)	INDICADORES DE VERIFICACIÓN (c)	ACTORES (d)	PRIORIDAD (e)	REGION (f)
3.1.a.1 Diseño y aplicación de una estrategia nacional para la sustentabilidad agrícola.	3.1.b.1 Cartografiar y monitorear las tierras agrícolas productivas Análisis de los efectos de las políticas macroeconómicas, comerciales y de fijación de precios sobre la producción de alimentos. Elaborar y ejecutar un Plan Nacional de catastro y titulación de tierras. Establecer y desarrollar un Centro de Investigación pedológica.	3.1.c.1 Mapas actualizados a nivel nacional. Documento de propuestas de modificación de deficiencias. Tierras ocupadas, tituladas y normado su uso. Centro establecido	3.1.d.1 MEF, Instituto Geográfico Tomy Guardia, MIDA, Consejo de Gabinete, MEF, MIDA, MICI, Contraloría General. MIDA, Registro Público, MEF. MIDA, centros de investigación, universidades, sociedad civil. MIDA, IDIAP, UP, MEF, MICI, Organismos Internacionales y sociedad Civil. MIDA, IDIAP, UP, MEF, MICI, Organismos Internacionales y sociedad civil.	3.1.e.1 Corto plazo Corto plazo Corto plazo Corto plazo Corto plazo Mediano y largo plazo	3.1.f.1 Todo el país Todo el país Todo el país Todo el país Todo el país Todo el país
3.1.a.2 Manejo de agua y suelos para incrementar la producción agrícola	3.1.b.2 Establecer un centro de generación de tecnologías de producción amigables. Elaboración de planes regionales de uso del suelo. Fortalecer la institución responsable de la investigación agropecuaria para que genere tecnologías amigables.	3.1.c.2 Centro establecido. Planes regionales de uso del suelo elaborados Institución fortalecida	3.1.d.2 MIDA, Institutos de investigación, ANAM, Universidades, ANAM, MIDA, Institutos de investigación, universidades, sociedad civil. MEF, MIDA, Consejo de Gabinete	3.1.e.2 Mediano plazo Mediano plazo Corto plazo	3.1.f.2 Todo el país Todo el país Todo el país

METAS (a)	ACCIONES (b)	INDICADORES DE VERIFICACIÓN (c)	ACTORES (d)	PRIORIDAD (e)	REGION (f)
	<p>Manejo y conservación de aguas superficiales y profundas.</p> <p>Mantener la cubierta vegetal en áreas cultivadas utilizando cultivos permanentes.</p> <p>Brindar asistencia a los agricultores en obras de conservación de suelos, manejo de desechos, etc.</p> <p>Reducir el impacto de la agricultura en tierras marginales en explotación mediante sistemas de bajo impacto como son los agroforestales</p>	<p>Manejo del agua de lluvias</p> <p>Aumento de la cobertura vegetal en zonas de cultivo</p> <p>Programas de asistencia técnica y financiera operando</p> <p>Uso de sistemas de bajo impacto</p>	<p>MIDA, ANAM, sociedad civil.</p> <p>MIDA, ANAM, sociedad civil.</p> <p>ANAM, MIDA</p> <p>ANAM, MIDA</p>	<p>Corto plazo</p> <p>Corto plazo</p> <p>Corto plazo</p> <p>Corto plazo</p>	<p>Todo el país</p> <p>Todo el país</p> <p>Todo el país</p> <p>Todo el país</p>
<p>3.1.a.3 Incremento de la eficiencia en el uso de fertilizantes y plaguicidas</p>	<p>3.1.b.3 Fomentar e incrementar la investigación básica en biofertilizantes y bioplagicidas.</p> <p>Utilización de variedades resistentes o tolerantes.</p> <p>Emplear controles con químicos no persistentes.</p>	<p>3.1.c.3 Tecnologías de bajos insumos. Incremento de los sistemas de agricultura orgánica</p> <p>Variedades resistentes incorporadas</p> <p>Disminución del uso de químicos tóxicos.</p>	<p>3.1.d.3 ANAM, MIDA, Institutos de investigación, universidades, sociedad civil.</p> <p>MIDA, Institutos de investigación, universidades, ANAM y sociedad civil.</p> <p>MIDA, ANAM, institutos de investigación, universidades, sociedad civil</p>	<p>3.1.e.3 Corto plazo y mediano plazo.</p> <p>Corto y mediano plazo.</p> <p>Corto y mediano plazo.</p>	<p>3.1.f.3 Todo el país</p> <p>Todo el país</p> <p>Todo el país</p>

METAS (a)	ACCIONES (b)	INDICADORES DE VERIFICACIÓN (c)	ACTORES (d)	PRIORIDAD (e)	REGION (f)
3.2.a.2 Implementación de los marcos legales sobre acceso a recursos genéticos	3.2.b.2 Elaborar la reglamentación del capítulo dos de la Ley 41, referente a áreas protegidas y diversidad biológica. Elaborar controles sobre acceso a recursos genéticos de los cuales Panamá es país de origen	3.2.c.2 Reglamento aprobado, promulgado y en vigencia. Controles, acuerdos y normas adoptadas.	3.2.d.2 MICI, MIDA, Institutos de investigación, ANAM, universidades, sociedad civil.	3.2.e.2 Corto plazo Corto a mediano plazo	3.2.f.2 Todo el país Todo el país

3.3 SUB-PROGRAMA DE BIOSEGURIDAD Y CONTROL DE ORGANISMOS VIVOS MODIFICADOS

METAS (a)	ACCIONES (b)	INDICADORES DE VERIFICACIÓN (c)	ACTORES (d)	PRIORIDAD (e)	REGION (f)
3.3.a.1 Implementación de los marcos legales y de políticas en materia de bioseguridad en la introducción de especies y el control de organismos vivos modificados.	3.3.b.1 Establecer la entidad responsable que regule todas las actividades relacionadas a biodiversidad (organismos vivos modificados)	3.3.c.1 Entidad definida.	3.3.d.1 MIDA, Acuicultura, IDIAP, Universidades, ANAM, Red Nacional de Bioseguridad, Comisión Nacional de Biodiversidad, sociedad civil.	3.3.e.1 Corto plazo	3.3.f.1 Todo el país
	Elaborar un reglamento sobre bioseguridad en la agricultura que regule las actividades de introducción, investigación, manipulación, producción, transporte, almacenamiento, conservación, utilización y liberación de organismos vivos modificados, sus derivados y organismos que los contengan.	Reglamentos aprobados		Corto plazo	Todo el país
	Diseñar y aplicar un marco de políticas nacionales en materia de bioseguridad entre las instancias involucradas.	Políticas aprobadas y en ejecución.		Corto plazo	Todo el país
	Creación y fortalecimiento de las redes o grupos de trabajo en materia de bioseguridad en la agricultura.	Redes en operación		Corto plazo	Todo el país

4. PROGRAMA: USO SOSTENIBLE DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA FORESTAL

DESCRIPCIÓN:

Los principales obstáculos para la utilización sostenible de los bosques son el resultado de factores socioeconómicos, políticos, culturales y técnicos. Resulta evidente la intensa deforestación, el proceso de degradación y el deterioro de las zonas boscosas del país, sumado a la debilidad institucional para revertir este proceso. No obstante, es demostrable que aún dentro de las circunstancias en la que se desarrollan los aprovechamientos forestales, éstos generan impactos menos negativos que aquellos que se dan a consecuencia del cambio de uso de la tierra para la expansión agropecuaria, la explotación minera y las obras de infraestructura.

La reciente promulgación de la Ley General de Ambiente de julio de 1998, la Ley Forestal (1994), la Ley de Incentivos a la Reforestación (1992) y la creación de un nuevo marco institucional dirigido a modernizar la administración de los bosques, establecen un escenario favorable para ir corrigiendo las deficiencias institucionales e incorporar nuevos enfoques y estrategias operativas que hagan viable el uso sostenido de la diversidad biológica forestal y se contribuya a disminuir la pobreza.

OBJETIVO:

- ❖ Utilizar de manera integral y sostenible la diversidad biológica forestal para lograr su conservación a largo plazo y que los beneficios económicos que estos generen sean distribuidos equitativamente para mejorar la calidad de vida de la población panameña.

4.1 SUB-PROGRAMA DE MANEJO DE ECOSISTEMAS FORESTALES

METAS (a)	ACCIONES (b)	INDICADORES DE VERIFICACIÓN (c)	ACTORES (d)	PRIORIDAD (e)	REGIÓN (f)
<p>4.1.a.1 Cuantificación de las metas, viabilizar el uso sostenible de la diversidad biológica forestal.</p>	<p>4.1.b.1 Armonizar políticas sectoriales que contradicen el principio de conservación y uso sostenible de los ecosistemas forestales.</p> <p>Crear redes de información y comunicación a nivel provincial, regional y local.</p> <p>Evaluar el impacto ambiental de las obras y proyectos, públicos o privados</p> <p>Fortalecer la capacidad nacional para el análisis de los impactos humanos sobre los ecosistemas forestales.</p> <p>Intercambiar conocimientos e información para mejorar las prácticas forestales</p> <p>Concienciar y educar a las comunidades locales, autoridades y políticos sobre el funcionamiento y beneficios de los ecosistemas forestales.</p>	<p>4.1.c.1 Políticas revisadas y armonizadas.</p> <p>Redes creadas y en funcionamiento</p> <p>Evaluaciones y auditorías ambientales realizadas.</p> <p>Capacidad nacional fortalecida con personal, recursos e infraestructura</p> <p>Intercambios realizados a través de Seminarios, talleres y otros.</p> <p>Cambios de actitud de las ciudadanía en general (comunidades locales, autoridades y políticos).</p>	<p>4.1.d.1 MEF, MIDA, Consejo de Gabinete, autoridades locales y sociedad civil.</p> <p>ANAM, instituciones públicas vinculadas.</p> <p>ANAM, Sistema interinstitucional del Ambiente</p> <p>ANAM, Sistema interinstitucional del Ambiente, sociedad civil.</p> <p>ANAM, autoridades locales, sociedad civil.</p> <p>ANAM, Sistema Interinstitucional del Ambiente, sociedad civil.</p>	<p>4.1.e.1 Corto plazo</p> <p>Corto plazo</p> <p>Corto plazo</p> <p>Corto plazo</p> <p>Corto plazo</p> <p>Corto plazo</p>	<p>4.1.f.1 Nivel nacional, prioritariamente en los bosques húmedos del Atlántico, bosques húmedos del Chocó-Darién, los Manglares y los Cativales.</p>

4.2 SUB-PROGRAMA DE USO Y MANEJO SOSTENIBLE DE LOS BÓSQUES NATURALES DE PRODUCCIÓN

METAS (a)	ACCIONES (b)	INDICADORES DE VERIFICACIÓN (c)	ACTORES (d)	PRIORIDAD (e)	REGIÓN (f)
<p>4.2.a.1 Definición e identificación de los bosques de producción.</p>	<p>4.2.b.1 identificar programas de enriquecimiento de bosques naturales.</p> <p>Regular y controlar los permisos de aprovechamiento.</p> <p>Identificar y desarrollar criterios e indicadores de sostenibilidad de la actividad forestal</p> <p>Evaluar los cambios en la integridad de los bosques naturales mediante el uso de tecnologías de teledetección</p> <p>Identificar y mantener los hábitats y las especies forestales claves</p> <p>Realizar una evaluación socioeconómica de las comunidades que dependen de actividad forestal.</p> <p>Valorar los ecosistemas forestales desde una perspectiva económica.</p> <p>Realizar estudios fitosociológicos de comunidades y poblaciones forestales</p>	<p>4.2.c.1 Análisis de oportunidades y tendencias</p> <p>Desarrollo de metodología: criterios e indicadores.</p> <p>Mapas de campo, monitores</p> <p>Delimitación de comunidades o poblaciones frágiles</p> <p>Diagnósticos socioeconómicos</p> <p>Estudios de valoración ecológica, social y económica</p> <p>Inventarios y estudios fitosociológicos</p>	<p>4.2.d.1 ANAM, MEF, Contraloría, sociedad civil, Institutos de investigación, universidades</p>	<p>4.2.e.1 Corto a mediano plazo.</p> <p>Corto plazo.</p> <p>Corto y largo plazo.</p> <p>Mediano a largo plazo</p> <p>Corto plazo.</p> <p>Corto plazo</p> <p>Mediano plazo</p> <p>Mediano plazo</p>	<p>4.2.f.1 Darién, Bocas del Toro, Panamá</p>

METAS (a)	ACCIONES (b)	INDICADORES DE VERIFICACIÓN (c)	ACTORES (d)	PRIORIDAD (e)	REGIÓN (f)
4.2.a.2 Protección de especies forestales comerciales y de maderas preciosas	4.2.b.2 Elaborar y desarrollar planes de ordenación de las actividades forestales en bosques naturales Elaborar y aplicar programas de enriquecimiento del bosque natura	4.2.c.2 Aprobación e implementación de los planes de manejo. Enriquecimiento del Bosque natural.	4.2.d.2 ANAM, universidades, Institutos de Investigación, sociedad civil. ANAM, sociedad civil	4.2.e.2 Corto a mediano plazo Mediano a largo plazo	4.2.f.2 Darién, Bocas del Toro, Panamá
4.2.a.3 Mantener la variabilidad genética de las especies forestales	4.2.b.3 Evaluar y mitigar el impacto de las operaciones de corta Elaborar y divulgar los listados o catálogos de especies sobreexplotadas. Determinar el estado de conservación de las variedades genéticas de las especies comerciales Determinar períodos de veda para especies forestales sobreexplotadas. Promover investigaciones sobre reproducción y cultivo de especies forestales. Desarrollar árboles y rodales semilleros, arboretos, corredores forestales, en zonas de explotación.	4.2.c.3 Impactos de las operaciones cuantificados. Catálogos divulgados Evaluaciones del estado de conservación de las poblaciones de especies Huertos clonales. Decretos de veda, regulación de permisos de aprovechamiento Investigaciones realizadas Rodales semilleros, arboretos, etc. Establecidos	4.2.d.3 ANAM, SENACYT, sociedad civil. ANAM, Institutos de investigación, universidades, sociedad civil. ANAM, universidades, sociedad civil. ANAM ANAM, universidades, SENACYT, sociedad civil. ANAM, institutos de investigación, universidades, SENACYT, sociedad civil.	4.2.e.3 Corto plazo Corto a mediano plazo Corto a mediano plazo Corto a mediano plazo Mediano plazo Mediano plazo	4.2.f.3 Darién, Bocas del Toro, Panamá

4.3 SUB-PROGRAMA APROVECHAMIENTO FORESTAL COMUNITARIO

METAS (a)	ACCIONES (b)	INDICADORES DE VERIFICACIÓN (c)	ACTORES (d)	PRIORIDAD (e)	REGIÓN (f)
<p>4.3.a.1 Mejorar la participación de las comunidades locales en los beneficios socioeconómicos de los aprovechamientos forestales</p>	<p>4.3.b.1 Incorporar a las comunidades interesadas en la planificación de los aprovechamientos forestales.</p> <p>Promover y realizar estudios económicos y financieros de aprovechamientos de los bosques locales.</p> <p>Determinar las funciones de producción de las unidades bajo explotación</p>	<p>4.3.c.1 Comunidades organizadas para actividades de forestales, acuerdos y convenios.</p> <p>Estudios financieros y económicos realizados</p> <p>Funciones de producción determinadas</p>	<p>4.3.d.1 ANAM, autoridades locales, sociedad civil.</p> <p>MEF, ANAM, autoridades locales, sociedad civil.</p> <p>ANAM, sociedad civil.</p>	<p>4.3.e.1 Corto a mediano plazo</p> <p>Corto a mediano plazo</p> <p>Corto a mediano plazo</p>	<p>4.3.f.1 Prioritariamente en los Bosques Húmedos del Atlántico, los Bosques Húmedos del Chocó – Darién y los Bosques de Cativo.</p>
<p>4.3.a.2 Rescate del conocimiento y sistemas tradicionales de uso sostenible de la diversidad biológica forestal.</p>	<p>4.3.b.2 Identificar y divulgar los sistemas tradicionales de uso sostenible de la diversidad biológica forestal.</p> <p>Establecer unidades demostrativas de uso sostenible basadas en sistemas tradicionales.</p>	<p>4.3.c.2 identificados y divulgados los sistemas tradicionales.</p> <p>Unidades piloto establecidas</p>	<p>4.3.d.2 ANAM, universidades, sociedad civil.</p> <p>ANAM, sociedad civil.</p>	<p>4.3.e.2 Corto a mediano plazo</p> <p>Mediano plazo</p>	<p>4.3.f.2 Todo el país</p>

4.4 SUB PROGRAMA CONSERVACIÓN Y USO DE ESPECIES FORESTALES NATIVAS

METAS (a)	ACCIONES (b)	INDICADORES DE VERIFICACIÓN (c)	ACTORES (d)	PRIORIDAD (e)	REGIÓN (f)
<p>4.4.a.1 Incremento de especies nativas en los proyectos de reforestación</p>	<p>4.4.b.1 Divulgar los resultados de investigaciones sobre la autoecología, técnicas de reproducción y cultivo de especies nativas.</p> <p>Promover la siembra de especies nativas en los proyectos de reforestación.</p>	<p>4.4.c.1 Investigaciones sobre especies nativas realizadas</p> <p>Plantaciones con especies maderables nativas</p>	<p>4.4.d.1 ANAM, institutos de investigación, universidades, sociedad civil.</p> <p>ANAM, institutos de investigación, SENACYT universidades, sociedad civil.</p>	<p>4.4.e.1 Corto plazo</p> <p>Corto plazo</p>	<p>4.4.f.1 En todo el país</p>
<p>4.4.a.2 Disminución del desperdicio en el bosque mediante la incorporación de un mayor número de especies nativas al mercado.</p>	<p>4.4.b.2 Realizar estudios sobre las oportunidades de mercado de especies forestales nativas.</p> <p>Adecuar la tecnología en la industria forestal.</p>	<p>4.4.c.2 Comercialización de nuevas tecnologías incorporadas. Comercialización de nuevas especies en el mercado nacional e internacional.</p>	<p>4.4.d.2 ANAM, institutos de investigación, universidades, sociedad civil.</p> <p>ANAM, institutos de investigación, universidades, sociedad civil.</p>	<p>4.4.e.2 Corto a mediano plazo</p> <p>Mediano plazo</p>	<p>4.4.f.2 Todo el país</p>

4.5 SUB PROGRAMA PRODUCTOS NO MADERABLES DEL BOSQUE

METAS (a)	ACCIONES (b)	INDICADORES DE VERIFICACIÓN (c)	ACTORES (d)	PRIORIDAD (e)	REGIÓN (f)
<p>4.5.a.1 Promoción del uso sostenible de Productos no Maderables del Bosque (PNMB) y otros servicios de los bosques en beneficio de las comunidades locales.</p>	<p>4.5.b.1 Determinar el valor económico de los productos no maderables del bosque.</p> <p>Determinar las técnicas de reproducción y cultivo de especies artesanales, ornamentales y otros PNMB.</p> <p>Generar y transferir tecnología local para el uso sostenible de PNMB</p> <p>Promover el desarrollo de nuevos mercados para los productos no maderables del bosque.</p> <p>Determinar y divulgar las oportunidades de uso sostenible de especies de plantas ornamentales, artesanales y otras especies promisorias.</p>	<p>4.5.c.1 Estudios de valoración económica realizados</p> <p>Técnicas de reproducción y cultivo de PNMB divulgadas</p> <p>Tecnología generada y divulgada</p> <p>Oportunidades de mercado para productos no maderables del bosque identificados</p> <p>Nuevas empresas locales.</p>	<p>4.5.d.1 ANAM, Contraloría, universidades, institutos de investigación, sociedad civil.</p> <p>MICI, ANAM, sociedad civil.</p> <p>ANAM, SENACYT, institutos de Investigación, universidades, MICI., sociedad civil.</p> <p>ANAM, SENACYT, institutos de investigación, universidades, sociedad civil.</p> <p>ANAM, institutos de investigación, universidades, sociedad civil.</p>	<p>4.5.e.1 Corto a mediano plazo</p> <p>Corto a mediano plazo</p> <p>Corto a mediano plazo</p> <p>Mediano plazo</p> <p>Corto a mediano plazo</p>	<p>4.5.f.1 Todo el país</p> <p>Todo el país</p> <p>Todo el país</p> <p>Todo el país</p> <p>Todo el país</p>
<p>4.5.a.2 Incremento del valor de la medicina tradicional, utilizándola de manera sostenible.</p>	<p>4.5.b.2 Identificar y divulgar las oportunidades de la medicina tradicional en beneficio de la salud.</p> <p>Promover proyectos de investigación sobre bioprospección.</p> <p>Validar la medicina tradicional y promover su uso la atención primaria de salud. Investigar el potencial biomédico y agrícola de la biodiversidad panameña.</p> <p>Desarrollar y divulgar las técnicas de reproducción y promover el cultivo de plantas medicinales.</p>	<p>4.5.c.2 Valoración económica de las plantas medicinales.</p> <p>Análisis comparando costos realizado</p> <p>Evaluada la eficacia a través de bioprospección.</p> <p>Huertos o granjas de plantas medicinales desarrollados</p>	<p>4.5.d.2 MINSA, Contraloría, universidades, sociedad civil.</p> <p>Universidades, institutos de investigación, MINSA, sociedad civil.</p> <p>Universidades e institutos de investigación.</p> <p>Universidades, e institutos de investigación.</p>	<p>4.5.e.2 Corto a mediano plazo.</p> <p>Mediano a largo plazo</p> <p>Mediano a largo plazo</p> <p>Mediano a largo plazo</p>	<p>4.5.f.2 Todo el país</p> <p>Todo el país</p> <p>Todo el país</p> <p>Todo el país</p>

5. PROGRAMA DE USO SOSTENIBLE DE LA FAUNA SILVESTRE

DESCRIPCIÓN:

Más de 80 especies de vertebrados terrestres están protegidos por las leyes nacionales de vida silvestre. En su mayoría, estas especies han sido consideradas bajo esta denominación a causa de sus usos en la cacería de subsistencia, deportiva y comercial. Otras especies protegidas son presionadas por el tráfico para mascotas a nivel nacional e internacional. Por otra parte, ciertos animales invertebrados también pasan por una difícil situación de conservación, especialmente aquellos que son explotados a gran escala con fines comerciales y de subsistencia

OBJETIVO:

- ❖ Garantizar la conservación de especies silvestres amenazadas
- ❖ Promover y desarrollar proyectos de aprovechamiento y manejo sostenible de fauna silvestre (zocriaderos, cotos de caza, etc.).

RECOMENDACIÓN

- ❖ Verificar el número de 80 especies.
- ❖ Incorporar vertebrados e invertebrados marinos.
- ❖ Separar el concepto vertebrados terrestres de marinos.
- ❖ Verificar los aspectos legales concernientes a la fauna marina, por ejemplo: legislación para los peces de acuario.
- ❖ Verificar la competencia en el manejo de grandes cuerpos de agua dulce (lagos).

5.1 SUB-PROGRAMA DE USO SOSTENIBLE DE LA FAUNA TERRESTRE

METAS (a)	ACCIONES (b)	INDICADORES DE VERIFICACIÓN (c)	ACTORES (d)	PRIORIDAD (e)	REGIÓN (f)
<p>5.1.a.1 Mejoramiento de las gestiones de manejo sostenible de las 82 especies en peligro de extinción</p>	<p>5.1.b.1 Priorizar las especies en peligro, susceptibles a programas de uso sostenible basadas en conceptos biológicos, socioeconómicos e institucionales.</p> <p>Evaluar los programas de vida silvestre existentes de las 82 especies para ser mejorados y replicados los que así ameriten.</p> <p>Realizar estudios de investigación sobre población de especies, priorizadas, para determinar su manejo</p>	<p>5.1.c.1 Documentos con la priorización realizada.</p> <p>Documentos sobre evaluación de los programas de uso sostenible existentes.</p> <p>Documentos de investigación de población de especies priorizadas.</p>	<p>5.1.d.1 ANAM, universidades, institutos de investigaciones, sociedad civil.</p>	<p>5.1.e.1 Corto plazo</p> <p>Corto plazo</p> <p>Corto plazo</p>	<p>5.1.f.1 Todo el país</p>
<p>5.1.a.2 Ordenamiento de las actividades comerciales, artesanales y de consumo de la fauna silvestre</p>	<p>5.1.b.2 Identificar y caracterizar las especies de vida silvestre de uso comercial, artesanal y de consumo.</p> <p>Priorizar las especies claves en el uso artesanal, comercial y de consumo para facilitar su manejo.</p> <p>Estudiar la biología de las especies con mayor urgencia en manejo.</p> <p>Adecuar las normas y reglamentos para el manejo de la fauna silvestre.</p> <p>Promover y poner en práctica los incentivos que establece la Ley 24, que regula el manejo de la vida silvestre en Panamá.</p>	<p>5.1.c.2 Documento sobre especies de uso comercial, artesanal y de consumo identificadas y caracterizadas</p> <p>Documento de especies claves priorizadas.</p> <p>Estudio sobre la biología de las especies claves desarrollado</p> <p>Documento con las normas y reglamentos para el manejo de la fauna silvestre adecuadas</p> <p>Revisado y aprobado el nuevo reglamento de la Ley 24.</p>	<p>5.1.d.2 ANAM, universidades, institutos de investigaciones, sociedad civil.</p>	<p>5.1.e.2 Corto y mediano plazo</p> <p>Corto y mediano plazo</p> <p>Corto y mediano plazo</p> <p>Corto y mediano plazo</p>	<p>5.1.f.2 Todo el país</p>

METAS (a)	ACCIONES (b)	INDICADORES DE VERIFICACIÓN (c)	ACTORES (d)	PRIORIDAD (e)	REGIÓN (f)
	<p>Promover el intercambio de experiencias, nacionales y foráneas, en materia de manejo de fauna silvestre.</p> <p>Establecer cotos de caza con las debidas reglamentaciones jurídicas y científicas con el fin de disminuir la presión sobre especies de importancia cinegética</p>	<p>Reuniones, talleres, intercambios horizontales realizados.</p> <p>Reglamentos y normas sobre caza en cotos destinados para tal fin.</p> <p>Desarrollo de la actividad cinegética basada en la información científica.</p>		<p>Corto y mediano plazo</p> <p>Corto y mediano plazo</p> <p>Corto y mediano plazo</p>	
<p>5.1.a.3 Determinación del potencial de especies de fauna no tradicional, para el aprovechamiento humano.</p>	<p>5.1.b.3 Realizar investigaciones sobre especies promisorias de fauna silvestre.</p> <p>Diseñar y ejecutar programas de educación ambiental y divulgación sobre el manejo sostenible de la fauna silvestre para la búsqueda de nuevas alternativas de aprovechamiento.</p>	<p>5.1.c.3 Estudios sobre la biología de especies claves en uso sostenible de fauna.</p> <p>Programas de educación ambiental diseñados y puestos en ejecución.</p>	<p>5.1.d.3 ANAM, universidades, institutos de investigaciones.</p>	<p>5.1.e.3 Corto y mediano plazo</p> <p>Corto y mediano plazo</p>	<p>5.1.f.3 Todo el país</p>
<p>5.1.a.4 Determinación del potencial de especies de fauna no tradicionales para aprovechamiento humano.</p>	<p>5.1.b.4 Realizar investigaciones sobre especies promisorias de fauna.</p> <p>Diseñar y ejecutar programas de educación ambiental y divulgación sobre el manejo sostenible de la fauna silvestre para la búsqueda de nuevas alternativas de aprovechamiento humano.</p>	<p>5.1.c.4 Estudios sobre el potencial de especies nativas, no tradicionales.</p> <p>Programas diseñados y puestos en marcha.</p>	<p>5.1.d.4 ANAM, universidades, institutos de investigaciones, sociedad civil.</p>	<p>5.1.e.4 Mediano y largo plazo</p> <p>Mediano y largo plazo</p>	<p>5.1.f.4 Todo el país</p>

5.2 SUB-PROGRAMA DE USO SOSTENIBLE DE LA FAUNA DE AGUA DULCE Y COSTERO-MARINA

METAS (a)	ACCIONES (b)	INDICADORES DE VERIFICACIÓN (c)	ACTORES (d)	PRIORIDAD (d)	REGIÓN (f)
<p>5.2.a.1 Elaboración de un diagnóstico de las especies de agua dulce y costero – marinas que están en peligro de extinción.</p>	<p>5.2.b.1 Crear mecanismos de coordinación a nivel interinstitucional (RUAS, empresa privada, sociedad civil).</p> <p>Elaborar un inventario de las especies en peligro de extinción de agua dulce y costero – marina.</p> <p>Realizar un mapeo de distribución de especies en peligro y sus hábitats.</p> <p>Crear una base de datos sistematizada.</p> <p>Elaborar una clasificación de especies de acuerdo con el nivel de explotación y sus riesgos (sobre explotadas, medianamente, explotadas y no explotadas).</p> <p>Reforzar y recomendar mecanismos legales referentes a la aplicación de medidas precautorias</p>	<p>5.2.c.1 Reuniones, talleres de coordinación realizados.</p> <p>Un documento diagnóstico</p> <p>Un mapa de distribución de especies y hábitats elaborado</p> <p>Base de Datos instalada</p> <p>Lista de especies clasificadas, según niveles de riesgo</p> <p>Recomendaciones con las medidas precautorias presentado a las autoridades competentes.</p>	<p>5.2.d.1 ANAM, AMP Universidades, MIDA, Institutos de investigaciones, Empresa Privada, Sociedad Civil, Policía, Autoridades, ONG.</p>	<p>5.2.e.1 Corto plazo</p> <p>Corto plazo</p> <p>Corto plazo</p> <p>Corto plazo</p> <p>Corto plazo</p> <p>Corto plazo</p>	<p>5.2.f.1 Todo el país</p>

METAS (a)	ACCIONES (b)	INDICADORES DE VERIFICACIÓN (c)	ACTORES (d)	PRIORIDAD (d)	REGIÓN (f)
<p>5.2.a.2</p> <p>Mejoramiento de las gestiones de manejo sostenible para las especies amenazadas o en niveles de riesgos medios y altos, identificadas previamente</p>	<p>5.2.b.2</p> <p>Realizar investigaciones de biología generan y de dinámica de poblaciones para las especies amenazadas</p> <p>Evaluar las tecnologías de las explotaciones actuales</p> <p>Recomendar tecnologías sostenibles de aprovechamiento con normas y recomendaciones</p> <p>Realizar la fiscalización y vigilancia en el uso de tecnologías y aparejos</p>	<p>5.2.c.2</p> <p>Documentos de las investigaciones realizadas para cada especie</p> <p>Tecnologías de explotación actuales evaluadas, con sus recomendaciones</p> <p>Normas y recomendaciones para el uso de tecnologías elaboradas</p> <p>Mecanismos de control en ejecución</p>	<p>5.2.d.2</p> <p>ANAM, MIDA, AMP Universidades, Institutos de Investigaciones, Empresa Privada, Comunidades, Servicio Marítimo Nacional, ONG.</p>	<p>5.2.e.2</p> <p>Corto y mediano plazo</p> <p>Corto a mediano plazo</p> <p>Corto a mediano plazo</p> <p>Corto a mediano plazo</p>	<p>5.2.f.2</p> <p>Todo el país</p>
<p>5.2.a.3</p> <p>Ordenamiento de las actividades de explotación de especies tradicionales de uso comercial, artesanal y de sustento</p>	<p>5.2.b.3</p> <p>Establecer mecanismos de coordinación institucional</p> <p>Actualizar los diagnósticos de las especies usadas tradicionalmente</p> <p>Actualizar y revisar los estudios de biología básica y dinámica de población de las especies tradicionales</p> <p>Realizar un estudio de revalorización de las especies</p> <p>Establecer una base de datos sistematizada</p> <p>Promover el aprovechamiento sostenible de las especies</p>	<p>5.2.c.3</p> <p>Mecanismos establecidos</p> <p>Documentos de diagnósticos actualizados</p> <p>Documentos de estudios realizados y actualizados</p> <p>Realizados y actualizados</p> <p>Base de datos en funcionamiento</p> <p>Campañas de promoción realizadas</p>	<p>5.2.d.3</p> <p>ANAM, MIDA, AMP Universidades, Institutos de Investigaciones, STRI, Empresa Privada, Comunidades, Servicio Marítimo Nacional, ONG.</p>	<p>5.2.e.3</p> <p>Corto y mediano plazo</p> <p>Corto a mediano plazo</p> <p>Corto a mediano plazo</p> <p>Corto a mediano plazo</p> <p>Corto a mediano plazo</p> <p>Corto a mediano plazo</p>	<p>5.2.f.3</p> <p>Todo el país</p>

METAS (a)	ACCIONES (b)	INDICADORES DE VERIFICACIÓN (c)	ACTORES (d)	PRIORIDAD (d)	REGIÓN (f)
	<p>Establecer las reglamentaciones de uso de las especies (incluyendo la creación, de ser necesario, de nuevas zonas de manejo)</p> <p>Realizar una fiscalización y controles adecuados de aplicación de las normas y reglamentaciones</p> <p>Impulsar la reglamentación de la Ley 41 de la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM), así como mejorar su eficiencia mediante el fortalecimiento institucional.</p> <p>Contemplar la implementación de auditorías ambientales a las empresas que aprovechan los recursos naturales de aguas dulces y costeros marinos.</p> <p>Realizar campañas de educación y sensibilización</p> <p>Promover la organización comunitaria como mecanismo de apoyo para la protección, fiscalización y control con el objetivo de lograr la explotación de las especies de forma sostenible</p> <p>Desarrollar programas para instituir la organización comunitaria con soporte en capacitación destinadas a las áreas de: organización, gerencia, tecnología de explotación y aparejos de extracción o cultivo, comercialización, entre otros.</p>	<p>Reglamentaciones establecidas</p> <p>Mecanismos de control y fiscalización en ejecución</p> <p>Ley 41 debidamente reglamentada y ANAM fortalecida</p> <p>Auditorías ambientales en ejecución</p> <p>Campañas realizadas a nivel del entendimiento de la sociedad.</p> <p>Organización comunitaria conformada y fortalecida</p> <p>Organización comunitaria capacitada y fortalecida</p>		<p>Corto y mediano plazo</p> <p>Corto y mediano plazo</p> <p>Corto y mediano plazo</p> <p>Corto y mediano plazo</p> <p>Corto y mediano plazo</p> <p>Corto y mediano plazo</p> <p>Corto y mediano plazo</p>	

METAS (a)	ACCIONES (b)	INDICADORES DE VERIFICACIÓN (c)	ACTORES (d)	PRIORIDAD (d)	REGIÓN (f)
<p>5.2.a.4</p> <p>Determinación del potencial de aprovechamiento de las especies nativas y exóticas no tradicionales</p>	<p>5.2.b.4</p> <p>Realizar un inventario de especies y hábitats de las especies no tradicionales, nativas y exóticas</p> <p>Aplicar medidas precautorias para conservar las especies de uso no tradicional, nativas y exóticas.</p> <p>Realizar estudios biológicos y económicos de las especies no tradicionales, nativas y exóticas</p> <p>Realizar estudios de Impacto Ambiental de las especies exóticas no tradicionales para su posible utilización, así como de la explotación de las especies nativas no tradicionales</p> <p>Establecer una base de datos</p>	<p>5.2.c.4</p> <p>Documento de inventario</p> <p>Normativas establecidas</p> <p>Documentos de investigación</p> <p>Estudios realizados</p> <p>Base de datos establecida</p>	<p>5.2.d.4</p> <p>ANAM, MIDA, AMP, Universidades, Institutos de Investigaciones, STRI, Empresa Privada, Comunidades, Servicio Marítimo Nacional, Comerciantes, Aduanas, ONG, Sociedad Civil</p>	<p>5.2.e.4</p> <p>Corto a mediano plazo</p> <p>Corto a mediano plazo</p> <p>Corto a mediano plazo</p> <p>Corto a mediano plazo</p>	<p>5.2.f.4</p> <p>Todo el país</p>
<p>5.2.A.5</p> <p>Divulgación de las reglamentaciones y normativas técnicas-legales de protección de especies nativas y exóticas de agua dulce y costero-marina</p>	<p>5.2.b.5</p> <p>Realizar campañas continuas de comunicación</p> <p>Realizar jornadas de capacitación a las autoridades locales (gobiernos locales) y las organizaciones comunitarias</p>	<p>5.2.c.5</p> <p>Campañas realizadas</p> <p>Autoridades y organizaciones comunitarias capacitadas.</p>	<p>5.2.d.5</p> <p>ANAM, MIDA, AMP, Universidades, Institutos de Investigaciones, STRI, Gobiernos locales, Comunidades, Medios de Comunicación, ONG.</p>	<p>5.2.e.5</p> <p>Corto a mediano plazo</p> <p>Corto a mediano plazo</p>	<p>5.2.f.5</p> <p>Todo el país</p>

6. PROGRAMA: CALIDAD AMBIENTAL Y MONITOREO DE LA BIODIVERSIDAD

DESCRIPCIÓN:

La toma de decisiones respecto al uso y manejo de la conservación de la biodiversidad en lo concerniente a la evaluación ambiental de proyectos de desarrollo cada vez requiere de información más detallada y el uso de tecnología de avanzada. Información acerca de la cobertura vegetal, tamaño de poblaciones y tendencias, son requisitos importantes para la elaboración de planes de manejo.

El Sub Programa de Monitoreo y Evaluación de la Biodiversidad se propone la operación de un efectivo sistema de monitoreo que proporcione este tipo de información acerca de la biodiversidad. El Sub Programa de Control de la Contaminación de los Sistemas Naturales se propone el establecimiento de normas, disposiciones y seguimiento respectivo para controlar de una manera más efectiva la contaminación ambiental en los sistemas naturales, de forma a disminuir su impacto sobre la diversidad biológica en todas sus formas.

OBJETIVOS:

- ❖ Establecer un sistema de monitoreo de la biodiversidad y calidad ambiental de los sistemas naturales
- ❖ Prevenir la contaminación de los sistemas naturales y su impacto sobre la biodiversidad.