

COMPONENTE

2



BIOFIN

THE BIODIVERSITY FINANCE INITIATIVE

*Una iniciativa
para el financiamiento
de la biodiversidad*

CUBA

*Análisis de los Gastos
en Biodiversidad (AGBD)*



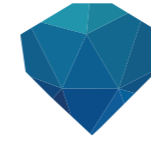
BIOFIN
THE BIODIVERSITY FINANCE INITIATIVE

*Una iniciativa para el financiamiento
de la biodiversidad*

CUBA

COMPONENTE 2 ANÁLISIS DE LOS GASTOS EN BIODIVERSIDAD (AGBD)





ÍNDICE

RESUMEN EJECUTIVO	05
AGRADECIMIENTOS	08
SIGLAS Y ACRÓNIMOS	09
INTRODUCCIÓN	12
1. CONTEXTO PARA EL ANÁLISIS DE LOS GASTOS EN BIODIVERSIDAD (AGBD)	14
1.1. Marco normativo, jurídico e institucional en Cuba	14
1.1.1. Selección de organismos e instituciones claves para el AGBD	14
1.2. Bases del Plan de Desarrollo Económico y Social hasta el 2030: Propuesta de visión de la nación, Ejes y sectores estratégicos.	15
1.3. Plan de Estado para el enfrentamiento al cambio climático: Tarea Vida	15
1.4. Plan y Presupuesto desde una economía planificada	17
1.4.1. El Plan de la Economía Nacional	17
1.4.2. El Presupuesto del Estado	17
1.5. Clasificación de actividades de protección ambiental en la recopilación de gastos ambientales	18
1.6. Estrategia Ambiental Nacional (EAN) como documento rector de la política ambiental cubana	19
2. ENFOQUE METODOLÓGICO PARA EL ANÁLISIS DE LOS GASTOS EN BIODIVERSIDAD	22
2.1. Coordinación institucional y técnica	22
2.2. Consideraciones sobre el tema de género durante el AGBD	23
2.3. Ámbito del AGBD: Definición de actividades relacionadas con la biodiversidad y la identificación de gastos	23
2.3.1. Definiciones relacionadas con gasto en biodiversidad y categorías relacionadas con los tres pilares del Convenio de Diversidad Biológica (CDB) y BIOFIN	23
2.3.2. Fundamentación del coeficiente empleado para la determinación de los gastos indirectos	24
2.4. Fuentes de datos y recopilación	25
2.4.1. Fuentes	25
2.4.2. Indicaciones para la recopilación de datos	25
2.4.3. Tratamiento para evitar la doble contabilización	25
2.4.4. El rol de los fondos en la conservación y uso sostenible de la biodiversidad	25
2.4.4.1. Fondo Nacional de Medio Ambiente (FNMA)	25
2.4.4.2. Fondo Nacional de Desarrollo Forestal (FONADEF)	27
2.4.4.3. Programa Nacional de Mejoramiento y Conservación de Suelos (PNMCS)	29
2.5. Supuestos y limitaciones del Análisis de Gastos en Biodiversidad (AGBD)	30



Al servicio
de las personas
y las naciones

Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo
PNUD - Cuba
Calle 18 No. 110 entre 1era y 3era
Miramar, La Habana, Cuba
www.cu.undp.org

Proyecto BIOFIN Cuba

www.biodiversityfinance.net

Grupo Coordinador de BIOFIN en Cuba

Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, Gloria Gómez Pais
Oficina Nacional de Estadísticas e Información, Guillermo Legaña Martínez.
Ministerio de Economía y Planificación, María Hortensia García Rodríguez.
Ministerio de Finanzas y Precios, Miriam Rodríguez Garriga.
Banco Central de Cuba, Edesa Fleites Wong.
Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo, Pedro Abella Fernández /
Mayra Casas Vilardell y Daimy Collado Bos.

Correcciones: Zita Zadia Corrales Romero

Diseño Gráfico: Alfredo E. Aguilera Torralbas / Carlos L. Mesa Vera

Cuba, 2018
Primera Edición: 300 ejemplares
Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo

ELABORADO POR:

Guillermo Legaña Martínez

Oficina Nacional de Estadísticas e Información, ONEI, Coordinador del componente 2 de BIOFIN-Cuba.

Mayra Casas Vilardell

Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), Especialista de la iniciativa BIOFIN-Cuba.

Daisy Vilamajó Alberdi / Mayra Mir Argüelles

Experta nacional en diversidad biológica / Experta en estadísticas nacionales.

ÍNDICE (CONT.)

3. RESULTADOS DEL ANÁLISIS DE LOS GASTOS EN BIODIVERSIDAD	32
3.1. Indicadores macroeconómicos	32
3.1.1. Ejecución del Presupuesto del Estado	32
3.1.2. Cuentas nacionales	33
3.2. Presupuesto nacional	34
3.3. Gastos de la biodiversidad, categorías y desglose por institución	36
3.4. Gastos de inversión en actividades de protección ambiental	59
3.5. Proyección de gastos futuros en Biodiversidad y su relación con los indicadores macroeconómicos	59
3.5.1. Participación de los gastos de biodiversidad en el Presupuesto del Estado	61
3.5.2. Contribución de los sectores al PIB y sus gastos en biodiversidad	62
3.6. Desafíos y oportunidades para mejorar la eficiencia del financiamiento a la biodiversidad	63
3.7. Tendencias del gasto en biodiversidad	64
CONCLUSIONES	65
RECOMENDACIONES	67
BIBLIOGRAFIA	68
ANEXOS	70

RESUMEN EJECUTIVO

Cuba, archipiélago ubicado en el mar Caribe, alberga la más alta riqueza de plantas de la región, es considerada entre las cuatro islas con mayor cantidad de especies vegetales a nivel mundial y la primera en número de taxones por kilómetro cuadrado. La biodiversidad (especies, ecosistemas, paisajes y genes) es parte de la riqueza nacional y patrimonio natural.

Los ecosistemas marinos costeros (arrecifes de coral, manglares y playas arenosas) juegan un importante papel en la adaptación al cambio climático, por lo que constituyen una prioridad en Cuba. El aporte de la biota cubana no solo es significativo a nivel nacional, sino también para la región caribeña como suministradores de larvas de especies marinas de interés comercial y conservacionista; de la disponibilidad de hábitats conservados para la alimentación y reproducción de aves migratorias del continente americano y, a nivel global, resalta la contribución de la vegetación marina y terrestre a la mitigación del cambio climático como reservorio de carbono.¹

La décima reunión de la Conferencia de las Partes (COP 10) del Convenio de Diversidad Biológica (CDB), celebrada en Nagoya, Japón, en el 2010, adoptó para el periodo 2011-2020 un Plan Estratégico para la diversidad biológica. En aras de lograr su cumplimiento, se esta-

blecieron las 20 Metas de Aichi estructuradas a través de cinco objetivos estratégicos. En Cuba, BIOFIN contribuye al cumplimiento del Programa Nacional sobre Diversidad Biológica 2016-2020, esencialmente a su meta 3, relacionada con los instrumentos económicos e incentivos que contribuyan a detener la pérdida de diversidad biológica, y la meta 20 acerca de la movilización de recursos financieros para aplicar de manera efectiva este Programa.²

La iniciativa BIOFIN ha desarrollado su trabajo acompañando estrechamente al Programa Nacional de Diversidad Biológica (PNDB) y su plan de acción 2016-2020, en interacción con su grupo coordinador, evaluando lo que hasta el momento el país ha gastado en diversidad biológica, así como el costo de las acciones identificadas en el PNDB, a través de las acciones previstas en sus 20 metas. La interrelación directa con los formuladores del PNDB y la capacitación sobre la sensibilización e identificación de las acciones relacionadas con la diversidad biológica, constituyen singularidades de la experiencia cubana en el análisis de los gastos en el trabajo de BIOFIN.

El Componente 2 de la Metodología BIOFIN, relacionado con el Análisis de Gastos en Biodiversidad, fue

¹ CITMA (2014). V Informe Nacional al Convenio sobre Diversidad Biológica, La Habana, Cuba

² CITMA (2017). Programa Nacional para la diversidad biológica. Cuba metas nacionales para la diversidad biológica 2016-2020, La Habana, Cuba

conducido por la Oficina Nacional de Estadística e Información (ONEI), con la asistencia técnica del PNUD.

El objetivo de este componente estuvo dirigido a determinar los gastos en que ha incurrido el país en apoyo a las actividades relacionadas con los tres pilares del Convenio de Diversidad Biológica (CDB)³: Conservación, Uso Sostenible y Acceso a los recursos genéticos y participación justa y equitativa de los beneficios que se deriven de su utilización (ABS).

Esta revisión abarcó los gastos corrientes y de capital dedicados a la biodiversidad (directos o indirectos), ejecutados en las instituciones y organismos, que fueron identificados en el Componente 1, por su mayor interacción con la diversidad biológica. El análisis fue realizado para el período comprendido entre el 2010 y el 2016 y su proyección hasta el 2020.

El trabajo en este componente exigió una alta integración con los diferentes actores y la retroalimentación necesaria entre las áreas económicas, técnicas y ambientales de cada organismo e institución. A tal efecto, se desarrolló un proceso de capacitación con los participantes de los organismos e instituciones involucrados, que permitió la identificación de los gastos en biodiversidad, lo que condujo a:

- Favorecer la comprensión acerca del vínculo de las actividades económicas relacionadas con los tres pilares del CDB.⁴
- Facilitar la identificación de las actividades y la posterior determinación o estimación de las cifras de gastos, considerando que no existen partidas para ello en los registros contables.

Del análisis desarrollado destacan los siguientes resultados:

1. En el período 2010 al 2016 el Gasto Total en Biodiversidad supera los 5 362 MMP, con un gasto promedio anual de 766 MMP, lo que cerró el 2016 con una ejecución que resulta 2,8 veces superior a la reportada en el 2010.

2. Los organismos con mayor volumen de gastos asociados a la biodiversidad son el Ministerio de la Agricultura (68 %), el Ministerio de Educación Superior (10 %) y el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (7 %).
3. Atendiendo a las categorías de BIOFIN, el análisis arrojó que el 43 % de los gastos se dedica a la restauración, el 19 % a la categoría de conciencia y conocimiento, y el 10 % a Áreas Protegidas y otras medidas de conservación. Se aprecia correspondencia de los resultados con las categorías de Aichi y las incluidas en el PNDB.
4. El gasto asociado a la biodiversidad en relación con el Producto Interno Bruto (PIB) tiene una dinámica creciente. En el 2010 representaba el 0,64 % del PIB y en el 2016 el 1,30 %. La proyección al 2020 prevé que alcance el 2,35 %.

No obstante los elementos positivos que se señalan, aún se evidencian debilidades tales como el insuficiente reconocimiento de la biodiversidad como fuente esencial del desarrollo, la carencia de un sistema para la contabilidad de gastos ambientales, y la falta de integración del trabajo entre las áreas ambientales y económicas de las instituciones.

Como resultado del análisis en el segundo componente se recomienda:

- Lograr una apertura en los registros contables que permita la identificación de los gastos corrientes y de inversión asociados al medio ambiente y, dentro de ellos, a la biodiversidad, tanto para el sistema empresarial como para el presupuestario.
- Establecer una mayor cobertura en la Estadística Nacional de la captación de los gastos en actividades de protección ambiental y en especial los gastos corrientes, a partir de su identificación en la contabilidad.
- Garantizar, en el proceso de planificación económica, la identificación de las inversiones asociadas al medio ambiente, según la metodología establecida para dar cumplimiento a las acciones previstas en el PNDB 2016-2020.

- Generalizar e intensificar la capacitación sobre biodiversidad a los actores y decisores, desde la identificación hasta la medición de los gastos asociados a la conservación y gestión sostenible de la biodiversidad y del medio ambiente en general.
- Brindar una prioritaria atención a la eficiencia y eficacia para monitorear y evaluar programas, proyectos o iniciativas a favor de la biodiversi-

- dad con base en sus resultados, desarrollando indicadores para su medición.
- Fortalecer el conocimiento sobre el papel de la biodiversidad para el desarrollo sostenible en las políticas aprobadas, con énfasis en el ámbito local.
- Brindar la información procesada para su utilización en el Sexto Informe Nacional al Convenio sobre la Diversidad Biológica.

³ El Convenio de Diversidad Biológica (CDB) fue firmado por la República de Cuba el 12 de junio de 1992, en el marco de la Cumbre de la Tierra celebrada en Rio de Janeiro, y entró en vigor para el país el 6 de junio de 1994

⁴ Se diseñó para el desarrollo de este componente el producto comunicativo Manual para la capacitación en diversidad biológica de los actores clave de BIOFIN



Fotografía: Dorelys Canivell Canal

AGRADECIMIENTOS

- Al Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA), conductor de la iniciativa BIOFIN en Cuba y a los miembros del Grupo Coordinador: la Oficina Nacional de Estadísticas e Información (ONEI), el Ministerio de Economía y Planificación (MEP), el Ministerio de Finanzas y Precios (MFP) y el Banco Central de Cuba (BCC), por el trabajo de equipo logrado.
 - Al Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), que desde la carpeta de Medio Ambiente y Energía brindó la oportuna y decisiva asistencia técnica.
 - A los colegas de Latinoamérica y el Caribe, insertados en la iniciativa BIOFIN, por compartir sus experiencias.
 - A Marlon Flores Cárdenas, por sus indicaciones y acompañamiento.
 - A Mariana Bellot Rojas, Asesora Técnica de BIOFIN para América Latina y el Caribe, por la revisión del trabajo y los acertados comentarios.
- (ALMEST), el Grupo de Turismo Gaviota, el Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos (INRH), los OSDE BioCubaFarma y AZCUBA, el Instituto de Planificación Física (IPF) y el Cuerpo de Guardabosques (CGB).

SIGLAS Y ACRÓNIMOS

- ABS:** Acceso a los recursos genéticos y participación justa y equitativa en los beneficios que se deriven de su utilización
- ACB:** Análisis Costo Beneficio
- AEC:** Anuario Estadístico de Cuba
- AGBD:** Análisis de los Gastos en Biodiversidad
- ALMEST:** Empresa Inmobiliaria ALMEST
- AMA:** Agencia de Medio Ambiente
- AMPP:** Asamblea Municipal del Poder Popular
- ANPP:** Asamblea Nacional del Poder Popular
- APPP:** Asamblea Provincial del Poder Popular
- APRM:** Área Protegida de Recursos Manejados
- APSL:** Área Protegida de Significación Local
- APSN:** Área Protegida de Significación Nacional
- AU:** Agricultura urbana
- ASU:** Agricultura suburbana
- AZCUBA:** Organización Superior de Dirección Empresarial Azucarera de Cuba
- BCC:** Banco Central de Cuba
- BER:** Examen de Gastos en Biodiversidad (por sus siglas en inglés)
- BIOCEN:** Centro Nacional de Biopreparados
- BIOECO:** Centro Oriental de Ecosistemas costeros
- BIOCUBAFARMA:** Grupo de las industrias biotecnológica y farmacéuticas
- CAM:** Consejo de Administración Municipal
- CAP:** Consejo de Administración Provincial
- CAPA:** Clasificador de Actividades de Protección Ambiental
- CATEDES:** Centro de Aplicaciones Tecnológicas para el Desarrollo Sostenible
- CBP:** Centro de Biopreparados
- CBQ:** Centro de Bioactivos Químicos
- CDB:** Convenio de Diversidad Biológica
- CEAC:** Centro de Estudios Ambientales de Cienfuegos
- CEBIMAR:** Centro de Biología Marina
- CECM:** Comité Ejecutivo del Consejo de Ministros
- CNIC:** Centro Nacional de Investigaciones Científicas
- CENAI:** Centro Nacional de Investigaciones Sismológicas
- CENPALAB:** Centro Nacional para la Producción de Animales de Laboratorio
- CENSA:** Centro Nacional de Sanidad Agropecuaria
- CGB:** Cuerpo de Guardabosques
- CIAC:** Centro de Ingeniería Ambiental de Camagüey
- CIAPI:** Centro de Investigaciones Apícolas
- CIU:** Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas
- CICA:** Centro de Inspección y Control Ambiental
- CIDEM:** Centro de Investigaciones y Desarrollo de Medicamentos
- CIE:** Centro de Inmunoensayo
- CIGB:** Centro de Ingeniería Genética y Biotecnología
- CIM:** Centro de Inmunología Molecular
- CIM:** Centro de Investigaciones Marinas del CITMA
- CIMAGT:** Centro de Investigaciones para el Mejoramiento Animal de la Ganadería Tropical
- CIP:** Centro de Investigaciones Pesqueras
- CITMA:** Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente
- CISAT:** Centro de Investigaciones y Servicios Ambientales de Holguín
- CMNUCC:** Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático
- CNAP:** Centro Nacional de Áreas Protegidas
- COP:** (10) Conferencia de las Partes del CDB
- CSA:** Centro de Servicios Ambientales
- CSB:** Centro Nacional de Seguridad Biológica
- CTC:** Central de Trabajadores de Cuba
- CUC:** Peso cubano convertible
- CUP:** Peso cubano
- DMA:** Dirección de Medio Ambiente del CITMA
- EAN:** Estrategia Ambiental Nacional
- ECOVIDA:** Centro de Servicios Ambientales de Pinar del Río
- EDIFRE:** Empresa de Desarrollo de Inversiones de Fuentes Renovables de Energía
- EEPFH:** Estación de Pastos y Forrajes Indio Hatuey, de la Universidad de Matanzas

EFI: Empresa Forestal Integral
ENPFF: Empresa Nacional para la Protección de la Flora y la Fauna
FAO: Organización Mundial para la Alimentación y la Agricultura
FNMA: Fondo Nacional de Medio Ambiente
FONADEF: Fondo Nacional de Desarrollo Forestal
FONCI: Fondo Nacional de Ciencia e Innovación
FRE: Fuentes Renovables de Energía
GAE: Grupo de Administración Empresarial
GAF: Grupo Empresarial Agroforestal
GAG: Grupo Empresarial Agrícola
GEDICH: Generación Distribuida de Ciudad de la Habana
GEF: Fondo Mundial para el Medio Ambiente (por sus siglas en inglés)
GEGAN: Grupo Empresarial Ganadero
GEIA: Grupo Empresarial de la Industria Alimentaria
GTE-BH: Grupo de Trabajo Estatal de la Bahía de la Habana
GTI: Global Taxonomic Initiative
IBP: Instituto de Biotecnología de las Plantas
ICA: Instituto de Ciencia Animal
ICIDCA: Instituto Cubano de Investigaciones de los Derivados de la Caña de Azúcar
ICIMAR: Instituto de Ciencias del Mar
IDO: Instituto de Oceanología
IES: Instituto de Ecología y Sistemática
IGA: Instituto de Geofísica y Astronomía
IGT: Instituto de Geografía Tropical
IICA: Instituto de Investigaciones de la Caña de Azúcar
IIFT: Instituto de Investigaciones de Fruticultura Tropical
IIG: Instituto de Investigaciones de Granos
IIPF: Instituto de Investigaciones de Pastos y Forrajes
INAF: Instituto de Investigaciones Agroforestales
INCA: Instituto Nacional de Ciencias Agrícolas
INICA: Instituto Nacional de Investigaciones de la Caña de Azúcar
INIFAT: Instituto de Investigaciones Fundamentales en Agricultura Tropical
INISAV: Instituto de Investigaciones de Sanidad Vegetal
INIVIT: Instituto de Investigaciones de Viandas Tropicales
INRH: Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos
INSMET: Instituto de Meteorología

IP: Índice de precio
IPC: Índice de precio al consumidor
IPF: Instituto de Planificación Física
JBN: Jardín Botánico Nacional
LABIOFAM: Grupo Empresarial dedicado al desarrollo y producción de biofarmacéuticos
MEP: Ministerio de Economía y Planificación
MES: Ministerio de Educación Superior
MFP: Ministerio de Finanzas y Precios
MINAG: Ministerio de la Agricultura
MINAL: Ministerio de la Industria Alimentaria
MINED: Ministerio de Educación
MINEM: Ministerio de Energía y Minas
MINCEX: Ministerio de Comercio Exterior, Inversión Extranjera y Colaboración Económica
MININT: Ministerio del Interior
MINTUR: Ministerio del Turismo
MIZC: Manejo Integrado de Zonas Costeras
MMP: Millones de pesos
MP: Miles de pesos
MST: Manejo Sostenible de Tierras
OACE: Organismos de la Administración Central del Estado
ODS: Objetivos de Desarrollo Sostenible
ONEI: Oficina Nacional de Estadística e Información
ONG: Organización No Gubernamental
ORASEN: Oficina de Regulación Ambiental y Seguridad Nuclear
OSDE: Organización Superior de Dirección Empresarial
PNDB: Programa Nacional de Diversidad Biológica
PNDES: 2030 Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social hasta el 2030
PNCT: Programa Nacional de Ciencia y Técnica
PNMCS: Programa Nacional de Mejoramiento y Conservación de los Suelos
PNUD: Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo
PNUMA: Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (ONU Ambiente)
PSA: Pago por Servicios Ambientales
REDD: Reducción de emisiones derivadas de la deforestación y degradación forestal (por sus siglas en inglés)
SCN: Sistema de Contabilidad Nacional
SCN-C: Sistema de Cuentas Nacionales de Cuba
SIEN: Sistema de Información Estadístico Nacional

SINAL: Sistema Nacional de Animales de Laboratorio
SNAP: Sistema Nacional de Áreas Protegidas
SOCUBOT: Sociedad Cubana de Botánica
SOCUZOO: Sociedad Cubana de Zoología
SPAP: Sistemas provinciales de áreas protegidas
TSA: Análisis Focalizado de Escenarios (por sus siglas en inglés)
UBP: Unidad Básica de Producción

UEB: Unidades Empresariales de Base
UP: Unidad Presupuestada
UPAI: Unidad Presupuestada de Aseguramiento de la Industria
UPSA: Unidad Presupuestada de Servicios Ambientales A. de Humboldt
UPTE: Unidad Presupuestada con Tratamiento Especial
UNAH: Universidad Agraria de La Habana



Fotografía: Cortesía del Proyecto PNUD/GEF Sabana-Camagüey

INTRODUCCIÓN

La iniciativa BIOFIN constituye una alianza colaborativa de alcance mundial administrada por el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), con el propósito de desarrollar una metodología que analiza el contexto institucional y permite diseñar una estrategia de movilización de recursos a través de un plan financiero, para que las metas de la biodiversidad tengan un soporte efectivo.

Cuba se incorporó a la iniciativa en el año 2016, en una especial coyuntura coincidente con el inicio del Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social hasta el 2030, el mismo subraya que el Estado continuará impulsando el funcionamiento y fortalecimiento de los programas integrales de protección del medio ambiente, con acciones dirigidas a la gestión de las cuencas hidrográficas, los macizos montañosos, la diversidad biológica; la lucha contra la desertificación y la sequía; la reducción de la contaminación y la educación ambiental, a lo que se deberá sumar la adopción de nuevos incentivos y sanciones económicas y la aplicación de mecanismos eficaces de supervisión y fiscalización ambiental a todas las formas de gestión económica, de manera que se alcance un desarrollo socialmente justo, equilibrado, ecológico y económicamente sostenible.

El Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social hasta el 2030 tiene 6 ejes estratégicos transversales. Uno de ellos, referido a Recursos Naturales y Medio Ambiente, define entre sus objetivos específicos (OE), acciones relacionadas con la necesidad de implementar incenti-

vos económicos para lograr la sostenibilidad financiera en el uso y conservación de los recursos naturales (OE 15); la protección de la biodiversidad y el uso sostenible de los bienes y servicios de los ecosistemas (OE 4); la dimensión territorial de la protección y uso racional de los recursos naturales y la lucha contra la contaminación (OE 3), así como considerar en las políticas ambientales y en el marco legal establecido, todas las formas de gestión económica (OE 16).

La iniciativa BIOFIN acompaña al PNDB 2016-2020, con énfasis particular en sus Metas 3 y 20, relacionadas con los instrumentos económicos e incentivos que contribuyan a detener la pérdida de la diversidad biológica y con la movilización de recursos financieros provenientes de todas las fuentes.

La iniciativa muestra una alta sinergia con otros proyectos internacionales en que participa el PNUD, y ofrece herramientas metodológicas que potencian la movilización de recursos financieros en apoyo a la implementación del Plan de Estado para el enfrentamiento al cambio climático: Tarea Vida, aprobado por el Consejo de Ministros en el año 2017 y que contribuye al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

BIOFIN está liderada por el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA), y forman parte de su Grupo de Coordinación Nacional, el Ministerio de Finanzas y Precios (MFP), el Ministerio de Economía y Planificación (MEP), la Oficina Nacional de Estadística e

Información (ONEI), y el Banco Central de Cuba (BCC). Está concebida como una Asistencia Técnica del Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). En este contexto, Cuba presenta sus resultados del Componente 2: Análisis de Gastos en Biodiversidad (BER, por sus siglas en inglés) estructurados en 4 acápite fundamentales referidos a: Contexto, Enfoque Metodológico, Resultados del Análisis de Gastos y, finalmente, un grupo de Conclusiones y Recomendaciones, acompañado por anexos de interés.

La primera parte, Contexto, aborda su conexión con el Componente 1 referido al Análisis Normativo e Institucional para el financiamiento de la biodiversidad, en el que se identifican las instituciones, sectores y actividades relacionadas con gastos en biodiversidad en los tres pilares del CDB: Conservación, Uso Sostenible y ABS. Además, se desarrolló un minucioso proceso para la determinación del coeficiente de gastos en aquellas actividades que tienen un tributo indirecto a la biodiversidad.

El enfoque metodológico aborda, en la segunda parte, el trabajo desplegado con los diferentes actores y la retroalimentación necesaria entre las áreas económicas, técnicas y ambientales de cada organismo e institución en lo referente a los gastos corrientes y de inversión, relacionados con la biodiversidad, así como en la determinación de la naturaleza del gasto, según la clasificación de las actividades, para su reporte como gastos en biodiversidad directos o indirectos, estableciendo para estos últimos un coeficiente pertinente. Destaca en este proceso, el acompañamiento al Componente 2, de los formuladores del PNDB 2016-2020.

Se aprecia la alta sinergia que mantiene BIOFIN con otras iniciativas nacionales y de la cooperación internacional que se desarrollan en el país, enfocadas en la conservación y el manejo sostenible de la diversidad biológica. Con la valoración económica de los ecosistemas y la implementación gradual de instrumentos económicos y soluciones financieras, se favorece la sostenibilidad de los resultados. Destacan, entre los más significativos: el proyecto PNUD/GEF: "Incorporando

consideraciones ambientales múltiples y sus implicaciones económicas en el manejo de paisajes, bosques y sectores productivos en Cuba (ECOVALOR)", el Proyecto PNUD/FAO/GEF: "Creación de capacidades para los mecanismos de financiamiento sostenible/Manejo sostenible de Tierras en ecosistemas forestales secos y áreas ganaderas" (P3) y el proyecto PNUD/GEF "Un enfoque paisajístico para conservar ecosistemas montañosos amenazados (Conectando paisajes)".

Se confirma, desde la conducción de la iniciativa en Cuba, una elevada interrelación entre los Organismos de la Administración Central del Estado (OACE) relacionados con la actividad ambiental, económica y financiera.

Se diseñaron materiales complementarios para desarrollar el trabajo contextualizado para cada institución, y para la captación de la información fueron diseñadas varias tablas y modelos Excel, que permitieran recoger los datos requeridos. Permanentemente, se veló por considerar solamente al ejecutor en el reporte de gastos, para evitar así el doble conteo.

En el trabajo desarrollado fueron considerados supuestos y limitaciones, que serán elementos a considerar en el futuro.

Los resultados obtenidos han sido socializados en los talleres de la iniciativa BIOFIN y en diferentes eventos nacionales e internacionales.

En la tercera parte, se desarrolla el examen de los gastos por categorías, la identificación de los organismos con mayor ejecución de gastos, y el análisis de tendencias futuras de los gastos en biodiversidad como los elementos más destacados.

El Componente 2, a partir de la determinación del gasto público en biodiversidad, sienta las bases para el Componente 3, que desarrolla el costeo de las 20 metas del PNDB 2016-2020, a partir de la selección de un conjunto de sus acciones, lo que permitirá el cálculo de la brecha financiera.

CONTEXTO PARA EL ANÁLISIS DE LOS GASTOS EN BIODIVERSIDAD (AGBD)

1.1. MARCO NORMATIVO, JURÍDICO E INSTITUCIONAL EN CUBA

El Componente 1 de BIOFIN, relacionado con el Examen normativo e institucional de financiamiento de la biodiversidad, sentó las bases para el desarrollo de la iniciativa en Cuba. En él fueron analizadas las competencias, la estructura institucional y la normativa legal que respalda el desempeño de la biodiversidad, así como su financiamiento.

Fue constatado que Cuba cuenta con un marco de políticas y normativas favorables al medioambiente y específicamente en biodiversidad. No obstante, se identificaron vacíos que limitan su implementación.

En el marco institucional se identifican algunos vacíos que limitan atender de manera sistémica y con una visión integral el manejo racional de los recursos naturales y la adecuada implementación de políticas aprobadas. (Tomado del Informe Final del Componente 1 de BIOFIN)

En las estructuras administrativas institucionales fue identificada la falta de conocimientos sobre la importancia y necesidad de implementar mecanismos financieros que garanticen la conservación y uso sostenible de la biodiversidad.

Con relación al marco jurídico se identifican vacíos legales, por ausencia o débil regulación de soluciones

financieras que apoyen la conservación y el manejo sostenible de la biodiversidad.

En el marco normativo, se destaca que en las normas contables cubanas y en la liquidación presupuestaria no se definen ingresos ni gastos (corrientes ni de capital) relativos al medioambiente ni a la biodiversidad, lo que deberá implementarse gradualmente.

En el proceso de trabajo inicial y durante el desarrollo del primer componente de BIOFIN, se identificaron actividades económicas, organismos (OACE), organizaciones superiores de dirección empresarial (OSDE) y entidades que influyen de forma directa o indirecta sobre la biodiversidad; se analizaron sus competencias, estructura institucional y la normativa legal que respalda su desempeño, así como la situación actual del financiamiento a la diversidad biológica, evidenciándose que el Presupuesto del Estado y el Plan de la Economía Nacional juegan el papel fundamental.

1.1.1 SELECCIÓN DE ORGANISMOS E INSTITUCIONES CLAVES PARA EL ANÁLISIS DE GASTOS EN BIODIVERSIDAD

El proceso de análisis y selección de los organismos e instituciones claves, con actividades de mayor vinculación a los tres pilares del Convenio de Diversidad Biológica (CDB), se realizó en varias rondas de trabajo con los miembros del Grupo coordinador de BIOFIN,

determinando que los seleccionados para el trabajo de levantamiento de gastos fueran:

- Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA)
- Ministerio de la Agricultura (MINAG)
- Ministerio del Turismo (MINTUR)
- Ministerio de Energía y Minas (MINEM)
- Ministerio de Educación Superior (MES)
- Ministerio de la Industria Alimentaria (MINAL)
- Cuerpo de Guardabosques (CGB)
- Instituto de Planificación Física (IPF)
- Grupo Empresarial de la Industria Alimentaria (GEIA)
- Empresa Inmobiliaria (ALMEST)
- Grupo de Turismo Gaviota S.A.
- Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos (INRH)
- OSDE BioCubaFarma
- OSDE AZCUBA

En el inicio del trabajo de BIOFIN, en muchas de las instituciones la biodiversidad se comprendía solo en términos de conservación, y fue necesario el desarrollo de varias sesiones de capacitación en el Componente 2 con los formuladores del PNDB 2016-2020 para socializar e interiorizar que los pilares de la biodiversidad comprenden además el uso sostenible y el acceso a los recursos genéticos, así como la participación justa y equitativa en los beneficios que se deriven de su utilización (ABS), tal y como expresa el Convenio de Diversidad Biológica (CDB).

1.2. BASES DEL PLAN DE DESARROLLO ECONÓMICO Y SOCIAL HASTA EL 2030: PROPUESTA DE VISIÓN DE LA NACIÓN, EJES Y SECTORES ESTRATÉGICOS

El Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social hasta el 2030 (PNDES 2030), constituye el documento rector del Sistema Nacional de Planificación y, a su vez, la herramienta principal para lograr los objetivos que se enuncian en la Conceptualización del Modelo Económico y Social Cubano. En ella, para el 2030 la visión de la nación se define como soberana, independiente, socialista, democrática, próspera y sostenible.

A partir de la visión de la nación definida, se establecen seis ejes estratégicos, íntimamente imbricados y sistémicamente diseñados, que deben articular la propuesta de desarrollo económico y social hasta el 2030:

- gobierno eficaz y socialista e integración social;
- transformación productiva e inserción internacional;
- infraestructura;
- potencial humano, ciencia, tecnología e innovación;
- recursos naturales y medio ambiente;
- desarrollo humano, justicia y equidad.

El eje de recursos naturales y medio ambiente tiene como objetivos generales:

1. Garantizar un uso racional de los recursos naturales, la conservación de los ecosistemas y el cuidado del medio ambiente y el patrimonio de la nación.
2. Elevar la calidad ambiental.
3. Fortalecer las capacidades nacionales para la adaptación ante el cambio climático.

Y cuenta entre sus objetivos específicos con los siguientes:

Objetivo específico 1: Disponer de un marco institucional y jurídico actualizado y perfeccionado acorde con la nueva realidad del país, y lograr su aplicación efectiva como premisa para la implementación eficaz y el cumplimiento de la Estrategia Ambiental Nacional, como base de la política ambiental cubana.

Objetivo específico 15: Implementar incentivos económicos (tributarios, arancelarios, crediticios, entre otros) para lograr la sostenibilidad financiera en el uso y conservación de los recursos naturales y el medio ambiente, la lucha contra la contaminación, y el enfrentamiento al cambio climático. Avanzar en el establecimiento de las cuentas ambientales.

1.3. PLAN DE ESTADO PARA EL ENFRENTAMIENTO AL CAMBIO CLIMÁTICO: TAREA VIDA

El Plan de Estado para el enfrentamiento al cambio climático: Tarea Vida, tiene como antecedentes las investigaciones que, acerca del cambio climático, inició la Academia de Ciencias de Cuba en 1991 y se intensificaron a partir de noviembre del 2004, luego de un exhaustivo análisis y debate sobre los impactos negativos causados por los huracanes Charley e Iván en el occidente del país. Desde entonces se iniciaron los estudios de peligro, vulnerabilidad y riesgo territoriales para la reducción de desastres. (CITMA, 2017)⁵

⁵ CITMA, 2017. Plan de Estado para el enfrentamiento al cambio climático: Tarea Vida, La Habana, Cuba, pág. 4

En el año 2007 se incrementaron las investigaciones científico-tecnológicas que permitieron comenzar la conformación del Macroproyecto sobre peligros y vulnerabilidad costera para los años 2050-2100, dirigido por el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA) y con la participación de 16 instituciones de cinco OACE.

Luego de evaluado el daño acumulado en los principales elementos de protección costera, como las playas arenosas, los humedales -bosques, herbazales de ciénaga y manglares- y las crestas de arrecifes de coral, que de modo integrado amortiguan el impacto del oleaje provocado por fenómenos naturales, el Consejo de Ministros aprobó en el 2011 el Macroproyecto. Desde el 2015, bajo la coordinación del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA), se comenzó un proceso de actualización de los documentos para el enfrentamiento al cambio climático y, en abril del 2017, se aprueba por el Consejo de Ministros el Plan de Estado para el enfrentamiento al cambio climático, constituyendo este una prioridad para la política ambiental del país. El CITMA es el encargado de controlar la implementación de las tareas del Plan de Estado para el enfrentamiento al cambio climático.

Los organismos e instituciones reconocen el aporte de la iniciativa BIOFIN como herramienta metodológica para la consecución del Plan de Estado para el enfrentamiento al cambio climático.

El Plan de Estado contempla 5 Acciones Estratégicas dirigidas a contrarrestar las afectaciones en las zonas vulnerables:

1. **No permitir la construcción de nuevas viviendas en los asentamientos costeros amenazados a los que se pronostica su desaparición, por inundación permanente y los más vulnerables. Reducir la densidad demográfica en las zonas bajas costeras.**
2. **Desarrollar concepciones constructivas en la infraestructura, adaptadas a las inundaciones costeras para las zonas bajas.**
3. **Adaptar las actividades agropecuarias, en particular las de mayor incidencia en la seguridad alimentaria del país, a los cambios en el uso de la tierra como consecuencia de la elevación del nivel del mar y la sequía.**
4. **Reducir las áreas de cultivo próximas a las costas o afectadas por la intrusión salina. Diversificar**

los cultivos, mejorar las condiciones de los suelos, introducir y desarrollar variedades resistentes al nuevo escenario de temperaturas.

5. **Planificar en los plazos determinados los procesos de reordenamiento urbano de los asentamientos e infraestructuras amenazadas, en correspondencia con las condiciones económicas del país. Comenzar por medidas de menor costo, como soluciones naturales inducidas (recuperación de playas, reforestación).**

A su vez contiene las siguientes tareas:

1. **Identificar y acometer acciones y proyectos de adaptación al cambio climático, de carácter integral y progresivos, necesarios para reducir la vulnerabilidad existente en las 15 zonas identificadas como prioritizadas; considerando en el orden de actuación a la población amenazada, su seguridad física y alimentaria y el desarrollo del turismo.**
2. **Implementar las normas jurídicas necesarias para respaldar la ejecución del Plan de Estado, así como asegurar su estricto cumplimiento, con particular atención en las medidas encaminadas a reducir la vulnerabilidad del patrimonio construido, priorizando los asentamientos costeros amenazados.**
3. **Conservar, mantener y recuperar integralmente las playas arenosas del archipiélago cubano, priorizando las urbanizadas de uso turístico y reduciendo la vulnerabilidad estructural del patrimonio construido.**
4. **Asegurar la disponibilidad y uso eficiente del agua como parte del enfrentamiento a la sequía, a partir de la aplicación de tecnologías para el ahorro y la satisfacción de las demandas locales. Elevar la infraestructura hidráulica y su mantenimiento, así como la introducción de acciones para la medición de la eficiencia y productividad del agua.**
5. **Dirigir la reforestación hacia la máxima protección de los suelos y las aguas en cantidad y calidad, así como a la recuperación de los manglares más afectados. Priorizar los embalses, canales y franjas hidrorreguladoras de las cuencas tributarias de las principales bahías y de las costas de la plataforma insular.**
6. **Detener el deterioro, rehabilitar y conservar los arrecifes de coral en todo el archipiélago, con prioridad en las crestas que bordean la platafor-**

ma insular y protegen playas urbanizadas de uso turístico. Evitar la sobrepesca de los peces que favorecen a los corales.

7. **Mantener e introducir en los planes de ordenamiento territorial y urbano los resultados científicos del Macroproyecto sobre peligros y vulnerabilidad de la zona costera (2050-2100); así como los Estudios de peligro, vulnerabilidad y riesgo en el ciclo de reducción de desastres. Emplear esta información como alerta temprana para la toma de decisiones.**
8. **Implementar y controlar las medidas de adaptación y mitigación al cambio climático derivadas de las políticas sectoriales en los programas, planes y proyectos vinculados con la seguridad alimentaria, la energía renovable, la eficiencia energética, el ordenamiento territorial y urbano, la pesca, la actividad agropecuaria, la salud, el turismo, la construcción, el transporte, la industria y el manejo integral de los bosques.**
9. **Fortalecer los sistemas de monitoreo, vigilancia y alerta temprana para evaluar sistemáticamente el estado y calidad de la zona costera, el agua, la sequía, el bosque y la salud humana, animal y vegetal.**
10. **Priorizar las medidas y acciones para elevar la percepción del riesgo y aumentar el nivel de conocimiento y el grado de participación de toda la población en el enfrentamiento al cambio climático, así como fomentar una cultura de ahorro del agua.**
11. **Gestionar y utilizar los recursos financieros internacionales disponibles, tanto los provenientes de fondos climáticos globales y regionales, como los de fuentes bilaterales, para ejecutar las inversiones, proyectos y acciones que se derivan de cada una de las tareas del Plan de Estado.**

1.4. PLAN Y PRESUPUESTO DESDE UNA ECONOMÍA PLANIFICADA

1.4.1. EL PLAN DE LA ECONOMÍA NACIONAL

El Ministerio de Economía y Planificación (MEP) es el encargado de dirigir la aplicación de la política del Estado y el Gobierno en materia de economía y planificación, siendo el Plan de la Economía Nacional la principal herramienta.

La planificación centralizada constituye un elemento distintivo del sistema de dirección político y económi-

co a través de la cual el Estado, en representación de los intereses de toda la sociedad, conduce conscientemente el proceso de desarrollo económico y social del país. El proceso de planificación de la economía nacional se caracteriza por iteraciones sucesivas entre los diferentes eslabones que lo integran, a partir de los principales balances de la economía.

Una vez elaborada la versión final de la propuesta de Plan Anual, se somete a la aprobación de la Asamblea Nacional del Poder Popular (ANPP) en la sesión ordinaria a efectuarse en el mes de diciembre de cada año.

Al menos en dos momentos, al cierre del primer semestre y a finales de año, se informa a la Asamblea Nacional del Poder Popular los resultados alcanzados en la economía.

Igualmente, a las asambleas provinciales (APPP) y municipales del Poder Popular (AMPP) les corresponde examinar periódicamente la marcha de la economía en los respectivos territorios, coadyuvando en ello los órganos auxiliares a esa instancia.

1.4.2. EL PRESUPUESTO DEL ESTADO

El Presupuesto del Estado constituye el principal instrumento de política fiscal en Cuba, como regulador por excelencia de los recursos financieros y el gasto público; en él se planifica el total de los recursos financieros a percibir en el período y el total de gastos necesarios para el funcionamiento de las diferentes actividades, e incluye tanto los gastos y transferencias corrientes como los gastos y transferencias de capital que se prevén para el ejercicio que se planifica. La integralidad constituye un principio elemental para la conformación del Presupuesto del Estado de la República de Cuba, como expresión consolidada de las finanzas públicas del país, integradas en un sistema compuesto por el Presupuesto Central, el Presupuesto de la Seguridad Social y los Presupuestos provinciales, incluido el del municipio especial de la Isla de la Juventud.

El Ministerio de Finanzas y Precios (MFP) es el organismo rector del sistema presupuestario, dirige la elaboración, ejecución, control y liquidación del Presupuesto del Estado y elabora el anteproyecto de Presupuesto del Estado para su presentación al Consejo de Ministros.

La planificación del Presupuesto del Estado es un proceso participativo que abarca todos los niveles presu-

puestarios, e implica la definición de políticas, cálculos técnicos y proyecciones económico-financieras, es además un proceso de análisis y debate que es aprobado por la Asamblea Nacional del Poder Popular en el mes de diciembre de cada año.

El Presupuesto del Estado tiene la posibilidad, en representación de los intereses de toda la sociedad, de conducir conscientemente el proceso de desarrollo económico y social del país, e inducir las acciones de todos los actores

Las etapas de planificación del Presupuesto para los titulares son las siguientes:

- a) Recepción de las directivas generales y específicas emitidas por el MFP,
- b) elaboración de las propuestas de presupuestos por parte de los titulares,
- c) análisis y discusión con el MFP de las propuestas de presupuestos; y
- d) conciliación ante posibles ajustes.

El monitoreo de la ejecución del Presupuesto corresponde a los organismos globales y rectores de actividades, basándose en la información estadística que brinda periódicamente la ONEI.

En la sesión de la Asamblea Nacional del Poder Popular (ANPP) en el mes de julio de cada año, se analiza y aprueba el Informe de Liquidación del Presupuesto del Estado.

1.5. CLASIFICACIÓN DE ACTIVIDADES DE PROTECCIÓN AMBIENTAL EN LA RECOPIACIÓN DE GASTOS AMBIENTALES

La Oficina Nacional de Estadística e Información (ONEI), desde el año 1998, comenzó la captación de los gastos de inversión en actividades de protección ambiental a través del formulario 5702 del Sistema de Información Estadístico Nacional (SIEN).

A partir del año 2005, ante la necesidad de tener una información más detallada de los gastos de inversión en actividades de protección ambiental, se separa la captación de la información de las inversiones ambientales, aplicándose el Clasificador de Actividades de Protección Ambiental, CAPA 2000, que es un clasificador internacional utilizado para este tipo de información.

CAPA 2000 es una clasificación general, multiuso y funcional para la protección del medio ambiente. Se usa para clasificar actividades, pero también productos, pagos efectivos (gastos) y otras operaciones. La clasificación debe hacerse según la finalidad principal de una acción o actividad, teniendo en cuenta su índole técnica y su finalidad política. Las acciones, actividades y gastos que cumplan varios fines y, por lo tanto, puedan asignarse a varias clases CAPA, deben dividirse entre dichas clases.

En este clasificador se realizaron adecuaciones atendiendo a las necesidades de reflejar algunos gastos en actividades que no quedaban explícitamente detalladas y que eran de interés de la autoridad ambiental en Cuba (CITMA), como es el caso del desglose de la protección de los recursos forestales dentro de la clase CAPA Protección de la Biodiversidad y los Paisajes, como se destaca en el CUADRO 1:

CUADRO 1. CLASES CAPA EN CUBA

1. Protección del aire y el clima
2. Reducción del ruido y las vibraciones
3. Gestión de las aguas
4. Residuos
5. Protección y rehabilitación de los suelos
6. Protección de la biodiversidad y los paisajes
7. Protección contra las radiaciones
8. Investigación y desarrollo
9. Otras actividades de protección del medio ambiente

En el caso de la Protección de la Biodiversidad y los Paisajes, de acuerdo con dicha clasificación se incluyen aquellas medidas y actividades cuyo objetivo es proteger y recuperar las especies animales y vegetales, los ecosistemas y los hábitats, así como los paisajes naturales y seminaturales, teniendo en cuenta el concepto amplio de biodiversidad. Puede ocurrir que en la práctica sea difícil distinguir entre la protección de la biodiversidad y la de los paisajes. Por ejemplo, mantener o crear ciertos tipos de paisajes, biotopos, zonas ecológicas y temas similares (filas de setos, líneas de árboles para restablecer "pasillos naturales") es una actividad claramente relacionada con la biodiversidad.

La recopilación de los gastos de inversión en actividades de protección ambiental repercutió en la

planificación de estas inversiones, incorporándose en las indicaciones metodológicas del Plan de la Economía la misma clasificación empleada en CAPA 2000.

Esta recopilación de los gastos de inversión ambiental se realiza desde el 2005 a través del formulario 1006, Gastos en Actividades de Protección Ambiental, del SIEN, el que a lo largo del tiempo ha sido modificado según las necesidades de los usuarios de esta información, incluyendo la mitigación y adaptación al cambio climático. (Ver Anexo1, Formulario No.1006)

A partir del 2016 se modificó el formulario agregando la recopilación de los gastos corrientes con destino a la protección del medio ambiente, pero no se han obtenido los resultados esperados, por la limitación de no existir registro específico para ello en las normas contables cubanas.

Lo anterior se explica porque en las normas contables cubanas y en la estructura de liquidación presupuestaria, no se definen ingresos ni gastos relativos al medio ambiente y a la biodiversidad en particular.

Durante el desarrollo del Componente 2 AGBD se comprobó que para la determinación de los gastos en actividades de protección ambiental, hay problemas de cobertura e insuficientes conocimientos para identificar los gastos ambientales y en particular los de biodiversidad, situación en la que BIOFIN ha trabajado con las entidades involucradas en la asistencia técnica.

1.6. ESTRATEGIA AMBIENTAL NACIONAL (EAN) COMO BASE DE LA POLÍTICA AMBIENTAL CUBANA

La creación en 1994 del CITMA impulsó la política y la gestión ambiental en el ámbito nacional. Esto significó un fortalecimiento del marco institucional cubano, que impuso, a su vez, la necesidad de revisar los marcos estratégicos y regulatorios del país en materia de medio ambiente.

Es sobre la base de cubrir estas exigencias que se desarrolló la EAN, cuyo primer ciclo se aprueba en 1997,

siendo sucesivamente revisada y actualizada en los años 2007, 2011 y 2015.

La EAN propicia la conducción de acciones en aras de alcanzar las metas del desarrollo sostenible, elevar cualitativamente la complementación y articulación con otras estrategias, planes y programas, así como potenciar la gestión local en la preservación del medio ambiente. Se reconoce, además, la necesidad de combinar adecuadamente las acciones inmediatas, con una perspectiva de mediano y largo plazos.

La EAN constituye la base de la política ambiental cubana, por tal razón solo se maneja con nomenclatura de Estrategia. En el caso cubano, las metas y acciones en torno a la diversidad biológica aparecen recogidos como un Programa y no como una Estrategia.

En la edición de la EAN proyectada para el período 2016-2020, aun cuando se retoman los principales presupuestos del ciclo anterior, se requiere de un enfoque que se ajuste a los cambios institucionales y económicos que se produzcan en la etapa, incluyendo:

- La celebración del 7mo. Congreso del Partido Comunista de Cuba, que aprobó la actualización de los Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución.
- El Programa de Desarrollo Económico y Social del país a largo plazo, con una visión hasta el año 2030, que servirá de plataforma para la elaboración de los planes quinquenales.
- El perfeccionamiento de la División Política Administrativa del país cuyo objetivo esencial es fortalecer el papel del municipio como elemento principal en el sistema de dirección territorial del país, para que disponga de la autonomía necesaria, sustentada en una sólida base económica.
- Modificaciones en los instrumentos legales, a partir de su perfeccionamiento y adecuación a los cambios proyectados en la actualización del modelo económico y social cubano.

Los Principios en que se sustentan la gestión y la política ambiental cubana (CITMA, 2016)⁶ se destacan en el CUADRO 2:

⁶ CITMA, 2016. Estrategia Ambiental Nacional, 2016-2020, Documento de trabajo, La Habana, Cuba, pág. 4-5

CUADRO 2. PRINCIPIOS DE LA POLÍTICA AMBIENTAL EN CUBA

1. Desarrollo sostenible
2. Derecho a disfrutar de un medio ambiente sano y deber ciudadano con la protección del medio ambiente
3. Participación activa de todos los actores sobre la base de la concertación, la cooperación y la corresponsabilidad
4. Equidad
5. Educación, comunicación e información ambiental orientada a desarrollar la cultura ambiental en la ciudadanía
6. Desarrollo de mecanismos económico-financieros que permitan enfrentar los principales problemas ambientales
7. La ciencia, la tecnología y la innovación en función de contribuir a la solución de los problemas ambientales
8. Perfeccionamiento de la legislación ambiental e incremento del nivel de exigencia para lograr el cumplimiento real, eficaz y sistemático
9. Territorialidad y descentralización como ejes de la gestión ambiental nacional
10. Aplicación del enfoque ecosistémico y de paisaje
11. Visión preventiva
12. La sostenibilidad del consumo y la producción, así como la ecoinnovación, como conceptos integrados en las estrategias y programas nacionales, sectoriales y territoriales
13. Formación técnica, profesional y científica de los recursos humanos para enfrentar los problemas ambientales y un soporte tecnológico adecuado
14. Cumplimiento de los compromisos internacionales contraídos, procurando niveles efectivos de cooperación y concertación de las acciones

La EAN en torno a la diversidad biológica expresa que esta cuenta con valores patrimoniales de interés nacional, regional y mundial. Son altos los porcentajes de endemismo de la biota y la representatividad ecopaisajística.

La riqueza de la diversidad biológica del archipiélago cubano ha permitido proponer el establecimiento de un Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP) que cuenta con 211 áreas identificadas, de las cuales 77 son de significación nacional y 134 de significación local, cubriendo el 20,83 % del territorio nacional, incluida la plataforma insular marina. Al cierre de 2015, de este total de 211 áreas protegidas identificadas, 103 se encuentran legalmente aprobadas por el Comité Ejecutivo del Consejo de Ministros (CECM), de ellas, 57 son de significación nacional y 46 de significación local, lo que representa el 15,84 % (2 847 349,44 hectáreas terrestres y marinas) del territorio nacional, y el 75,05 % de la superficie de las áreas protegidas identificadas (SNAP).

Los factores que inciden en la pérdida de diversidad biológica están asociados a la fragmentación de hábitats, los efectos de la contaminación ambiental, los incendios rurales y forestales, las prácticas agrícolas no sostenibles, la pesca, caza y tala furtiva, el comercio ilegal de especies de la flora y la fauna, la introducción e inadecuado control y manejo de especies exóticas invasoras, así como la insuficiente atención brindada a los recursos genéticos.

BIOFIN –y el examen de gastos en biodiversidad desarrollado– ha sido reconocido como un potente ejercicio para la cuantificación de los recursos que actualmente se destinan a su atención y también, para la evaluación de las potencialidades futuras para su mejoramiento.

Para la definición de los principales problemas ambientales del país, se han considerado aquellos de mayor impacto y que tienen lugar a más amplia escala nacional, tomando en cuenta, entre otros, factores como:

- **Afectación de áreas significativas, por su dimensión y/o valores, del territorio nacional.**
- **Impacto producido en las áreas densamente pobladas.**
- **Afectaciones a la salud y la calidad de vida de la población.**
- **Impactos en la seguridad alimentaria.**
- **Efecto sobre los ecosistemas y los recursos biológicos.**
- **Los recursos y procesos sobre los que se producen con mayor fuerza los impactos del cambio climático.**

A partir del análisis de estos factores se identifican los principales problemas ambientales en Cuba, como se resalta en el CUADRO 3. Estos tienen una compleja y dinámica interrelación y afectan la cantidad y calidad de los recursos naturales en su vínculo con el desarrollo

CUADRO 3. CUBA: PRINCIPALES PROBLEMAS AMBIENTALES

- Degradación de los suelos
- Afectaciones a la cobertura forestal
- Contaminación
- Pérdida de la diversidad biológica y deterioro de los ecosistemas
- Carencia y dificultades con el manejo, la disponibilidad y calidad del agua
- Impactos del cambio climático
- Deterioro de la condición higiénico sanitaria en los asentamientos humanos

económico y social. Su ordenamiento, no supone jerarquización. (CITMA, 2016)⁷

La política ambiental cubana se ejecuta mediante una gestión integral que utiliza un conjunto de instrumentos, los que se han agrupado como: Instrumentos de regulación directa, Instrumentos administrativos y de planificación, Instrumentos económicos e Instrumentos de fomento.

Los objetivos estratégicos generales, armonizados con la propuesta de objetivos generales del eje estratégico “Recursos Naturales y Medio Ambiente del PNDES 2030: Propuesta de Visión de la Nación, Ejes y Sectores Económicos Estratégicos” son:

1. **Garantizar un uso racional de los recursos naturales y la conservación de los ecosistemas, como base de la sostenibilidad del desarrollo.**
2. **Disminuir la contaminación como vía para mejorar la calidad ambiental.**
3. **Implementar de manera eficaz las acciones para el enfrentamiento al cambio climático, priorizando las medidas de adaptación.**
4. **Perfeccionar y desarrollar los instrumentos de la política y la gestión ambiental como soporte a la toma de decisiones a las diferentes instancias.**

Las direcciones estratégicas son:

- A. **Gestión racional de los recursos naturales.**
- B. **Mejora de la calidad ambiental.**
- C. **Enfrentamiento al cambio climático.**
- D. **Perfeccionamiento de los instrumentos de la política y la gestión ambiental.**

⁷ CITMA, 2016. *Estrategia Ambiental Nacional, 2016-2020, Documento de trabajo, La Habana, Cuba, pág.18*

ENFOQUE METODOLÓGICO PARA EL ANÁLISIS DE LOS GASTOS EN BIODIVERSIDAD (AGBD)

2.1. COORDINACIÓN INSTITUCIONAL Y TÉCNICA

Para el desarrollo del trabajo de BIOFIN en Cuba, un paso inicial fue el relacionado con la forma en que se desarrollaría la coordinación tanto institucional como técnica.

Se siguió el enfoque de organismos, ya que no se contaba con la totalidad de datos programáticos requeridos. En este sentido, fue designado un coordinador por cada organismo/institución de los previamente seleccionados, encargado de centrar el proceso a desarrollar para la determinación de análisis de gastos en biodiversidad.

Estos representantes fueron los encargados de liderar todo el proceso desarrollado, convocar a los actores implicados y brindar la información correspondiente al trabajo de su organismo o institución, basándose en el análisis de las acciones en biodiversidad y sus gastos.

En el marco del trabajo de este componente fueron desarrollados un taller de inicio, 17 talleres con los organismos involucrados, 33 reuniones técnicas y 42 despachos de intercambio con los representantes y actores implicados.

Tabla No. 1. Representantes de organismos e instituciones en la iniciativa BIOFIN

Organismo / Institución	Representante
MINAG	Adelaida Pérez Gutiérrez
OSDE AZCUBA	Manuel Díaz de los Ríos
MINTUR	Alexander Sierra Bouza
MES	Tania Merino Gómez
MINED	Eva Escalona Serrano
MINAL	Nilia Dalmendray Gómez
GEIA	Diosmedes Piel Sorzano
CITMA-AMA	Juliette Díaz Abreu
CNAP	Andy Montero Díaz
CGB	Bertha Crespo Urquiola
GAE ALMEST	Daisy Malvares Moret
GAVIOTA	Leisy González Sánchez
INRH	Ana Lydia Hernández González
IPF	Carlos Rodríguez Otero
MINEM	Mayte Mazorra González

2.2. CONSIDERACIONES SOBRE EL TEMA DE GÉNERO DURANTE EL TRABAJO DE AGBD

La Metodología BIOFIN sugiere prestar especial atención a los datos desagregados por sexos y a la información sensible a las consideraciones de género, especialmente en el curso del examen de gasto en biodiversidad y la evaluación de necesidades financieras. (PNUD, 2015)⁸

Al respecto, es válido destacar que se reconoce y es apreciable en Cuba la existencia de un entorno favorable para la participación activa de las mujeres en reuniones, actividades de fomento de capacidades, comité de dirección, diseño de proyectos/políticas, y otras acciones donde el desempeño femenino es evidente y no existen rasgos de exclusión de ninguna índole.

En el trabajo desarrollado para fomentar la comunicación y la cooperación con organismos/instituciones especializados en el ámbito de la biodiversidad, hay un indudable empoderamiento de la mujer que se manifiesta en su alta representatividad en cargos de dirección y en una activa participación durante todo el proceso. Baste apreciar que, de los 15 organismos seleccionados para el AGBD, diez de sus representantes son mujeres. En el Grupo Coordinador de BIOFIN participan seis mujeres de un total de ocho miembros, y en el Comité Directivo Nacional de la iniciativa, de sus cinco miembros, tres son mujeres. Es notoria la participación de un alto porcentaje de mujeres en las sesiones de trabajo desarrolladas en su rol de potenciar acciones a favor de la biodiversidad, lo cual pudo ser periódicamente registrado en las actas de participación en los talleres y reuniones técnicas. De igual forma, es considerable el número de mujeres que se benefician con las propuestas de soluciones financieras que se prevé incorporar y donde mujeres y hombres evalúan las mejores opciones para garantizar fuentes alternativas de financiamiento a la biodiversidad.

El registro de participantes por sexos y las acciones de empoderamiento femenino en la conducción de la ini-

ciativa en los organismos e instituciones, se reconocen como importantes acciones realizadas por BIOFIN.

2.3. ÁMBITO DEL AGBD: DEFINICIÓN DE ACTIVIDADES RELACIONADAS CON LA BIODIVERSIDAD (BD) Y LA IDENTIFICACIÓN DE GASTOS

2.3.1. DEFINICIONES RELACIONADAS CON GASTO EN BIODIVERSIDAD

Con el fin de garantizar que se identificaran adecuadamente los gastos que en materia de diversidad biológica realizan las instituciones y entidades, se elaboró un Manual con los principales conceptos⁹, que fueron socializados en talleres y reuniones técnicas de intercambio desarrolladas en las entidades involucradas en el análisis de los gastos.

El concepto de Diversidad biológica adoptado fue el contenido en el Convenio de Diversidad Biológica (PNUMA, 1992), en el que la biodiversidad constituye "la variabilidad entre los organismos vivos de todas las fuentes, incluyendo, entre otros, los organismos terrestres, marinos y de otros ecosistemas acuáticos, así como los complejos ecológicos de los que forman parte; esto incluye diversidad dentro de las especies, entre especies y de ecosistemas"¹⁰

La diversidad biológica se hace patente en todos los niveles de organización de los seres vivos. El gen, la célula, el individuo, la comunidad o el ecosistema muestran diversos grados de variación, en dependencia de los procesos evolutivos inherentes a cada caso.

"Como término más globalizador, es la expresión de la discontinuidad de la vida en la Tierra en sus diferentes manifestaciones: genes, especies, poblaciones, comunidades, ecosistemas y paisajes, culturas, así como el reparto de su abundancia y distribución espacial". (Vales et al.,1998)¹¹

La diversidad biológica y sus componentes son sujeto y objeto de múltiples actividades de la sociedad y la econo-

⁸ PNUD (2016). Manual BIOFIN: Movilización de recursos para la diversidad biológica y el desarrollo sostenible, pág. 82

⁹ Vilamajo, D. (2017): Manual para la capacitación en diversidad biológica de los actores clave de BIOFIN

¹⁰ PNUD (2016). Manual BIOFIN: Movilización de recursos para la diversidad biológica y el desarrollo sostenible, pág. 20

¹¹ Vales, M. A., Álvarez, A., Montes, L. y Ávila, A. Eds. (1998): Estudio Nacional de Biodiversidad de la República de Cuba. Colectivo de autores. Editores CESYTA, Madrid, España. pág. 480

mía sin que muchas veces se esté consciente de ello, y sean reconocidos los tres pilares del Convenio que se refieren a:

- **Conservación de la diversidad biológica.**
- **Uso sostenible de la diversidad biológica.**
- **Acceso y distribución justa y equitativa de los beneficios derivados del uso de la diversidad biológica y los conocimientos tradicionales asociados (ABS).**

BIOFIN ha subrayado que los servicios ecosistémicos también son parte de la diversidad biológica, y que su adecuada valoración puede y debe ser una de las alternativas que faciliten su conservación y uso sostenible.

Importante también ha resultado el tema del acceso y participación en los beneficios, internacionalmente reconocido como ABS, de mucha actualidad de acuerdo con las tendencias de uso comercial de la diversidad biológica y las perspectivas de la biotecnología e industrias asociadas. Al ser un acuerdo complementario al CDB, el Protocolo de Nagoya es uno de los más importantes tratados ambientales multilaterales recientemente adoptados.

El Protocolo de Nagoya fue aprobado durante la X COP del CBD en octubre del 2010 y abierto a la firma en febrero de 2011. Cuba se adhirió desde noviembre de 2015. En septiembre del 2017, en el país se realizó un taller para la preparación del informe nacional, con la participación de más de 45 expertos, de Organismos de la Administración Central del Estado (OACE), el sector académico, entidades regulatorias y la Oficina Cubana de la Propiedad Industrial, entre otros; para analizar las estructuras institucionales existentes y las necesarias para la aplicación del Protocolo, y las medidas legislativas, administrativas o políticas sobre el acceso y participación en los beneficios (medidas de APB) vigentes en el país.

El objetivo del Protocolo es establecer un marco internacional jurídicamente vinculante que promueva en el futuro una aplicación transparente y efectiva del concepto de ABS a nivel regional, nacional y local. El ABS, y el tercer objetivo del Convenio, son considerados ejemplos concretos para la valoración de la biodiversidad y los servicios de los ecosistemas, para la conservación y el uso sostenible.

La definición de “gasto de la biodiversidad”, del análisis de los gastos de la biodiversidad de BIOFIN, es “todo gasto cuyo objetivo sea tener un impacto positivo o reducir o eliminar las presiones sobre la biodiversidad,

definida en términos amplios. Dichos gastos comprenden gastos directos para los cuales la biodiversidad es su ‘propósito principal’, así como gastos indirectos”.¹²

2.3.2. FUNDAMENTACIÓN DEL COEFICIENTE EMPLEADO PARA LA DETERMINACIÓN DE LOS GASTOS INDIRECTOS

Una vez identificados los gastos que intervienen de alguna manera en la gestión sostenible de la biodiversidad, se clasificaron en:

- **Directos:** Aquellos para los cuales la biodiversidad es su “propósito principal” y que por ende se contabilizan al 100 %.
- **Indirectos:** Resultan de actividades que explícitamente incluyen la biodiversidad como objetivo secundario.

Para determinar el importe de los gastos indirectos, se partió en primer lugar de la disponibilidad de información para conocer con exactitud qué parte de los gastos totales estaba relacionada con la biodiversidad, siempre que los registros existentes permitieran identificarla.

Cuando no pudo contarse con esta información se aplicó, según el criterio de los especialistas en el tema y la institución involucrada, un por ciento a los gastos reconocidos, a partir de las acciones vinculadas a la biodiversidad en cada entidad, ya fueran gastos corrientes o de inversión, que permitieran aproximarse al gasto en biodiversidad.

2.3.3. CATEGORÍAS RELACIONADAS CON LOS TRES PILARES DEL CONVENIO DE DIVERSIDAD BIOLÓGICA (CDB) Y BIOFIN

Se adoptaron categorías para designar los gastos en diversidad biológica teniendo en cuenta las categorías declaradas por la iniciativa BIOFIN, las adoptadas por el PNDB 2016-2020 y las identificadas en el Plan Estratégico para la Diversidad Biológica 2011-2020 o Metas de Aichi. Todas congruentes con los tres pilares de la Convención y que se diferencian por acentuar lo referente a la gestión de la contaminación como causa subyacente de la pérdida de la diversidad biológica, la bioseguridad, las distintas formas de conservación que complementan a las áreas protegidas y la necesidad de la planificación del desarrollo como herramienta esencial para lograr los objetivos de conservación y uso sostenible.

Tabla No. 2. **Correlación de Categorías**

Categorías de BIOFIN	Categorías del Programa Nacional para la Diversidad Biológica (PNDB) Cuba	Categorías de Aichi
1. Conciencia y conocimiento de la diversidad biológica	1. Conciencia y conocimiento de la diversidad biológica	1. Incorporación
2. Economía verde	2. Gestión de la contaminación	
3. Gestión de la contaminación		2. Uso sostenible
4. Uso sostenible	3. Uso sostenible	
5. Bioseguridad	4. Bioseguridad	
6. Áreas protegidas y otras medidas de conservación	5. Áreas protegidas y otras medidas de conservación	3. Protección
7. Restauración	6. Restauración	4. Restauración
8. Acceso a beneficios participativos	7. ABS	5. ABS
9. Biodiversidad y planificación del desarrollo	8. Biodiversidad y planificación del desarrollo	6. Facilitación
	9. Facilitación	

Fuente: Elaboración Equipo BIOFIN a partir del Manual de BIOFIN, Metas de Aichi y PNDB 2016-2020

Al comparar las categorías de BIOFIN con las del PNDB y las de Aichi, como se muestra en la Tabla No. 2, resulta interesante la similitud y el nexo existente entre ellas. Los resultados obtenidos se muestran en el epígrafe 3.

2.4. FUENTES DE DATOS Y RECOPIACIÓN

2.4.1. FUENTES

Aun cuando en las normas contables no existe registro de la actividad ambiental, y en particular de la biodiversidad, las cifras recopiladas por las entidades tienen como fuente de información inicial el Sistema de Contabilidad Nacional (SCN), basado en los registros primarios de las empresas estatales y las unidades presupuestadas, la información estadística, datos sobre la ejecución de ingresos y gastos del Presupuesto Estatal y otras fuentes como encuestas, informes y registros administrativos.

La utilización de CAPA en el registro de las estadísticas oficiales del país responde a la ejecución física de las inversiones previstas en el Plan de la Economía Nacional. A partir del 2016 existe la intención de captar los gastos corrientes, pero con la limitación de que en las normas contables de las empresas y unidades presupuestadas no se identifican ingresos y gastos con ese destino.

Para completar algunos datos fue necesario realizar estimaciones, con el objetivo de completar información y atribuir datos bajo el criterio de expertos, para determinar básicamente los coeficientes de gastos indirectos en biodiversidad.

2.4.2. INDICACIONES PARA LA RECOPIACIÓN DE DATOS

Para la recopilación de los datos necesarios en el AGBD, se diseñaron Orientaciones Metodológicas para la presentación de la información, que permitieron homogeneizar el trabajo y construir las tablas de comparación requeridas. Estas indicaciones fueron socializadas en las reuniones técnicas y talleres realizados con las entidades involucradas en el análisis de gastos. (Ver Anexo 2, Orientaciones Metodológicas).

2.4.3. TRATAMIENTO PARA EVITAR LA DOBLE CONTABILIZACIÓN

El evitar la doble contabilización de los gastos fue motivo de atención permanente durante todo el análisis del componente, para ello se acordó que el reporte fuera siempre ofrecido solo por la entidad ejecutora. No obstante, además de esta indicación de partida, se desarrolló un cuidadoso análisis y revisión con cada instancia para verificar la realización de un único conteo.

2.4.4. EL ROL DE LOS FONDOS EN LA CONSERVACIÓN Y USO SOSTENIBLE DE LA BIODIVERSIDAD

2.4.4.1. FONDO NACIONAL DE MEDIO AMBIENTE

La Ley 81 de Medio Ambiente de la República de Cuba dispone, en su artículo 65, la creación del Fondo Nacional del Medio Ambiente (FNMA), orientado a facilitar el cumplimiento de los objetivos de dicha ley y cuya finalidad esencial será financiar total o parcialmente

¹² PNUD (2016). Manual BIOFIN: Movilización de recursos para la diversidad biológica y el desarrollo sostenible, pág. 138

proyectos o actividades dirigidas a la protección del medio ambiente y su uso racional.¹³

Las fuentes de ingreso al FNMA son:

- a) La asignación que determine el Estado, considerada en el plan y el presupuesto anual correspondiente;
- b) los ingresos obtenidos por el otorgamiento de las licencias y permisos de carácter ambiental;
- c) las donaciones recibidas de personas naturales o jurídicas, y de organizaciones no gubernamentales (ONG), asociaciones y fundaciones, orientadas a los objetivos del Fondo;
- d) los ingresos provenientes de campañas de recaudación a favor del medio ambiente;
- e) otros ingresos provenientes del cobro de tasas asociadas a los ingresos obtenidos por las entidades que comercialicen productos o presten servicios de carácter ambiental o de explotación de un recurso natural, aprobados por las autoridades competentes.

Los destinos en que pueden ser utilizados los recursos financieros del FNMA son los siguientes:

- a) Financiamiento de proyectos ambientales cuyo alcance sobrepase la actividad de un organismo determinado, vinculado a varios de ellos, con acciones intersectoriales y con un alcance territorial o comunitario;
- b) financiamiento de proyectos orientados a la solución de problemas ambientales localizados en entidades o instituciones que, por restricciones financieras, no los pueden solucionar a partir de su disponibilidad de recursos;
- c) financiamiento compartido con entidades económicas para la promoción de acciones de interés ambiental;
- d) financiamiento de estudios y servicios necesarios para la solución de problemas ambientales vinculados a los objetivos del FNMA, en entidades cuya función social sea la realización de estas actividades;
- e) financiamiento de campañas de promoción, divulgación y educación ambiental destinadas a la población, en función de los objetivos del FNMA.

El FNMA es administrado por una Junta Multisectorial presidida por el CITMA, e integrada por representantes permanentes de los ministerios de Economía y Planificación, de Finanzas y Precios y de la Inversión Extranjera y la Colaboración Económica.

En la Junta Multisectorial participan, cuando así se requiera, los representantes de otros Organismos de la Administración Central del Estado (OACE), y demás instituciones y asociaciones implicadas en los proyectos y operaciones relacionadas con el FNMA.

Los recursos financieros autorizados centralmente por el Estado, tanto en CUP como en CUC, dirigidos al financiamiento de los proyectos y demás destinos aprobados por la Junta Multisectorial del Fondo, se planifican y ejecutan conforme a los procedimientos establecidos por las autoridades competentes para el Plan de la Economía y el Presupuesto del Estado.

La XII Convocatoria al FNMA del 2017, en el marco de lo establecido por la Resolución #99/2002 del CITMA y que se ejecutarán a partir del propio año, destina de forma especial sus recursos a la ejecución de proyectos que contribuyan al cumplimiento de los objetivos y metas del PNDB 2016-2020, así como a la implementación de sus acciones.

Las esferas prioritarias de acción identificadas en esta convocatoria se refieren a:

- Elevar la conciencia sobre la significación, aportes e interrelación de la diversidad biológica con las diferentes esferas del desarrollo y el bienestar humano.
- Realizar estudios sobre los invertebrados y especies marinas.
- Realizar estudios sobre la valoración económica de los servicios ecosistémicos.
- Incentivar la formación de profesionales relacionados con la diversidad biológica.
- Incrementar la reforestación con especies nativas y la eficacia en la prevención y control de los incendios forestales.
- Fortalecer y mantener las colecciones biológicas vivas y conservadas, como vía para la conservación ex situ y referentes del patrimonio inmaterial.
- Rehabilitar y restaurar ecosistemas para evitar la fragmentación, aumentar la resiliencia y conectividad, y contribuir a la mitigación y adaptación al cambio climático y eventos extremos.

¹³ ANPP (1997), Ley 81 de Medio Ambiente, cap. X, La Habana, Cuba, pág. 20

- Incrementar la valoración y protección de los conocimientos tradicionales y su componente de género.
- Diversificar la producción agrícola a partir del reconocimiento de especies autóctonas y de los conocimientos y prácticas tradicionales, y la necesidad de conservación de los recursos fito y zoogenéticos.
- Formular estrategias de adaptación y mitigación de los efectos del cambio climático sobre ecosistemas vulnerables y poblaciones de especies amenazadas y endémicas.
- Dedicar especial atención a la fragmentación, la contaminación y los incendios forestales entre las principales amenazas a la diversidad biológica. Continuar los esfuerzos en materia de especies exóticas invasoras.
- Recuperar los recursos pesqueros, a partir de la sustitución de prácticas pesqueras incompatibles con el medio ambiente y el respeto a las medidas de control y manejo.
- Movilizar recursos para incrementar las capacidades materiales y financieras en la implementación del PNDB.
- Armonizar e integrar los objetivos de conservación y uso sostenible de la biodiversidad en las políticas y estrategias de desarrollo del país, y en los procesos de adopción de decisiones a todos los niveles.
- Desarrollar un ordenamiento jurídico nacional, conforme a las políticas que al respecto apruebe el Gobierno y los compromisos internacionales asumidos por el país. Deben ser priorizados temas tales como el acceso a recursos genéticos, información y colecciones biológicas, entre otros.
- Integrar y racionalizar las cuestiones de diversidad biológica en otros sectores.
- Intensificar el desarrollo de indicadores efectivos para determinar el estado y las tendencias de los componentes de la diversidad biológica, e instrumentar los procesos de monitoreo necesarios para su implementación.

Los resultados de los proyectos aprobados en las diferentes convocatorias del FNMA se ofrecen en la siguiente tabla: Vale aclarar que no todos los proyectos financiados a través del FNMA están dirigidos a la conservación y uso sostenible de la biodiversidad.

Tabla No. 3. Convocatorias del Fondo Nacional de Medio Ambiente					
Años	Convocatoria	Proyectos presentados	Proyectos aprobados	Valor (MP)	
2000	1ra	75	16	1 125,6	
2001	2da	273	101	7 930,0	
2003	3ra	328	16	7 700,3	
2006	4ta	117	62	2 042,0	
2008	5ta	83	31	2 668,0	
2009	6ta	61	13	1 239,3	
2010	7ma	26	18	2 658,9	
2011	8va	19	5	96,1	
2013	9na	10	1	1 400,1	
2014	10a	21	8	3 003,7	
2016	11a	37	12	2 634,1	
2017	12a	34	19	4 604,1	

Fuente: Panorama Ambiental, ONEI 2016

2.4.4.2 FONDO NACIONAL DE DESARROLLO FORESTAL (FONADEF)

En 1998 la Asamblea Nacional del Poder Popular aprueba la Ley No.85 Ley Forestal; que en su sección segunda, artículos 12 y 13 crea el Fondo Nacional de Desarrollo Fo-

restal (FONADEF) y propone la adopción de normas para su establecimiento y funcionamiento. (ANPP, 2018)¹⁴

El objetivo principal de este Fondo es la promoción y financiamiento de proyectos y actividades dedicadas a conservar y desarrollar los recursos forestales, especialmente en lo que concierne a inventarios, ordenación, protección e investigación.

¹⁴ ANPP (1998) Ley No. 85. Ley Forestal, La Habana, Cuba, pág.10-11

El Ministerio de Finanzas y Precios, de conjunto con el Ministerio de Economía y Planificación y oído el parecer del Ministerio de la Agricultura y demás órganos y organismos competentes, adoptaron las normas, que se señalan a continuación, para su establecimiento y funcionamiento.

- Resolución Conjunta 1/2012 de los ministerios de Economía y Planificación y Finanzas y Precios "Reglamento del Fondo Nacional de Desarrollo Forestal".
- Resolución 768/2012 "Manual de Procedimientos complementario del Reglamento del Fondo nacional de Desarrollo Forestal".
- Resolución 142/2015

Con el FONADEF se resarcen los gastos de las actividades silvícolas que se ejecuten cumplimentando los requerimientos establecidos, con independencia de la forma de tenencia de quien maneje los bosques y ejecute fomentos forestales.

El artículo 2.1 del Reglamento del FONADEF (MFP-MEP, 2012) expresa que los destinos en que podrán ser utilizados los recursos financieros del Fondo son los siguientes:

- Establecimiento de plantaciones forestales de ciclo largo, mayores de 7 años con destino productivo, incluidos los insumos de semillas y posturas.
- Establecimiento de plantaciones de ciclo corto cuando sean de interés del Estado.
- Producción de posturas de interés estatal.
- Tratamientos silvícolas y reconstrucción de bosques o enriquecimiento, cuando los costos de los manejos sean superiores al valor de la madera extraída.
- Medidas de protección contra incendios, plagas y enfermedades.
- Medidas y acciones para el desarrollo, conservación y protección de la flora y la fauna silvestre asociada a los bosques.
- Elaboración de proyectos forestales de interés estatal.
- Financiamiento para estudios y servicios necesarios para la solución de problemas vinculados al desarrollo forestal.

i) Actividades de promoción, divulgación y capacitación forestal, orientadas a los objetivos del FONADEF.

j) Manejos silvícolas para mejorar las formaciones boscosas cuando sea de interés del Estado.

k) Trabajos de ordenación e inventario de bosques, que sean de interés del Estado.

l) Fomentos forestales en las fajas protectoras de los embalses y presas ya construidas.

m) Incentivos a personas naturales o jurídicas que ejecuten plantaciones forestales, manejos silvícolas y de fauna y medidas de protección contra incendios, de hasta un 30 % sobre los costos tecnológicos.

n) Medidas de protección y conservación de suelos y fondos fitogenéticos forestales.

o) Construcción, reparación y mantenimiento de caminos de uso silvícola.

p) Sistemas agroforestales y árboles fuera del bosque.

q) Proyectos forestales relacionados con la conservación y restauración de paisajes.

r) Otras actividades relacionadas con el patrimonio forestal que expresamente se autoricen a propuesta del Ministerio de la Agricultura.

Los proyectos financiados por este Fondo tributan, de manera directa e indirecta, a la conservación de los recursos naturales y de la diversidad biológica (recuperación de los manglares, protección de las cuencas hidrográficas, capacitación, y desarrollo de planes y programas, entre otros).

El Estado asignó el primer presupuesto en el año 2000, 30 millones de pesos, cifra que se ha ido incrementando anualmente hasta llegar, en el 2018, a los 278 millones de pesos.

Para el financiamiento de los gastos de las labores que se realizan por interés estatal, que no generan ingresos y no se corresponden con inversiones, el Estado asigna un presupuesto anual a la Conservación de la Flora y la Fauna y con el presupuesto local se financian las actividades que se realizan en el patrimonio forestal de las provincias Artemisa y Mayabeque.

En las tablas que aparecen a continuación se reflejan los presupuestos asignados por figuras financieras en los últimos siete años.

Tabla No. 4. Presupuesto del Estado al Fondo Nacional de Desarrollo Forestal, Conservación de la Flora y la Fauna, Artemisa y Mayabeque

Miles de pesos						
	INVERSIONES		MANTENIMIENTO SILVÍCOLA (GASTOS CORRIENTES)		TOTAL	
	Asignación	Ejecución	Asignación	Ejecución	Asignación	Ejecución
2010	275 000	275 000			275 000	275 000
2011	180 000	172 215			180 000	172 215
2012	177 000	172 587			177 000	172 587
2013	135 235	135 235	41 765	41 765	177 000	177 000
2014	135 235	135 235	45 330	42 874	180 565	178 109
2015	117 827	107 827	90 647	67 986	208 474	175 813
2016	92 627	90 155	144 314	104 982	236 941	195 137

Fuente: MINAG

Miles de pesos								
	Gastos Corrientes		Inversiones				TOTAL	
	CONSERVACIÓN DE LA FLORA Y FAUNA		ARTEMISA		MAYABEQUE		TOTAL	
	Asignación	Ejecución	Asignación	Ejecución	Asignación	Ejecución	Asignación	Ejecución
2010	43 962	43 962					43 962	43 962
2011	40 400	40 400					40 400	40 400
2012	37 731	37 731					37 731	37 731
2013	40 000	40 000	4 547	4 547	5 615	2 798	50 162	47 345
2014	20 947	20 948	6 435	6 432	3 290	3 064	30 672	30 444
2015	26 450	26 000	6 435	6 335	3 290	3 290	36 175	35 625
2016	76 915	30 000	11 579	11 577	8 200	8 195	96 694	49 772

Fuente: Servicio Estatal Forestal, MINAG

2.4.4.3. PROGRAMA NACIONAL DE MEJORAMIENTO Y CONSERVACIÓN DE SUELOS (PNMCS)

El Programa Nacional de Mejoramiento y Conservación de Suelos (PNMCS) del Ministerio de la Agricultura (MINAG) inició en el año 2000 y tiene como objetivo detener la degradación de este recurso natural.

La degradación de los suelos es un proceso muy complejo, en el cual actúan varios factores, entre ellos los naturales, como el clima, el relieve, las formaciones geológicas, o los inducidos por el hombre.

Cuba muestra hoy notables resultados en su programa de conservación y mejoramiento de los suelos que benefició más de 600 000 hectáreas.

"Considerar que una hectárea esta beneficiada, significa que prácticamente el 75 % de las medidas que lleva un área para detener el proceso de degradación están ya introducidas" (FONADEF, 2017).

Los cálculos del financiamiento necesario para impedir la degradación de los suelos, actuando en las 18 medidas del PNMCS, están en el orden de los 170 millones de pesos anuales, y en los últimos años se ha trabajado con 24 millones como promedio, por lo que se considera muy limitado el financiamiento que se dedica a esta actividad.

En el año 2017 se asignaron, por el Presupuesto del Estado, 48 millones de pesos, cifra que en el 2018 asciende a 58,4 millones.

Considerando la experiencia adquirida en la implementación de este programa de mitigación de los procesos degradativos del suelo, a partir del año 2009 se trabaja en el establecimiento de áreas demostrativas especiales, denominadas polígonos de conservación de suelos, aguas y bosques con un

enfoque integrado de manejo sostenible. En estos se concentraron parte de los recursos del PNMCS y asignaciones de proyectos internacionales, como muestra de la efectividad de las medidas de manejo integral de los recursos naturales, económicos y sociales, establecidas para cada caso específico.

Tabla No. 5. Desarrollo cronológico de polígonos hasta el 1er. trimestre de 2018

Año	No. de polígonos seleccionados	Área a trabajar (ha)	No. de fincas	Fincas terminadas	Observaciones
2010	1	2064	111	14	Se orientó seleccionar un polígono nacional
2011	17	7927	664	27	Se orientó seleccionar polígonos provinciales
2012	35	12380	845	91	Se orientó seleccionar un nuevo polígono provincial
2013	35	13890	709	171	
2014	35	15075	675	269	Se orientó seleccionar polígonos municipales
2015	158	30889	893	392	
2016	158	32188	1094	491	
2017	165	30325	1861	602	Se orientó seleccionar polígonos en las áreas de intervención de la Tarea Vida.
2018	176	26943	1633	626	

Fuente: MINAG

En el 2017 el Ministerio de la Agricultura orientó la creación de nuevos polígonos, en las áreas de intervención de la Tarea Vida (hasta 62, duplicándose en algunos municipios).

En el 2018 se trabaja en 176 polígonos (35 provinciales, 127 municipales y 14 de la Tarea Vida), en un área de 26 943 hectáreas y 1 633 fincas.

Tabla No. 6. Superficie beneficiada y medidas tomadas dentro del Programa Nacional de Mejoramiento y Conservación de Suelos

Superficie	Miles de hectáreas				
	2012	2013	2014	2015	2016
Superficie agrícola total beneficiada	737,0	805,0	846,2	901,0	932,0
Medidas Temporales	187,0	194,1	193,7	260,2	285,3
Medidas Permanentes	80,3	55,9	83,1	90,8	97,0
Mantenimiento de las medidas antierosivas	38,6	44,4	47,4	50,9	59,2
Medidas de acondicionamiento antierosivas	186,4	197,1	203,2	219,1	246,9
Drenaje simple	13,8	18,4	21,9	22,7	46,5
Incorporación de abonos verdes y restos de cosechas	17,9	15,7	17,6	24,3	19,9

Fuente: Instituto de Suelos

2.5. SUPUESTOS Y LIMITACIONES DEL ANÁLISIS DE LOS GASTOS EN BIODIVERSIDAD (AGBD) DESARROLLADO

El desarrollo de la iniciativa BIOFIN, y muy en especial su Componente 2 relacionado con el AGBD, evidenció la

carencia de una suficiente percepción y conocimiento sobre la biodiversidad y, a la vez, la necesidad de identificarla y trabajar con información compartida, tanto por parte de los especialistas del área natural como los relacionados con el área económica y contable de las instituciones involucradas.

Independientemente de todos los avances y logros reconocidos en el período al trabajo desarrollado por la iniciativa BIOFIN, es necesario destacar que quedan aún cuestiones perfectibles para mejorar el trabajo en períodos futuros.

Se abordan a continuación los supuestos bajo los cuales se realizó el trabajo y las limitaciones que aún existen.

2.5.1. SUPUESTOS

- Los organismos seleccionados son los que más tributan a la biodiversidad. La selección de los organismos e instituciones respondió al trabajo, desarrollado desde el comienzo de la iniciativa, en varias rondas de trabajo con la consulta de expertos y los criterios de reconocidos especialistas. De esta forma fueron seleccionados aquellos que, por consenso, fueron los más involucrados, pero ello no excluye la participación de otros que, en trabajos venideros, deberán incluirse.
- Se trabaja con tasa oficial de cambio de 1:1 entre CUC y CUP.
- Existe conocimiento, por parte de los actores involucrados, de la información a captar o estimar en relación con los gastos asociados a la biodiversidad. El desarrollo de este componente exigió un arduo proceso de capacitación de los actores, para identificar todos aquellos gastos verdaderamente relacionados, de forma directa o indirecta, a la biodiversidad. Aunque fueron desarrolladas varias rondas de trabajo, no es excluible el factor subjetivo en la identificación de los gastos, sobre todo en el caso de los gastos indirectos y en la determinación del coeficiente, puede existir un sesgo de desviación por encima o por debajo en la selección.

2.5.2. LIMITACIONES

- No se trabaja con todos los Organismos y OSDE, se seleccionan los de mayor peso en biodiversidad.
- En la contabilidad empresarial y presupuestaria

no se identifican partidas para medio ambiente, y en particular para biodiversidad.

- En varias instituciones no se logró captar toda la información solicitada.
- En los gastos en descontaminación de bahías, no se toman las cifras de gastos a partir de una única fuente, lo que puede incidir en que, al participar múltiples actores, algunos gastos no fueran considerados.
- La información sobre los gastos ejecutados por el presupuesto estatal para la formación en las carreras de pregrado (Ciencias Biológicas, Agronómicas y Forestal), y de forma transversal en las carreras universitarias en general, solo pudo lograrse para la Universidad Agraria de La Habana (UNAH). El resto no pudo ser captada por el Ministerio de Educación Superior en el tiempo previsto y solo se presentan los gastos relacionados con los centros de investigación adscritos al MES. Sin dudas, el no logrado reporte de gastos en la formación de pregrado constituye una limitación en la información captada, reporte que habría sido muy valioso de haberse obtenido.
- A pesar del destacado trabajo en educación ambiental del Ministerio de Educación (MINED) en los niveles de enseñanza primaria, media y técnico profesional, no se pudieron identificar como parte del presupuesto los gastos asociados a la biodiversidad.
- Se reporta como información del OSDE AZCUBA solo los gastos correspondientes a sus dos centros de investigación: el Instituto Nacional de Investigación de la Caña de Azúcar (INICA) y el Instituto Cubano de Investigaciones de los derivados de la Caña de Azúcar (ICIDCA). De haber contado con la información del OSDE AZCUBA que no logró obtenerse, el reporte de gastos hubiese sido muy superior.
- Hay entidades analizadas en las que, de acuerdo con los cambios estructurales en la actualización del modelo económico y social, no fue posible la obtención de los datos en los años anteriores a su creación (por ejemplo, BioCubaFarma y AZCUBA).

RESULTADOS DEL ANÁLISIS DE LOS GASTOS EN BIODIVERSIDAD (AGBD)

3.1. INDICADORES MACROECONÓMICOS

La Oficina Nacional de Estadística e Información (ONEI), adscrita al Consejo de Ministros y creada por el Decreto Ley 281/2011, es la responsable de divulgar las cifras oficiales de Cuba, y el Anuario Estadístico de Cuba (AEC) es donde se publica el resumen de los aspectos más significativos sobre la situación demográfica, económica, social y medio ambiental del país.

En el capítulo 2 "Medio Ambiente" del AEC, se recogen 56 tablas con series históricas sobre el medio ambiente. El capítulo 5 "Cuentas Nacionales", comprende los indicadores económicos del Sistema de Cuentas Nacionales de Cuba (SCN-C), y en el capítulo 6 "Finanzas", se plasman los indicadores seleccionados de la circulación monetaria y del Presupuesto del Estado.

Dado lo anterior, el AEC resulta la fuente fundamental de las cifras macroeconómicas incluidas en el presente análisis, que abarca los datos reales 2010-2016, del Presupuesto del Estado y del Sistema de Cuentas Nacionales (SCN).

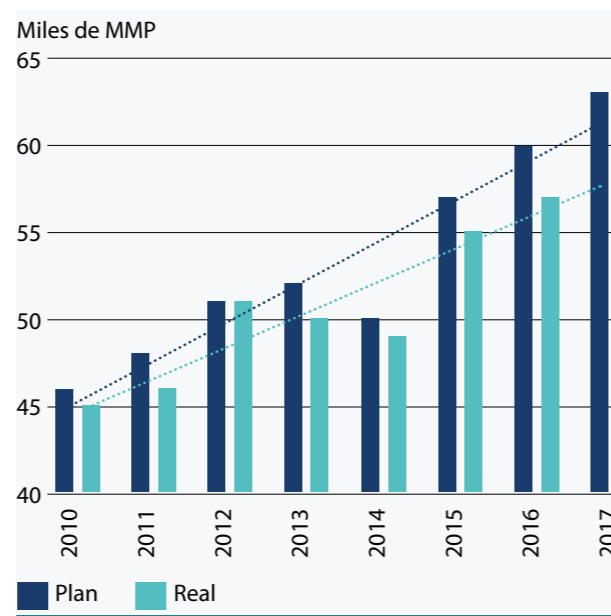
3.1.1. EJECUCIÓN DEL PRESUPUESTO DEL ESTADO

El Presupuesto del Estado constituye el plan financiero fundamental para la utilización de los recursos financieros del Estado, a través del cual se distribuye y redistribuye una parte sustancial del ingreso nacional destinado al fomento de la economía nacional, al incremento del bienestar material y cultural de la sociedad,

a la defensa nacional, y al funcionamiento de los órganos y organismos del Estado.

El plan de gastos del Presupuesto del Estado muestra una tendencia creciente, para alcanzar una asignación en el 2016 de cerca de los 60 000 millones de pesos, y su ejecución durante todo el período, 2010-2016, supera anualmente el 95 % de lo presupuestado. (Ver Anexo 3, Total de Gastos del Presupuesto del Estado)

Figura No. 1. Gastos Totales del Presupuesto del Estado y tendencias.



Fuente: MFP

En Cuba el destino fundamental de los gastos corrientes del Presupuesto del Estado se concentra en 3 sectores: Educación, Salud Pública, y Asistencia Social y la Seguridad Social. (Ver Anexo 4, Ejecución del Presupuesto del Estado)

De los 14 organismos e instituciones determinadas como claves en el Componente 1 (ver Epígrafe 1.1.1), 11 reciben recursos del Presupuesto del Estado para desarrollar la totalidad o parte de su actividad, el resto de los recursos, lo obtienen a través del Plan de la Economía Nacional. (Ver Anexo 5, Gastos Totales del Presupuesto del Estado por Organismos Seleccionados)

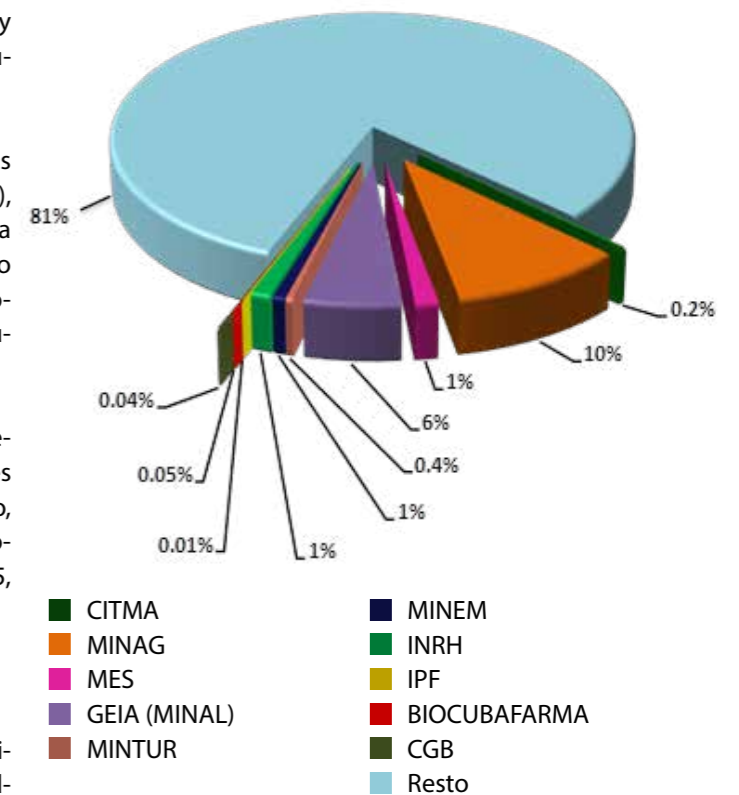
En los gastos anuales del Presupuesto del Estado, alrededor del 20 % son asignados y ejecutados por unidades pertenecientes a los organismos y entidades en estudio, el resto son asignaciones a los organismos e instituciones que no forman parte del análisis. (Ver Anexos 4 y 5, Ejecución y Gastos Totales del Presupuesto del Estado)

3.1.2. CUENTAS NACIONALES

La economía cubana, bajo el férreo bloqueo económico de los EE. UU., ha sido impactada también por adversidades del contexto natural en que se desenvuelve, como las fuertes sequías y el azote de violentos huracanes, entre otras. Aun así, el país se encuentra en un proceso de recuperación de la economía.¹⁵

Entre los principales factores que han incidido en el comportamiento de la economía se destacan: incumplimientos de los ingresos previstos por exportaciones de bienes y servicios; la disponibilidad de combustibles; inejecución de determinados programas inversionistas y problemas climáticos que han provocado cuantiosas pérdidas.¹⁶

Figura No. 2. Ejecución del Presupuesto del Estado 2010-2016.



Fuente: MFP

La dinámica prevista en las actividades de la construcción (12,0 %); comercio (6,7 %) y turismo (4,2 %) fundamentalmente, permite estimar para el año 2018 un crecimiento del PIB a precios constantes en el entorno del 2 %.¹⁷

En la Tabla 9 se presenta un resumen de los principales indicadores macroeconómicos del periodo estudiado.

Tabla No. 7. Índices Macroeconómicos

	Por ciento						
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Deflactor del PIB base 1997	35,5	41,4	45,5	49,4	54,6	59,9	66,8
Tasa de crecimiento del PIB corriente	3,6	7,2	6,0	5,5	4,5	8,0	4,9
Tasa de crecimiento del PIB base 1997	2,4	2,8	3,0	2,7	1,0	4,4	0,5
IPC (diciembre-diciembre)	1,6	3,6	2,0	0,6	2,1	2,8	-2,9
Tasa de desempleo	2,5	3,2	3,5	3,3	2,7	2,4	2,0

Fuente: Anuario Estadístico de Cuba 2016

¹⁵ Cabrisas, R. (2017) Discurso ante la ANPP 21/12/2017. Disponible en: <http://cubadebate.cu/noticias/2017/12/21> Idem

¹⁶ Idem

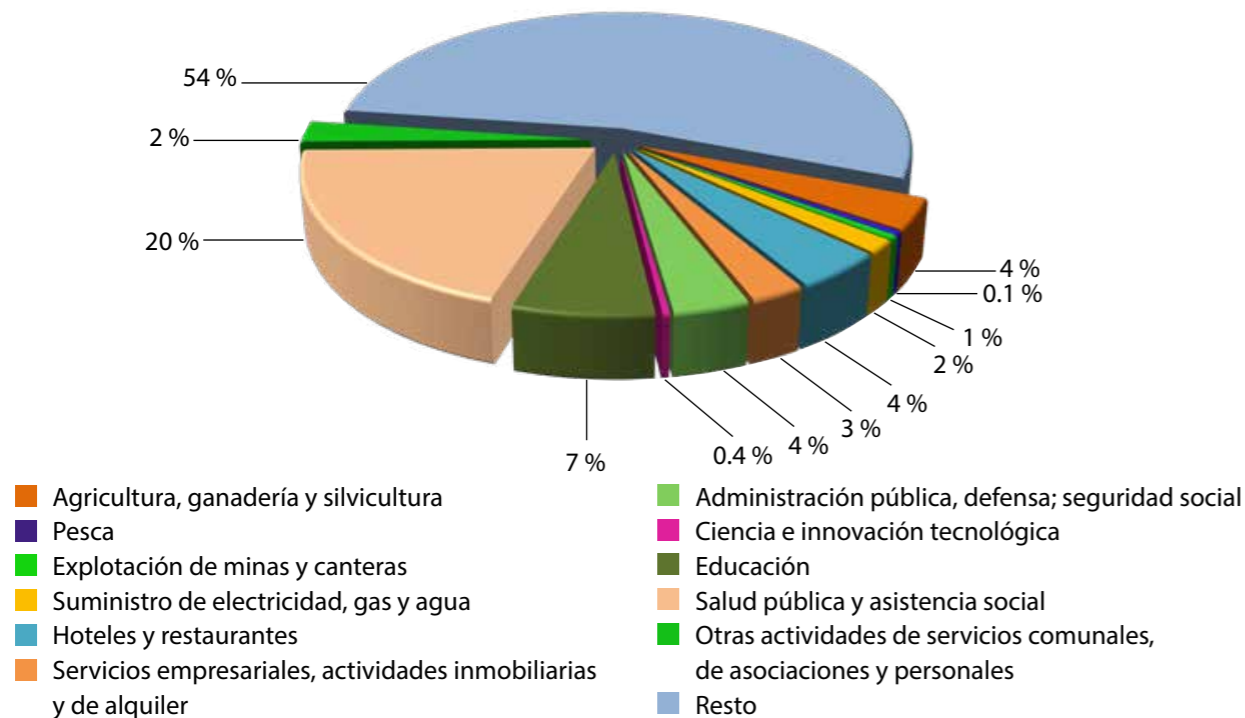
¹⁷ Idem

Los sectores económicos relacionados con la utilización de los recursos naturales (Agricultura, Silvicultura, Pesca, Minería y Agua) participan en la generación del nuevo valor creado en alrededor de un 6 % del PIB.

Al igual que en el Presupuesto del Estado, los sectores de Educación, Salud Pública y Asistencia Social tienen una importante participación en el PIB. (Ver Anexos 6 y 7 Series del PIB, a precios corrientes y constantes de 1997)

Dado que las entidades comprendidas en este estudio (102) en su mayoría están agrupadas en las Organizaciones Superiores de Dirección Empresarial (OSDE) y Organismos de la Administración Central del Estado (OACE), según Nomenclador de Actividades Económicas (NAE, basado en la CIIU rev.3) clasifican en gran parte dentro de las clases de: Servicios empresariales, Administración pública y Ciencia y tecnología, estos son los sectores que declaran los mayores gastos totales sobre la biodiversidad, y ellos participan en el PIB en un 8 %.

Figura No. 3. Participación en el PIB, de sectores seleccionados 2010-2016.



Fuente: Anuario Estadístico de Cuba

3.2. PRESUPUESTO Y GASTOS EN BIODIVERSIDAD

La identificación del gasto público en biodiversidad constituye un soporte para la determinación futura de la brecha financiera en el componente 3, sobre la base del costeo de las 20 metas del PND 2016-2020, que a su vez servirán como insumo para determinar la capacidad para la movilización de recursos financieros que permitan alcanzar los objetivos y metas propuestas en los planes de acción.

El Grupo Coordinador de BIOFIN, en el proceso de análisis y selección de los organismos e instituciones claves, con actividades de mayor vinculación a los tres pilares del CDB, identificó en los 14 organismos e instituciones de estudio, 102 unidades bases de examen.

En el período comprendido entre el 2010-2016 este conjunto de entidades dispuso para el desarrollo de su actividad de una asignación de recursos por valor de 30,3 mil millones de pesos, ejecutando un 97 %.

Se aprecia en la Tabla 8 que al finalizar el período la asignación de recursos se triplica con relación al 2010 y en consecuencia, la ejecución.

A partir de la agregación de los datos recolectados en el trabajo, dentro del componente 2 para el período analizado, los gastos totales en biodiversidad muestran una alta dinámica, la tasa de variación 2016-2010 alcanza 1,83 puntos y la tasa de variación anual es de 0,19, lo que significa que en el 2016 casi se triplican los gastos en biodiversidad.

Tabla No. 8. Plan y Ejecución de los Gastos en Biodiversidad

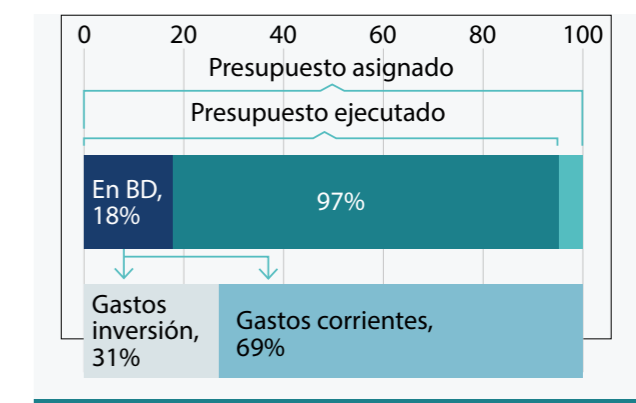
Años	PRESUPUESTO O PLAN		BIODIVERSIDAD			Variación 2016-2010	% Crecimiento	Tasa de Variación Anual
	Asignado	Ejecutado	Gastos Corrientes	Gastos de Inversión	Gasto Total			
TOTAL	30 331 253	29 409 079	3 726 003	1 636 065	5 362 068			
2010	2 124 368	2 085 358	353 078	58 318	411 396			
2011	3 693 268	3 511 432	487 517	65 433	552 950		34	
2012	3 678 576	3 593 300	518 678	117 540	636 218		15	
2013	4 238 159	4 087 289	483 825	243 544	727 369		14	
2014	5 070 021	4 947 248	543 973	364 318	908 291		25	
2015	5 140 132	5 173 757	617 208	342 947	960 155		6	
2016	6 386 730	6 010 695	721 725	443 964	1 165 689	1,83	21	0,19

Fuente: Elaboración del equipo BIOFIN a partir de la información captada.

De estos niveles relativamente altos de plan ejecutado, se consignaron 5 362 millones de pesos a las actividades relacionadas con la biodiversidad con similar comportamiento, lo cual representa el 18 % de la ejecución total y se conforman en lo fundamental por 3 727 millones de pesos en gastos corrientes, y el resto, 1 636 millones como gastos de inversión.

Cabe señalar que los gastos corrientes son, fundamentalmente, en los que incurren las entidades científicas presupuestadas por el Estado dedicadas a actividades de biodiversidad.

Figura No. 4. Plan, Ejecución y Gastos en Biodiversidad.



Fuente: Elaboración equipo BIOFIN

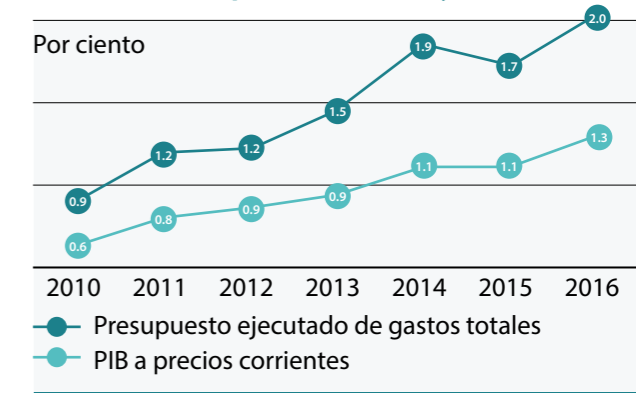
Tabla No. 9. Presupuesto del Estado, PIB y Gastos en Biodiversidad

	Millones de pesos						
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Presupuesto de Gastos Totales Asignado	46 045	48 357	51 232	52 334	49 928	56 582	59 623
PIB corriente	64 328	68 990	73 141	77 148	80 656	87 133	89 689
Gastos en Biodiversidad	411	553	636	727	908	961	1 166

Fuente: Elaboración equipo BIOFIN, a partir de la información captada y el AEC

Como se observa en la Tabla No. 9 y la Figura No. 5, los gastos en biodiversidad se dinamizan en el tiempo y aumentan su participación tanto en el Presupuesto del Estado como en el PIB, esto ocurre en lo fundamental a partir del 2014, siendo la tasa de variación de los gastos en biodiversidad 2016-2010 algo más de 5 veces las tasas registradas en el Presupuesto asignado y el nuevo valor creado. (Ver Anexo 8, Relaciones de los Gastos en Biodiversidad).

Figura No. 5. Participación de los Gastos en Biodiversidad en el Presupuesto de Gastos y en el PIB.



Fuente: Elaboración equipo BIOFIN

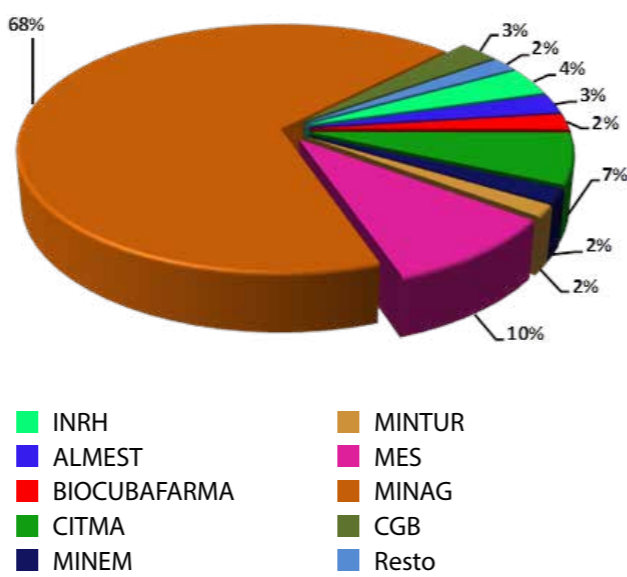
3.3. GASTOS DE LA BIODIVERSIDAD, CATEGORÍAS Y DESGLOSE POR INSTITUCIÓN

En el análisis de los gastos en biodiversidad de las unidades seleccionadas como clave, se destacan las pertenecientes a la agricultura, la educación superior y la ciencia, que abarcan el 84 % de los gastos, motivado fundamentalmente por la inclusión de las actividades desarrolladas por los centros de investigación dedicados a actividades vinculadas a la biodiversidad en sus tres componentes.

Cabe señalar que el OSDE AZCUBA, el MINEM, el MINTUR (incluido el Grupo Empresarial Gaviota) y el propio MINAG, alcanzan las más altas tasas de variación anual, mostrando un mayor comprometimiento en el tema de la biodiversidad, y el CITMA muestra una mayor estabilidad de gastos asociados a la biodiversidad en el tiempo.

Los resultados de los gastos en biodiversidad en Cuba están influenciados por el cumplimiento de la política medioambiental, y por la mayor conciencia en el uso de los recursos y en la protección ambiental como elemento clave para la sostenibilidad.

Figura No. 6. Participación en los Gastos Totales en Biodiversidad (2010-2016).



Fuente: Elaboración equipo BIOFIN

Tabla No. 10. Plan, Ejecución y Gastos en Biodiversidad 2010-2016

Años	PRESUPUESTO O PLAN		BIODIVERSIDAD			Estructura porcentual	Variación 2016-2010	Tasa de Variación Anual
	Asignado	Ejecutado	Gastos Corrientes	Gastos de Inversión	Gasto Total			
TOTAL	30 331 253	29 409 079	3 726 003	1 636 065	5 362 068	100	1,83	0,19
INRH	3 886 505	3 782 593	70 712	120 747	191 459	3,6	0,43	0,06
ALMEST	2 907 560	2 684 679		135 015	135 015	2,5	-0,73	-0,28
AZCUBA	62 570	61 259	21 623	39 604	61 227	1,1	43,5	0,88
BioCuba-Farma	2 034 636	1 896 843	105 003	4 133	109 136	2,0	0,57	0,08
CITMA	755 796	671 278	294 769	60 572	355 340	6,6	0,21	0,03
IPF	24 389	20 661	3 066	0	3 066	0,1	0,19	0,03
GEIA	59 301	41 066		73	73	0,001	0,80	0,22
MINAL	81 512	76 926	22 393	1 086	23 480	0,4	0,59	0,08
MINEM	3 087 284	2 928 543	100 933	1 913	102 846	1,9	7,30	0,42
MINTUR	3 497 490	3 595 990		81 639	81 639	1,5	3,30	0,34
MES	4 529 118	4 340 894	481 051	31 093	512 145	9,6	-0,04	-0,01
MINAG	6 092 024	6 083 279	2 482 062	1 143 895	3 625 956	67,6	2,77	0,25
CGB	165 838	151 700	139 100	12 600	151 700	2,8	0,26	0,04
Grupo Gaviota	3 147 229	3 073 368	5 291	3 694	8 985	0,2	17,70	0,63

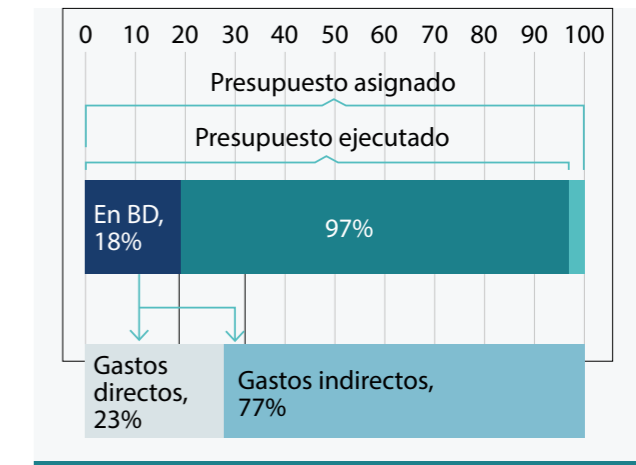
Fuente: Elaboración equipo BIOFIN, a partir de la información de los OACE y OSDE

Existen algunos centros de investigación seleccionados que reportaron muy cerca del 100 % de gastos relacionados con la biodiversidad.

La captación de la información se realizó desde el centro ejecutor del gasto. Aun cuando se convocó en primera instancia a los OACE seleccionados en el Componente 1, se insistió en levantar la información directamente de cada institución responsable de la ejecución del gasto, para evitar el doble conteo, como se explica en el epígrafe 2.3.3.

Finalmente resultó que, de las 102 entidades en estudio, 42 declararon tener dedicados el total de sus gastos a la biodiversidad.

Figura No. 7. Atribución de Gastos en Biodiversidad.



Fuente: Elaboración equipo BIOFIN

Tabla No. 11. Entidades con Gastos Directos en Biodiversidad. Coeficiente BIOFIN = 100%

Instituto Nacional de Investigaciones de la Caña de Azúcar	AZCUBA
Instituto Cubano de Investigaciones de los derivados de la Caña de Azúcar	AZCUBA
Acuario Nacional de Cuba	CITMA
Agencia de Medio Ambiente	CITMA
Centro de Aplicaciones Tecnológicas para el Desarrollo Sostenible	CITMA
Centro de Biología Marina	CITMA
Centro de Desarrollo de la Montaña	CITMA
Centro de Estudios Ambientales Cienfuegos	CITMA
Centro de Investigación y Servicios Ambientales Camagüey	CITMA
Centro de Investigación y Servicios Ambientales de Holguín	CITMA
Centro de Servicios Ambientales ECOVIDA Pinar del Río	CITMA
Centro de Servicios Ambientales Matanzas	CITMA
Centro de Servicios Ambientales Sancti Spiritus	CITMA
Centro de Servicios Ambientales Villa Clara	CITMA
Centro Nacional de Áreas Protegidas	CITMA
Centro Oriental de Ecosistemas Costeros	CITMA
Grupo Estatal de la Bahía	CITMA
Instituto de Ecología y Sistemática	CITMA
Instituto de Geografía Tropical	CITMA
Instituto de Oceanología	CITMA
Inversiones Gamma	CITMA
Jardín Botánico de Cienfuegos	CITMA
Jardín Botánico Granma	CITMA
Jardín Botánico Las Tunas	CITMA
Museo Nacional de Historia Natural	CITMA
Unidad Presupuestada de Servicios Ambientales Guantánamo	CITMA
Instituto de Investigaciones de Granos	GAG, MINAG
Instituto de Investigaciones Avícolas	GEGAN, MINAG
Instituto de Investigaciones Porcinas	GEGAN, MINAG
Empresas genéticas vacunas	GEGAN, MINAG
Grupo Empresarial de Producciones Biofarmacéuticas y Químicas	MINAG
Centro de Bioactivos Químicos	MES

Tabla No. 11. Entidades con Gastos Directos en Biodiversidad. Coeficiente BIOFIN = 100% (CONT.)

Centro de Biopreparados	MES
Centro Nacional de Sanidad Agropecuaria	MES
Estación de Pastos y Forrajes Indio Hatuey, Universidad de Matanzas	MES
Instituto de Biotecnología de las Plantas	MES
Instituto de Ciencia Animal	MES
Instituto Nacional de Ciencia Agrícola	MES
Jardín Botánico Nacional	MES
Jardín Botánico Sancti Spíritus	MES
Universidad Agraria de La Habana	MES
Centro de investigaciones Pesqueras	MINAL
Cuerpo de Guardabosques	MININT

Fuente: Elaboración equipo BIOFIN

En el análisis de correspondencia entre las categorías de BIOFIN, Aichi y PNDB se aprecian resultados muy similares. Los gastos más altos en el país se sitúan en la

categoría de Restauración, que abarca el 43 % de los gastos totales, con algo más de 2 000 millones de pesos, seguido de Conciencia y conocimiento, y de Áreas Protegidas y otras medidas de conservación.

Tabla No. 12. Categorías de los Gastos en Biodiversidad

BIOFIN	Miles de pesos			Estructura porcentual
	Gastos Corrientes	Gastos de Inversión	Gasto Total	
	3 726 003	1 636 065	5 362 068	100
Conciencia y conocimiento	926 799	82 898	1 009 697	18,8
Economía verde				
Gestión de la contaminación	119 473	312 330	431 803	8,1
Uso sostenible	468 203	22 382	490 586	9,1
Bioseguridad	4 785	0	4 785	0,1
Áreas protegidas y otras medidas de conservación	323 528	229 524	553 053	10,3
Restauración	1 352 119	960 290	2 312 409	43,1
Acceso a beneficios participativos	414 931	171	415 102	7,7
Biodiversidad y planificación del desarrollo	116 164	28 470	144 634	2,7

Fuente: Elaboración equipo BIOFIN

AICHI	Miles de pesos			Estructura porcentual
	Gastos Corrientes	Gastos de Inversión	Gasto Total	
	3 726 003	1 636 065	5 362 068	100
Incorporación	1 046 272	395 228	1 441 500	26,9
Uso sostenible	474 715	22 382	497 097	9,3
Protección	321 802	229 524	551 326	10,3
Restauración	1 352 119	960 290	2 312 409	43,1
ABS	414 931	171	415 102	7,7
Facilitación	116 164	28 470	144 634	2,7

Fuente: Elaboración equipo BIOFIN

PNDB	Miles de pesos			Estructura porcentual
	Gastos Corrientes	Gastos de Inversión	Gasto Total	
	3 726 003	1 636 065	5 362 068	100
Conciencia y conocimiento de la diversidad biológica	926 799	78 744	1 005 543	18,8
Gestión de la contaminación	119 473	316 484	435 957	8,1
Uso sostenible	468 203	22 382	490 586	9,1
Bioseguridad	4 576	0	4 576	0,1
Áreas protegidas y otras medidas de conservación	323 738	229 524	553 262	10,3
Restauración	1 352 119	960 290	2 312 409	43,1
ABS	414 931	171	415 102	7,7
Biodiversidad y planificación del desarrollo	9 251	16	9 266	0,2
Facilitación	106 914	28 454	135 368	2,5

Fuente: Elaboración equipo BIOFIN

Por sus características, el sector agropecuario y forestal constituye, dentro del escenario económico nacional, uno de los sectores de mayor interrelación con el medio ambiente y la biodiversidad. El **Ministerio de la Agricultura** (MINAG) dentro del escenario económico nacional es uno de los sectores de mayor interrelación con el medio ambiente y la biodiversidad. Reporta los

mayores gastos en biodiversidad del país (67%) valor que asciende a 3 626 millones de pesos, que representan el 60 % del real ejecutado por este organismo en el período comprendido entre 2010-2016, de ellos 68 % corresponde a gastos corrientes y el 32 % a inversiones. Tanto su tasa de variación anual, 0,25 puntos, como su variación para el período en análisis, 2,77, supera el comportamiento nacional.

Tabla No. 13. Plan, Ejecución y Gastos en Biodiversidad, MINAG

MINAG	PRESUPUESTO O PLAN		Miles de pesos			Variación 2016-2010	% Crecimiento	Tasa de Variación Anual
	Asignado	Ejecutado	Gastos Corrientes	Gastos de Inversión	Gasto Total			
TOTAL	6 092 024	6 083 279	2 482 062	1 143 895	3 625 956			
2010	361 091	360 451	195 065	29 405	224 470			
2011	597 954	596 839	340 656	30 608	371 264		65	
2012	665 114	664 325	360 750	35 606	396 355		7	
2013	741 234	739 179	304 385	163 796	468 180		18	
2014	1 026 327	1 024 361	363 081	297 887	660 969		41	
2015	1 096 014	1 095 211	414 696	242 700	657 395		-1	
2016	1 604 290	1 602 913	503 429	343 893	847 322	2,77	29	0,25

Fuente: Elaboración equipo BIOFIN, a partir de la información del MINAG

En el caso de las fuentes procedentes del Presupuesto Nacional, se destaca por su magnitud el FONADEF.

Las entidades receptoras de estos financiamientos que aportaron información en el MINAG fueron 19, integradas por dos grupos empresariales: LABIOFAM y Flora y Fauna, y 14 institutos de investigaciones, 2

de ellos subordinados al organismo central: Instituto de Suelos e Instituto de Investigaciones de Sanidad Vegetal (INISAV); el resto de los institutos están adscritos a los Grupos Empresariales, Agrícola (GAG), Ganadero (GEGAN), Grupo Empresarial Agroforestal (GAF) y TABACUBA.

Tabla No. 14. Plan, Ejecución y Gastos en Biodiversidad por Instituciones del MINAG

MINAG	Miles de pesos					
	PRESUPUESTO O PLAN			BIODIVERSIDAD		
	Asignado	Ejecutado	Coficiente de BIOFIN (%)	Gastos Corrientes	Gastos de Inversión	Gasto Total
TOTAL	6 092 024	6 083 279	60	2 482 062	1 143 895	3 625 956
GAF	4 846 039	4 845 038	56	1 783 980	946 997	2 730 977
GAG	66 848	61 178	73	44 080	429	44 509
GEGAN	129 778	128 245	94	118 415	2 524	120 939
MINAG	1 049 360	1 048 817	70	535 586	193 945	729 531

Fuente: Elaboración equipo BIOFIN, a partir de la información del MINAG

Resulta relevante la información de los Grupos Empresariales Agroforestal y Flora y Fauna, así como LABIO-FAM, los cuales tienen una incidencia determinante en la aplicación de los fondos financieros destinados a la biodiversidad por parte del Estado cubano a través del propio ministerio.

El Grupo Empresarial Agroforestal (GAF) muestra los mayores gastos en biodiversidad (2 731 millones de pesos), comprende dos centros de investigaciones, uno agroforestal y otro apícola, pero sus gastos se concentran (2,6 mil millones de pesos) en el Grupo Empresarial Agroforestal, donde se desarrolla el fomento y conservación de recursos forestales, de plantaciones cafetaleras y el desarrollo de la diversificación de las producciones melíferas, con una fuerte participación y atención del FONADEF. (Ver Epígrafe 2.4.4.2)

El Instituto de Investigaciones Agroforestales (IIAF) registra para el período 31 millones de pesos en gastos totales destinados al rescate y manejo de especies amenazadas, y el fortalecimiento de la producción de

semillas de café y cacao con alto valor genético en la base productiva.

Dentro del Grupo Empresarial Agrícola (GAG), corresponde al Instituto de Investigaciones Fundamentales de la Agricultura Tropical (INIFAT) los mayores gastos, con 21 millones de pesos para el desarrollo de la agricultura urbana (AU) y suburbana (ASU), manejo de plagas, enfrentamiento al cambio climático, el manejo y conservación de recursos microbianos y recursos fitogenéticos. El Instituto de Investigaciones de Fruticultura Tropical (IIFT) acumula casi 12 millones dedicados al montaje de un sistema de certificación de cítricos, el mejoramiento y conservación de recursos genéticos, la biotecnología agropecuaria, el manejo de plagas, las fincas integrales y el enfrentamiento al cambio climático.

Otros centros de investigación y desarrollo, pertenecientes al GAG, que tributan a las actividades agrícolas, son el INIFAT, el INIVIT, el IIFT, el Instituto de Investigaciones Hortícolas Liliana Dimitrova y el Instituto de Investigaciones de Granos.

Tabla No. 15. Plan, Ejecución y Gastos en Biodiversidad, por instituciones del GAF

GAF	Miles de pesos					
	PRESUPUESTO O PLAN			BIODIVERSIDAD		
	Asignado	Ejecutado	Coficiente de BIOFIN (%)	Gastos Corrientes	Gastos de Inversión	Gasto Total
TOTAL	4 846 039	4 845 038	56	1 783 980	946 997	2 730 977
Centro de Investigaciones Apícolas (CIAP)	13 652	12 652	77	6 536	3 238	9 774
Grupo Empresarial Agroforestal (GEAF)	4 791 458	4 791 458	56	1 746 785	943 169	2 689 954
Instituto de investigación Agro Forestal (IIAF)	40 929	40 929	76	30 659	590	31 249

Fuente: Elaboración equipo BIOFIN, a partir de la información del MINAG

Tabla No. 16. Plan, Ejecución y Gastos en Biodiversidad, por instituciones del GAG

GAG	Miles de pesos					
	PRESUPUESTO O PLAN			BIODIVERSIDAD		
	Asignado	Ejecutado	Coficiente de BIOFIN (%)	Gastos Corrientes	Gastos de Inversión	Gasto Total
TOTAL	66 848	61 178	73	44 080	429	44 509
Instituto de investigación Hortícola Liliana Dimitrova (IIHLD)	10 483	10 483	40	4 221		4 221
Instituto de investigaciones de Fruticultura Tropical (IIFT)	20 046	16 271	72	11 478	303	11 781
Instituto de Investigaciones de Vandas Tropicales (INIVIT)	1 756	1 413	98	1 262	126	1 389
Instituto de Investigaciones Fundamentales de la Agricultura Tropical (INIFAT)	28 396	26 844	78	20 953		20 953
Instituto de Investigaciones de Granos (IIGranos)	6 166	6 166	100	6 166		6 166

Fuente: Elaboración equipo BIOFIN, a partir de la información del MINAG

Tabla No. 17. Gastos en biodiversidad y proyecciones hasta el 2020

GEGAN	Miles de pesos					
	PRESUPUESTO O PLAN			BIODIVERSIDAD		
	Asignado	Ejecutado	Coficiente de BIOFIN (%)	Gastos Corrientes	Gastos de Inversión	Gasto Total
TOTAL	129 778	128 245	94	118 415	2 524	120 939
Centro de Inv. para el Mejoramiento Animal de la Ganadería Tropical (CIMAGT)	12 604	12 263	65	7 572	447	8 019
Empresas genéticas vacunas	83 308	83 308	100	83 308		83 308
Instituto de Investigaciones Avícolas	5 524	5 524	100	5 524		5 524
Instituto de investigaciones de Pastos y Forrajes (IIPF)	22 887	21 697	86	16 557	2 077	18 634
Instituto de Investigaciones Porcinas	5 455	5 455	100	5 455		5 455

Fuente: Elaboración equipo BIOFIN, a partir de la información del MINAG

El Grupo Empresarial Ganadero (GEGAN) comprende las empresas ganaderas con 83,3 millones de pesos que, en su totalidad, son gastos corrientes en biodiversidad, e incluye además 4 centros de investigación, destacándose por sus gastos el Instituto de Investigaciones de Pastos y Forrajes (IIPF) dedicado a la mejora de áreas destinadas a la conservación y uso de germoplasma y la ejecución de proyectos relacionados con el

uso, manejo y conservación de la biodiversidad. Este instituto acumula una vasta experiencia vinculada con el desarrollo e introducción de especies y variedades de pastos para la alimentación de la ganadería mayor. El Centro de Investigaciones para el Mejoramiento Animal de la Ganadería Tropical (CIMAGT) está estrechamente vinculado con el estudio de las razas en las diferentes especies animales.

Tabla No. 18. Plan, Ejecución y Gastos en Biodiversidad, por instituciones subordinadas al organismo central

MINAG	Miles de pesos					
	PRESUPUESTO O PLAN		BIODIVERSIDAD			
	Asignado	Ejecutado	Coficiente de BIOFIN (%)	Gastos Corrientes	Gastos de Inversión	Gasto Total
TOTAL	1 049 360	1 048 817	70	535 586	193 945	729 531
Grupo Empresarial Flora y Fauna	815 032	815 032	77	442 772	181 052	623 824
Instituto de Investigaciones de Sanidad Vegetal (INISAV)	21 627	21 627	85	17 970	312	18 282
Instituto de Suelos (IS)	12 454	12 454	14	1 685	79	1 764
LABIOFAM	42 246	41 714	100	29 212	12 502	41 714
Programa para la conservación y mejoramiento de suelos	150 958	150 958	25	37 740		37 740
Instituto de Investigaciones del tabaco	7 042	7 031	88	6 207		6 207

Fuente: Elaboración equipo BIOFIN, a partir de la información del MINAG

Entre las entidades subordinadas directamente al organismo central de mayor peso en las actividades relacionadas con la biodiversidad, está el Grupo Empresarial de Flora y Fauna: 623,8 millones de pesos ejecutados y su actividad abarca una amplia nomenclatura de ramas, que incluyen tanto la genética equina y vacuna, como el desarrollo y protección de la flora y fauna autóctonas, incluyendo la educación ambiental y la administración de 81 áreas protegidas (67,5 % del total de áreas administradas).

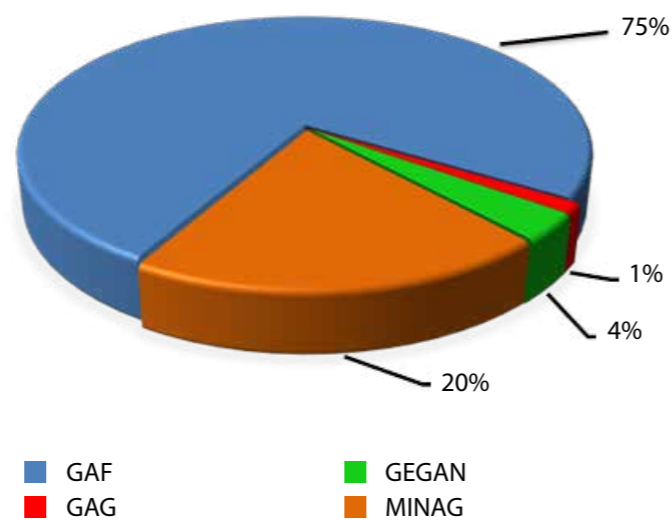
El MINAG atiende centralmente el Instituto de Suelos y se le subordina el PNMCS, vinculado a la explotación y uso sostenible del suelo, recurso básico de la agricultura. (Ver epígrafe 2.4.4.3)

En LABIOFAM, por su parte, se concentra la producción de medicamentos de uso veterinario, biomedicamentos para el uso humano, biofertilizantes y bioplaguicidas.

El 62 % de los gastos en biodiversidad de todo el MINAG, según categorías de BIOFIN, se concentran en Restauración, el 13 % en Uso sostenible y el 11 % en ABS. Los resultados de la categoría de Restauración están dados por la actividad del Grupo Empresarial Agroforestal.

Dada la estrecha relación de las actividades del sector agropecuario y forestal con la utilización y manejo de los recursos naturales, y en particular con la diversidad biológica, en sus tres pilares básicos: la conservación, la utilización sostenible de sus componentes y la participación justa y equitativa en los beneficios que se

Figura No. 6. Gasto en Biodiversidad, MINAG 2010-2016.



Fuente: Elaboración equipo BIOFIN

deriven de la utilización de los recursos genéticos, los resultados logrados a través de este componente de BIOFIN han posibilitado ponderar, y a la vez confirmar mediante esta primera aproximación global en el ámbito financiero, la magnitud e importancia que estas actividades poseen para el desarrollo sostenible del sector, lo cual constituye un valor añadido de gran trascendencia para el desempeño futuro del MINAG.

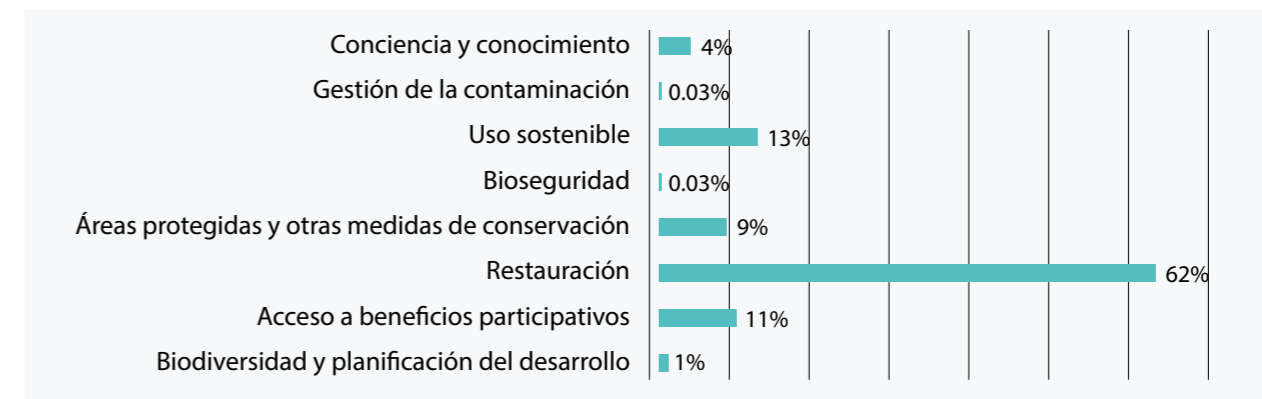
El caso del suelo, recurso básico fundamental de las

Tabla No. 19. Categorías de BIOFIN

MINAG	Miles de pesos		
	BIODIVERSIDAD		
	Gastos Corrientes	Gastos de Inversión	Gasto Total
	2 482 062	1 143 895	3 625 956
Conciencia y conocimiento	136 604	4 959	141 563
Economía verde			
Gestión de la contaminación	321	842	1 163
Uso sostenible	462 440	22 382	484 821
Bioseguridad	978		978
Áreas protegidas y otras medidas de conservación	135 631	181 469	317 100
Restauración	1 321 354	932 448	2 253 801
Acceso a beneficios participativos	380 634	171	380 804
Biodiversidad y planificación del desarrollo	44 101	1 625	45 726

Fuente: Elaboración equipo BIOFIN

Figura No. 9. Participación de los gastos por categorías de BIOFIN, MINAG.



Fuente: Elaboración equipo BIOFIN

actividades productivas agropecuarias y forestales, la superficie total del país es de 11,0 millones de hectáreas, 6,3 millones clasifican como superficie agrícola, y unos 3,2 millones como superficie forestal, totalizando 9,5 millones de hectáreas, lo cual equivale al 86 % de la superficie total.

El sector agropecuario y forestal adquiere la máxima relevancia, como poseedor de los recursos fito y zoo genéticos, de ceparios, colecciones vivas de especies importantes para la alimentación y la agricultura, investigaciones en adaptación de producciones al cambio climático, así como por los servicios que se prestan mediante los institutos especializados que, dentro de su objeto social, tienen como tarea el manejo y protección de los recursos naturales y los recursos genéticos. Una gran parte de sus actividades productivas, de servicios y de in-

vestigación coinciden con los tres pilares básicos del CDB. En correspondencia con lo anterior, el Estado cubano ha priorizado, a través del MINAG, la atención a los temas relacionados con la protección y desarrollo de la biodiversidad, dentro de la política para la preservación del medio ambiente. Esta atención no se circunscribe exclusivamente al aspecto financiero mediante respaldo presupuestario, como soporte de las políticas aprobadas y las acciones que se ejecutan con estos propósitos, sino que el Ministerio mantiene una interacción sinérgica con el resto de las instituciones nacionales rectoras de las actividades vinculadas al medio ambiente y la biodiversidad, tales como el CITMA, el INRH, así como con otras instituciones relacionadas con la diversidad biológica, donde se incluyen un conjunto de objetivos de importancia nacional, tales como:

- La seguridad alimentaria.
- La salud y el bienestar humano
- La biotecnología
- El turismo y los paisajes asociados al eco turismo
- El enfrentamiento al cambio climático

Según lo informado por las entidades, las actividades que se desarrollan en el ámbito de biodiversidad se estructuran como se resalta en el CUADRO 4:

CUADRO 4. ESTRUCTURA DE LOS GASTOS DE ACUERDO A LOS PILARES BÁSICOS DEL CONVENIO DE DIVERSIDAD BIOLÓGICA

	%
Conservación de la diversidad biológica	44
Uso sostenible de sus componentes	34
Participación justa y equitativa en los beneficios que deriven de la utilización de los recursos genéticos	22
TOTAL	100

Fuente: MINAG

En la proyección de desarrollo del sector agropecuario y forestal para el 2030, se le otorga una atención especial a este sector para la conservación de los recursos naturales, el medio ambiente y el enfrentamiento al cambio climático.

Como parte de los factores críticos identificados en el proceso de elaboración del Plan hasta el 2030, aparece el grado de vulnerabilidad-sostenibilidad de los recursos naturales. Se reconoce que existen diversos fenómenos, algunos de ellos provocados por el cambio climático y otros por la actividad antrópica o los desastres naturales, sanitarios o tecnológicos que pueden incidir en la vulnerabilidad de los ecosistemas agroproductivos. Entre estos efectos pudieran mencionarse el incremento de la temperatura, la salinización de las faldas acuíferas, el aumento de intensidad de los huracanes, la sequía, la disminución de las lluvias, el deterioro del suelo, la pérdida de la biodiversidad, entre otros, lo que constituye una amenaza para la vida de los seres humanos y la naturaleza.

De tal forma, en el ámbito de los cinco desafíos estratégicos identificados en este sector, hay dos que involucran la temática medioambiental y, por extensión, la preservación de la biodiversidad.

- **Garantizar la conservación, protección y manejo sostenible del medio ambiente considerando**

los impactos del cambio climático y la gestión de riesgos y desastres.

- **Contribuir al mejoramiento de las condiciones laborales y de vida en el medio rural, con énfasis en las zonas montañosas y el desarrollo local.**

Entre las cinco líneas estratégicas consideradas como las principales direcciones que deben guiar las ulteriores acciones en los diferentes ámbitos del sector agropecuario y forestal se plantea la conservación y protección de los recursos y del medio ambiente, el cambio climático y la gestión de riesgos de desastres, para cuya consecución se establecen un conjunto de objetivos o metas específicas, las que en su mayoría tienen algún nexo con la preservación de la biodiversidad. Estas metas se desglosan en las siguientes actividades:

1. Conservación, mejoramiento y manejo de los suelos

- Contrarrestar y revertir la degradación de los suelos
- Ubicar los cultivos donde las condiciones edafoclimáticas resulten más adecuadas, preservando los suelos de mayor agroproductividad para la producción de alimentos y otros productos
- Generalizar la nutrición integrada mediante el uso adecuado de fertilizantes minerales, orgánicos y biofertilizantes enfocados en la salud del suelo
- Perfeccionar el Programa Nacional de Mejoramiento y Conservación de Suelos bajo los principios del Manejo Sostenible de Tierras, el empleo de la ciencia y la técnica y aprovechando las experiencias de los polígonos de suelo, aguas y bosques, y utilizando la finca como unidad básica de manejo
- Completar la red de laboratorios para garantizar el servicio analítico especializado de suelos, agua y plantas, frutas y fertilizantes, como soporte al servicio agroquímico de los suelos
- Satisfacer las demandas de estudios cartográficos de suelos a escala detallada
- Facilitar la adopción generalizada y el desarrollo continuo de la Agricultura de Conservación como vía para revertir la degradación del suelo y mejorar su productividad, usar de forma eficiente el agua en los sistemas agrícolas, reducir los costos de producción y lograr pro-

ductos de mayor calidad y facilitar la recuperación de los acuíferos subterráneos

- Promover conceptos de manejo de los suelos donde se elimine su alteración mecánica y el hábito de mantenerlo limpio en superficie, para lograr que la tasa de degradación sea igual o inferior a la tasa de restauración

2. Sanidad vegetal

- Garantizar la salvaguarda del estado fitosanitario del país mediante las medidas de cuarentena, detección, y manejo de plagas
- Recuperar y desarrollar la infraestructura y condiciones de trabajo del Servicio Estatal de Protección de Plantas, para asegurar la vigilancia y el monitoreo de plagas
- Garantizar que el uso, formulación y dosificación de todo producto químico o biológico destinado a la protección de plantas, así como los lugares en que puede aplicarse, sean aprobados por el Servicio de Sanidad Vegetal
- Introducir políticas y normas para el uso de productos agroquímicos regulando la calidad y condiciones de servicio de los equipos de aplicación, y conocimientos y habilidades del personal que los usa según normas internacionales, establecidos en el código de conducta y en las guías correspondientes de FAO
- Fomentar el uso de los pronósticos agrometeorológicos y de alerta temprana de plagas y enfermedades
- Lograr la automatización de los sistemas de registros y epidemiología de plagas
- Perfeccionar las listas de plagas reglamentadas en función de los análisis de riesgos fitosanitarios
- Establecer programas de alerta y contingencia fitosanitaria de acuerdo a las normativas de la FAO y otras agencias internacionales
- Fomentar la transición de los sistemas de manejo de plagas a los sistemas integrados de manejo del cultivo y del sistema de producción
- Desarrollar un sistema para el financiamiento de los sistemas de vigilancia y el cobro de los servicios de sanidad vegetal

3. Sanidad animal

- Fortalecer el sistema de Sanidad Animal para asegurar la sostenibilidad de un adecuado estatus sanitario en el país
- Garantizar el cumplimiento de los Programas de Prevención y Control de Enfermedades incluyendo la zoonosis
- Completar y mantener la infraestructura y logística para el desarrollo y adecuado funcionamiento de las diferentes actividades del Servicio Veterinario, tales como la vigilancia epizootológica, el diagnóstico, la inocuidad de los alimentos de origen animal para el consumo humano, y de origen animal, vegetal y mineral para el consumo animal, actividades de inspección en puntos de ingresos y egresos y el servicio asistencial

4. Control del patrimonio ganadero

- Perfeccionar la Clasificación, el Registro Genealógico del ganado y conservación de las razas autóctonas, el registro, sistema de control técnico y supervisión de todos los movimientos del ganado mayor y otras especies
- Perfeccionar el Registro Nacional de Razas Puras y sus cruzamientos, la introducción de tecnologías modernas de control automatizado y de identificación de la masa ganadera, fomentando la producción nacional de medios de identificación del ganado

5. Desarrollo Genético

- Perfeccionar los programas de mejora genética en las especies domésticas y de la fauna silvestre de interés, desarrollando especies y variedades de razas resistentes, tolerantes al cambio climático
- Recuperar los bancos de germoplasma y crear condiciones de identificación de ADN en todas las especies, mediante la utilización de la selección genómica en los programas de mejora para proteger las reservas de material genético, así como la réplica y variabilidad de razas y líneas familiares

6. Patrimonio agroforestal

- Mantener, mejorar, conservar e incrementar sostenidamente el patrimonio forestal y alcanzar el índice de boscosidad previsto empleando especies acordes con

las características de las áreas, logrando un adecuado manejo de los bosques y su conservación, así como el aprovechamiento de la biomasa forestal

b. Incentivar el desarrollo de las fincas forestales integrales como forma superior de manejo y protección de los bosques

c. Actualizar el inventario forestal del país

d. Establecer un sistema para el control periódico y ordenación de la superficie y de las existencias del patrimonio forestal, con un enfoque ecosistémico

e. Establecer un sistema para el control periódico del estado de conservación de los recursos genéticos agroforestales, con apoyo de la informatización y la utilización de imágenes satelitales

f. Establecer un sistema que permita determinar el nivel de degradación en los bosques del país

g. Perfeccionar e incrementar las acciones para disminuir las actividades ilícitas que producen afectaciones a la flora y la fauna silvestre

h. Establecer un sistema para el control, evaluación, certificación y cálculo del efecto económico de los servicios ambientales que brindan los bosques

7. Semillas y recursos fitogenéticos

a. Recuperar y perfeccionar el sistema de producción, certificación y distribución de semillas, asegurando estatalmente el control, el balance, el asesoramiento y la certificación de la calidad

b. Implantar un sistema con diferentes formas de comercialización de semillas, con flexibilidad para compra y venta entre productores

c. Establecer un sistema de monitoreo y certificación fitosanitaria de la calidad de las semillas

d. Recuperar y ampliar los bancos de germoplasmas

e. Incrementar la producción y la diversificación de las biofábrica

f. Consolidar las fincas provinciales y municipales de semilla

8. Sistemas de mecanización, riego y drenaje

a. Impulsar el programa de recuperación de la infraestructura hidráulica para el riego y drenaje agrícola, incrementando el empleo de máquinas y sistemas de riego por aspersión y localizado que permitan una utilización más eficiente del agua, la reducción de los índices de consumo, y el consumo total acorde con las disponibilidades

b. Organizar y consolidar los servicios de mantenimiento, reparación y asistencia técnica a los equipos de mecanización, riego, drenaje agrícola y abasto de agua en unidades estatales y cooperativas, dotándolas del equipamiento necesario para el fortalecimiento del sistema de talleres agropecuarios

c. Perfeccionar la gestión de los restos de cosechas y residuales de la actividad agrícola e industrial, dándoles un uso productivo y no contaminante

9. Seguridad, protección y enfrentamiento al cambio climático

a. Preparar y poner en vigor el Programa Agrario de Enfrentamiento al Cambio Climático, integrado por: Programa Agrícola, Programa Pecuario, Programa Agroforestal y Programa Industrial, estableciendo un sistema central de monitoreo y evaluación del avance de ese Programa

b. Garantizar la implementación y cumplimiento de las medidas necesarias para el enfrentamiento al cambio climático

c. Garantizar la instrumentación, aplicación y cumplimiento de las medidas de bioseguridad previstas para cada lugar, incluyendo el sector no estatal

Finalmente, en las políticas específicas del sector que delimitan el marco regulatorio en que deberá desarrollarse la gestión de la producción agropecuaria y forestal, se inscriben varias políticas relacionadas con la biodiversidad.

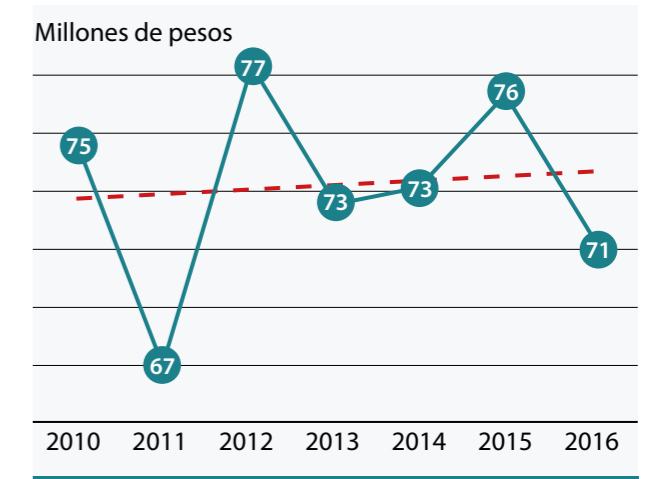
• **Incrementar la producción de productos biológicos de uso agrícola y para el control de vectores (bioplaguicidas, biofertilizantes y bioestimulantes), así como medicamentos y medios de diagnóstico veterinario, garantizando su surtido en cantidad, variedad y calidad.**

- **Garantizar la implementación de las medidas necesarias para incrementar y mantener la bioseguridad de todas las especies y la seguridad y protección de los recursos en condiciones normales y de desastres.**
- **Integrar en la planificación agropecuaria los factores suelo, agua, clima, balance de área, balance alimentario, semillas certificadas, variedades resistentes, mejoramiento racial, fertilización, riego, drenaje agrícola, atención fitosanitaria y veterinaria, calidad, aplicación de la ciencia y la innovación, así como el uso de la energía renovable.**
- **Incrementar el área agrícola con irrigación, introduciendo técnicas de riego eficientes que propicien el máximo ahorro de agua, preservando los recursos hídricos y, a la vez, protectoras de los suelos.**

En el **Ministerio de Educación Superior (MES)** el análisis de los gastos comprendió 9 centros de investigación subordinados al MES por su alta vinculación a la biodiversidad. De los centros de educación superior del país, solo logró obtenerse la información de la Universidad Agraria de La Habana (UNAH), ya que no fue posible disponer de la información de gastos relativas a otras instituciones educativas vinculadas a la biodiversidad

en carreras como Biología, Agronomía, Forestal y Veterinaria y, de forma transversal, en todas las carreras universitarias de Cuba a través de la Estrategia ambiental desarrollada en ellas. En el transcurso del período analizado, 2010-2016 se muestran pocos cambios en el desempeño anual de este Ministerio, como se aprecia en la Figura No. 10.

Figura No. 10. Ejecución de Gastos en Biodiversidad, MES.



Fuente: Elaboración equipo BIOFIN

Tabla No. 20. Plan, Ejecución y Gastos en Biodiversidad, Total del MES

MES	Miles de pesos					Variación 2016-2010	% Crecimiento	Tasa de Variación Anual
	Presupuesto o Plan Asignado	Ejecutado	Gastos Corrientes	Gastos de Inversión	Gasto Total			
TOTAL	4 529 118	4 340 894	481 051	31 093	512 145			
2010	600 417	594 127	70 926	3 632	74 557			
2011	584 000	484 165	63 922	3 097	67 019		-10	
2012	561 410	533 900	71 688	5 761	77 449		16	
2013	661 031	626 604	69 233	3 288	72 521		-6	
2014	622 229	619 537	68 967	4 086	73 052		1	
2015	713 409	697 609	69 962	6 294	76 256		4	
2016	786 622	784 954	66 353	4 937	71 290	-0,04	-7	-0,007

Fuente: Elaboración equipo BIOFIN

La Tabla No. 20 contiene el presupuesto anual de todo el MES, mientras en la información sobre los gastos ejecutados solo se presenta la relacionada con los centros de investigación adscritos a él y la UNAH, como se explicó con anterioridad.

La categorización BIOFIN corresponde en su totalidad a Conciencia y conocimiento.

El **Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA)** ejecutó en el período 2010-2016 un monto de 355,3 millones de pesos.

Según las categorías de BIOFIN, el 80 % de sus gastos en biodiversidad clasifican como Conciencia y conocimiento.

Tabla No. 21. Plan, Ejecución y Gastos en Biodiversidad, por instituciones del MES

MINAG	Miles de pesos			BIODIVERSIDAD		
	Asignado	Ejecutado	Coficiente de BIOFIN (%)	Gastos Corrientes	Gastos de Inversión	Gasto Total
TOTAL	543 974	512 145	100	481 051	31 093	512 145
ICA	98 500	79 372	100	76 511	2 860	79 372
CENSA	51 818	49 828	100	46 581	3 247	49 828
JBS	2 601	1 928	100	1 841	87	1 928
JBN	42 466	45 042	100	32 840	12 202	45 042
EPPFIH	48 401	41 893	100	40 934	958	41 893
INCA	60 784	59 411	100	56 751	2 661	59 411
IBP	14 613	11 990	100	11 717	273	11 990
CBQ	15 830	14 568	100	14 210	358	14 568
CBP	19 279	16 518	100	16 264	253	16 518
UNAH	189 683	191 596	100	183 401	8 194	191 596

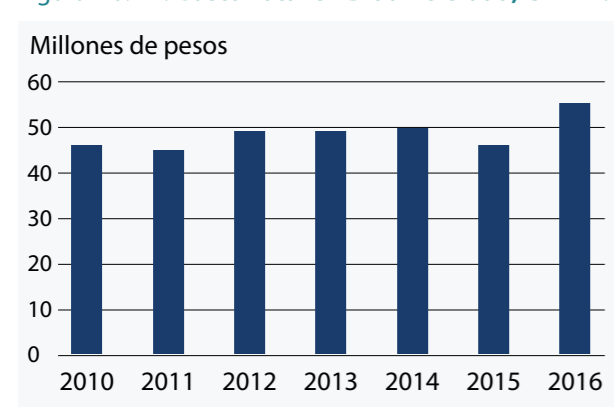
Fuente: Elaboración equipo BIOFIN, a partir de la información del MINAG

Tabla No. 22. Plan, Ejecución y Gastos en Biodiversidad, CITMA

CITMA	Miles de pesos			Variación 2016-2010	% Crecimiento	Tasa de Variación Anual
	Asignado	Ejecutado	Gastos Corrientes			
TOTAL	755 796	671 278	294 769			
2010	95 104	90 823	39 739			
2011	96 198	89 888	40 123		-1	
2012	117 256	95 149	36 176		9	
2013	108 519	97 814	43 279		-1	
2014	108 661	97 124	44 536		3	
2015	105 518	96 523	45 777		-8	
2016	124 541	103 957	45 139	0,21	20	0,032

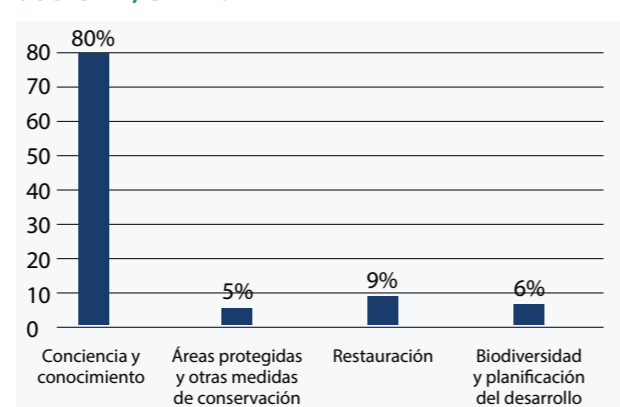
Fuente: Elaboración equipo BIOFIN

Figura No. 11. Gasto Total en Biodiversidad, CITMA.



Fuente: Elaboración equipo BIOFIN

Figura No. 12. Estructura de los gastos por categorías de BIOFIN, CITMA.



Fuente: Elaboración equipo BIOFIN

Tabla No. 23. Categorías de BIOFIN

CITMA	Miles de pesos		
	Gastos Corrientes	Gastos de Inversión	Gasto Total
TOTAL	294 769	60 572	355 340
Conciencia y conocimiento	244 510	38 629	283 140
Economía verde			
Gestión de la contaminación	986	8	995
Uso sostenible			
Bioseguridad			
Áreas protegidas y otras medidas de conservación	16 599	278	16 877
Restauración	11 340	21 640	32 980
Acceso a beneficios participativos			
Biodiversidad y planificación del desarrollo	21 333	16	21 349

Fuente: Elaboración equipo BIOFIN

De los 43 centros informantes, el mayor peso de los gastos en el período lo tiene el Acuario Nacional de Cuba, con 88,8 millones de pesos, debido al fuerte proceso inversionista desarrollado en esos años, seguido por la

Agencia de Medio Ambiente (AMA) con 24,9 millones destinados al manejo, conservación y rehabilitación de los recursos naturales, y la unidad Inversiones Gamma, en la recuperación de playas, donde han ejecutado 21,6 millones de pesos.

Tabla No. 24. Plan, Ejecución y Gastos en Biodiversidad, por instituciones del CITMA

CITMA	Miles de pesos			Variación 2016-2010	% Crecimiento	Tasa de Variación Anual
	Asignado	Ejecutado	Coficiente de BIOFIN (%)			
TOTAL	755 796	671 278	53			
Acuario Nacional de Cuba	106 930	88 825	100			
CATEDES	5 100	4 309	100			
CEBIMAR	5 011	4 894	100			
CEAC	13 856	12 679	100			
CIMAC	5 462	4 779	100			
CISAT	18 810	18 641	100			
CESAM	8 074	7 743	100			
ECOVIDA	18 876	17 099	100			
CIAC	7 320	6 775	5			
CNAP	5 034	4 528	100			
CENAI	12 463	11 692	5			
BIOECO	14 205	12 925	100			
CSA Sancti Spiritus	7 739	7 266	100			
CSA Villa Clara	5 201	5 052	100			
Centro de Desarrollo de la Montaña	5 682	5 427	100			
Delegaciones Territoriales	168 408	152 113	10			
GTE-BH	13 606	13 184	100			
IDO	14 152	12 675	100			
IGT	13 508	12 556	100			
INSTMET	164 190	150 040	5			
IES	22 665	20 213	100			

Institución	Plan	Ejecución	% Ejecución	Gastos	Resto	Total
IGA	7 672	7 173	5	370	0	370
Inversiones Gamma	35 962	21 604	100	0	21 604	21 604
Jardín Botánico de Cienfuegos	5 247	4 689	100	4 641	48	4 689
Jardín Botánico de Granma	5 034	4 399	100	4 320	79	4 399
Jardín Botánico de Las Tunas	3 443	3 260	100	3 218	43	3 261
Museo Nacional de Historia Natural	10 991	9 676	100	8 525	1 151	9 676
AMA	27 162	24 917	100	24 344	573	24 917
ORASEN	13 883	13 357	5	668	0	668
UPSA A. de Humboldt	10 111	8 788	100	8 413	375	8 788

Fuente: Elaboración equipo BIOFIN, a partir de la información del CITMA / *Comprende 13 Delegaciones Territoriales

La Agencia de Medio Ambiente (AMA), perteneciente al CITMA, tiene la misión de desarrollar las bases científicas y tecnológicas ambientales y aportar soluciones integrales que garanticen el manejo sostenible de los recursos naturales y la gestión ambiental del archipiélago cubano, mediante investigaciones, evaluaciones, consultorías, productos y servicios científico-técnicos, gestión de la información, educación y concientización ambiental. Tiene subordinadas las siguientes instituciones: Instituto de Meteorología, Instituto de Oceanología, Instituto de Ecología y Sistemática, Instituto de Geografía Tropical, Instituto de Geofísica y Astronomía, Acuario Nacional de Cuba y Museo Nacional de Historia Natural.

Consultora Ambiental Inversiones Gamma tiene más de 20 proyectos ejecutados en la recuperación de playas, disfruta de un gran aval internacional en el campo de la aplicación de la ciencia y la tecnología en función del turismo y el desarrollo sustentable.

Desde 1987 hasta 2010 se han ejecutado con éxito 12 campañas de vertimientos de arena en la playa de Varadero, un símbolo de sostenibilidad y principal polo turístico de Cuba, con lo cual se ha logrado un incremento del área de sol y una disminución de la vulnerabilidad de la playa, frente a los embates de la marea y la erosión. Resultados muy favorables han reportado también intervenciones realizadas en República Dominicana, Jamaica, Cancún y la Riviera Maya, donde Inversiones Gamma S.A. ha hecho reaparecer playas donde habían desaparecido totalmente.

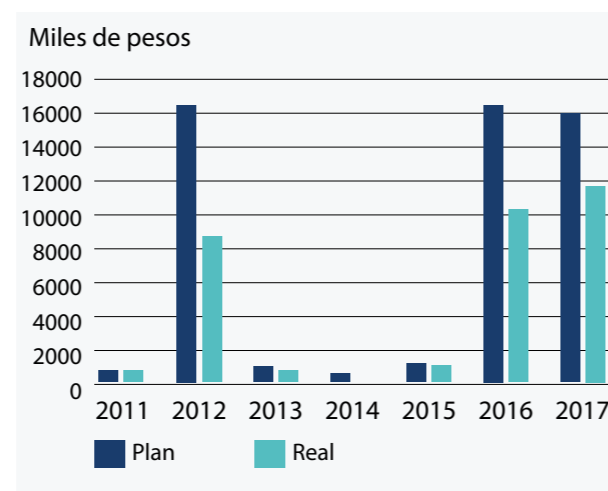
Esta empresa cubana, líder en la aplicación de la ciencia y la tecnología en función de la industria del ocio y su principal modalidad en el Caribe, el producto sol y playa, es una importante referencia en la búsqueda de soluciones y servicios integrales frente a los efectos de la erosión costera y la necesidad de recuperar playas que se han visto afectadas por un motivo u otro.

Los proyectos para actuaciones en la zona costera incluyen, entre sus componentes principales:

- Investigaciones sobre el funcionamiento de los sistemas costeros.
- Elaboración de proyectos ejecutivos para la recuperación, mantenimiento y creación de playas.
- Diseño de soluciones ingenieras para la protección de la zona costera ante el efecto del oleaje.
- Monitoreo de la efectividad de los proyectos ejecutados.

La erosión costera, un proceso natural en las playas del Caribe, se ha visto agudizada debido a factores como el incremento en la intensidad de las tormentas tropicales, con su efecto destructivo, la constante elevación del nivel del mar, provocada por el cambio climático; y la acción humana incorrecta al extraer arena o al edificar obras en zonas no adecuadas, favoreciendo el deterioro de estos ecosistemas.

Figura No. 13. Gastos en Recuperación de Playas.



Fuente: Inversiones Gamma

El Programa de enfrentamiento a la contaminación de las bahías está comprendido dentro de la EAN 2016-2020, y es coordinada por la Dirección de Medio Ambiente del CITMA.

Para la recuperación de las bahías, se ha creado un Grupo de Trabajo conformado por representantes de

diversos OACE, OSDE y entidades nacionales que dan cuenta periódicamente de las acciones que se realizan en bahías y cuencas de interés nacional de todo el país. Dichas acciones constituyen gastos corrientes o de capital, según sea el caso, que tienen inscritos en sus respectivos planes y presupuestos.

Tabla No. 25. Gastos de inversión para la protección del medio ambiente en cuencas hidrográficas de interés nacional y bahías seleccionadas

CUENCAS HIDROGRÁFICAS/BAHÍAS	Miles de pesos					
	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Total cuencas hidrográficas	229 812	148 534	149 845	118 866	153 487	184 846
Cuyaguatete	41	236	1 465	982	97	82
Ariguanabo			482	295	9 107	1 847
Almendraes-Vento	18 498	2 431	34 818	26 327	8 042	9 165
Hanabanilla	47		93	29		170
Zaza	10 683	15 541	14 708	3 190	14 586	15 877
Cauto	24 537	25 240	28 583	21 290	34 699	33 255
Toa	5 415	7 888	4 366	1 826	1 998	757
Guaso-Guantánamo	6 089	3 567	11 431	15 592	9 996	9 105
Mayarí	156 843	84 995	44 208	41 314	72 064	72 055
Ciénaga de Zapata	7 660	8 637	9 689	8 021	2 899	2 205
Sagua la Grande						40 327
Total bahías seleccionadas	14 053	5 762	9 726	37 664	19 787	39 189
La Habana	8 116			4 978	6 681	15 807
Matanzas	279	4	23	15		37
Cienfuegos		411	3 749	1 479	2 444	2 085
Santiago de Cuba	5 659	4 707	5 954	3 009	9 552	8 267
Nipe				111		
Maríel		641		28 074	1 111	7 224
Moa						5 770

Fuente: Anuario Estadístico de Cuba, 2016

El Instituto de Ecología y Sistemática es una organización de investigación y desarrollo, producción, servicio científico-técnico y de formación de postgrados. A través de la investigación y el estudio de la flora cubana, brinda asesoría a instituciones y especialistas en la identificación de plantas vivas o muertas traídas al herbario y en la caracterización botánica de diferentes áreas.

En ella se desarrollan bases de datos (endémicos, herbarios, frutos y semillas, etc.) y se elaboran los software para este fin; a la vez que analiza la prospección de recursos fitogenéticos presentes en la flora silvestre de las cuencas del Caribe y Golfo de México y los usos etnobotánicos de recursos vegetales. Un colectivo de especialistas lleva a cabo estudios ecológicos integrados

sobre el funcionamiento de ecosistemas naturales y de reemplazo del Caribe, y elabora ecotecnologías que promueven el desarrollo sostenible de los mismos.

La reforestación sucesional en los trópicos, los índices de tensiones bióticas y abióticas de los ecosistemas, la productividad primaria, la ecofisiología del intercambio gaseoso vegetal y la germinación de semillas de especies herbáceas y arbóreas cultivadas o naturales son algunos de estos estudios. En la Zoología, trabaja por incrementar el conocimiento de la fauna de la región Centro-caribeña mediante la realización de investigaciones sobre biodiversidad faunística y la participación en evaluaciones ecológicas integrales. La ecología de poblaciones de mamíferos terrestres, evaluaciones de

comunidades de aves residentes y migratorias y el estudio de comunidades de peces de agua dulce y salobre, son los más conocidos.

También cuentan con un Centro Nacional de Biodiversidad (CenBio), el cual realiza estudios de ordenamiento, planificación e impacto ambiental de los recursos naturales y aplica un Sistema de Información Geográfica que coadyuva a establecer acciones, programas y estrategias nacionales y regionales para la conservación y el uso sostenible de la Biodiversidad.

En sus investigaciones efectúa evaluaciones ecológicas rápidas de diferentes áreas del archipiélago, incluyendo aquellas más críticas y fragmentadas, trabaja en la creación de un banco de datos sobre la biodiversidad que le permita elaborar estrategias nacionales y globales sobre el uso sostenible de los recursos, y sienta las bases para el monitoreo de ecosistemas terrestres y costeros, entre otros temas.

La institución ofrece, además, servicios encargados de la comercialización de ecoproductos, docencia y extensión científica, consultoría ambiental y buró ecotecnológico.

El Sistema Nacional de Áreas Protegidas está integrado por un conjunto de entidades e instituciones que, de manera colegiada, contribuyen a la conservación in situ del patrimonio natural cubano, a través de tres niveles de coordinación de la gestión, con roles y responsabilidades diferenciadas. Esta estructura (Resolución No. 146/2009 del CITMA) está compuesta por:

- **Nivel Nacional:** Junta Coordinadora Nacional de Áreas Protegidas, integrada por el Centro Nacional de Áreas Protegidas (CNAP), la Dirección Nacional del Cuerpo de Guardabosques (CGB), la Dirección Nacional Forestal, el Ministerio de la Industria Alimentaria (Departamento de Ciencias y Regulaciones Pesqueras, Oficina Nacional de Inspección Pesquera), la Empresa Nacional para la Protección de la Flora y la Fauna (ENPFF), la Dirección de Medio Ambiente del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente CITMA (DMA/CITMA), la Oficina de Regulación Ambiental y de Seguridad Nuclear (ORASEN) y el Ministerio de las Fuerzas Armadas Revolucionarias (MINFAR).
- **Nivel Provincial:** Junta Coordinadora Provincial de Áreas Protegidas, conformada por la Delegación Territorial del CITMA, el Cuerpo de Guardabosques, la Oficina Provincial de Inspección

Pesquera, el Servicio Estatal Forestal (SEF), los establecimientos territoriales de la Empresa Nacional para la Protección de la Flora y la Fauna y los Órganos Locales del Poder Popular.

- **Nivel Local:** Constituido por las áreas protegidas que poseen administración, tanto individual (ejercida por una única persona natural o jurídica) como coordinadas (ejercida a través de una Junta de Administración), compuesta por todas las personas naturales o jurídicas con intereses en el área protegida (Decreto-Ley 201/1999).

El CNAP es la entidad del CITMA encargada de dirigir, coordinar y controlar la implementación del Plan del SNAP y proponer al primer nivel de dirección del Ministerio las normativas necesarias para su gestión.

Tomando en cuenta la información más actualizada a nivel del SNAP, al finalizar el año 2013 existe un total de 120 áreas protegidas con administración, de las cuales 103 están aprobadas por el CECM y 18 en proceso de aprobación, de ellas 70 de significación nacional y 50 de significación local, de las cuales 12 son administradas de manera coordinada (tres áreas entre dos instituciones del CITMA con Empresas Forestales Integrales y la Empresa Nacional para la Protección de la Flora y la Fauna, del Ministerio de la Agricultura (MINAG) y nueve áreas a través de una Junta de Administración) y 108 administradas de manera individual.

Los principales organismos administradores de áreas protegidas son el MINAG y el CITMA, que administran de manera individual aproximadamente el 80,8 % del total de las áreas protegidas del SNAP. La Empresa Nacional para la Protección de la Flora y la Fauna, del OSDE Flora y Fauna, perteneciente al Ministerio de la Agricultura, administra 81 áreas protegidas (67,5 % del total de áreas administradas), las Empresas Forestales Integrales administran dos áreas, y diferentes entidades provinciales del CITMA administran de manera individual 16 áreas protegidas (aproximadamente 13,3 % del total de áreas administradas). El resto de las áreas están administradas por una diversidad de organismos y entidades, entre las que se encuentran la ONG Fundación Antonio Núñez Jiménez para la Naturaleza y el Hombre, la Sociedad Anónima Gaviota y el Órgano Local del Poder Popular de La Habana.

De las 12 áreas protegidas administradas de manera coordinada, nueve son Áreas Protegidas de Recursos Manejados, y 6 de ellas poseen reconocimiento inter-

nacional como Reserva de la Biosfera, y dos son Sitio Ramsar. Las restantes son el Parque Nacional La Mensura-Pilotos, administrado por la ENPFF y el CITMA, la Reserva Ecológica Pico Mogote administrada por el CITMA y el MINAG (EFI), y la Reserva Ecológica La Coca, por una Junta de Administración.

A partir de un nuevo análisis de los valores existentes en las 253 áreas que integraban el SNAP y la reevaluación de los sistemas provinciales de áreas protegidas (SPAP), quedan identificadas actualmente 211 áreas protegidas con valores para ser manejadas con fines de conservación bajo alguna de las categorías de manejo establecidas para Cuba, de las cuales 77 son de significación nacional (APSN), y 134 de significación local

(APSL). Durante este análisis se reevaluaron 42 áreas protegidas que dejan de estar identificadas para el SNAP debido a la repetitividad de sus valores, porque se realizan ajustes de límites, se unifican áreas o porque las mismas no tienen posibilidades de ser administradas en un corto plazo, mientras que por otra parte se proponen 10 nuevas áreas.

La superficie que abarcan las 211 áreas protegidas identificadas representa 20,20 % del territorio nacional, incluyendo la plataforma insular marina hasta la profundidad de 200 metros, quedando bajo cobertura del Sistema Nacional el 17,16 % de la parte terrestre y el 24,96 % de la plataforma marina (Tabla 1), con lo cual se cumplen las metas de conservación de la CBD en sus metas de Aichi.

Cuadro No. 5. Cobertura del Sistema Nacional de Áreas Protegidas

Cobertura del SNAP con relación la superficie total del archipiélago			
Áreas Protegidas	Superficie total Cuba (ha)	Superficie (ha)	%
Cuba	17 976 467,65	3 630 346,17	20,20
Superficie Plataforma			
Marina	6 988 057,65	1 744 394,38	24,96
Superficie Terrestre			
Terrestre	10 988 410,00	1 885 951,79	17,16

Fuente: CITMA

En el Plan del Sistema Nacional de Áreas Protegidas para el período 2014 -2020 se trazan las metas y análisis del plan que se desarrollará en el período, donde se propuso un conjunto de recomendaciones a ejecutar para mejorar la gestión del SNAP.

Se destacan las Metas de Biodiversidad propuestas en el plan hasta 2020:

Incrementada la cobertura por áreas protegidas administradas de:

- **Paisajes y ecosistemas:**
 - 4 % de los tipos de paisajes
 - 3 % de los humedales naturales
 - 3 % de ecosistemas marinos
- **Vegetación, flora y fauna:**
 - 3 % de las formaciones vegetales naturales
 - 2 % de especies endémicas de la flora
 - 3 % de especies endémicas y/o amenazadas de vertebrados terrestres
 - 3 % de sitios claves para especies marinas

El **Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos (INRH)** se encarga de organizar y dirigir, en coordinación con los organismos competentes, la protección de las aguas terrestres, las cuencas, los cauces naturales, las obras e instalaciones hidráulicas contra peligros de contaminación, azolvamiento y otras formas de degradación y deterioro, así como el control sistemático de la calidad de las aguas.

En el INRH se totaliza una ejecución de 191,5 millones de pesos, de ellos el 63 % se han ejecutado en inversiones destinadas al saneamiento directo y gestión de las aguas, categorizada en BIOFIN como Gestión de la contaminación. (Ver Anexo 9, Categorías de BIOFIN)

El INRH es parte del Grupo de Trabajo para la recuperación de bahías y se encarga fundamentalmente del saneamiento directo, gestión de las aguas, mantenimiento mayor de las infraestructuras, saneamiento manual y mecánico de zanjas, cauces y arroyos, entre otros.

Tabla No. 26. Plan, Ejecución y Gastos en Biodiversidad, INRH

INRH	Miles de pesos					Variación 2016-2010	% Creci- miento	Tasa de Variación Anual
	PRESUPUESTO O PLAN		BIODIVERSIDAD					
	Asignado	Ejecutado	Gastos Corrientes	Gastos de Inversión	Gasto Total			
TOTAL	3 886 505	3 782 593	70 712	120 747	191 459			
2010	435 755	430 136	7 715	14 075	21 789			
2011	448 497	442 849	8 072	15 466	23 538		8	
2012	608 287	572 053	9 253	18 281	27 534		17	
2013	547 288	536 339	9 909	18 972	28 881		5	
2014	520 638	503 870	8 692	19 997	28 689		-1	
2015	662 792	648 134	11 718	18 123	29 841		4	
2016	663 248	649 213	15 353	15 833	31 187	0,43	5	0,06

Fuente: Elaboración equipo BIOFIN, a partir de la información del INRH

El **Cuerpo de Guardabosques (CGB)** participa de los gastos totales con 151,7 millones de pesos, de los cuales se invierten cerca de 2 millones cada año. La cate-

gorización de sus acciones por BIOFIN corresponde a Áreas protegidas y otras medidas de conservación. (Ver Anexo 10, Categorías de BIOFIN)

Tabla No. 27. Plan, Ejecución y Gastos en Biodiversidad, Cuerpo de Guardabosques

CGB	Miles de pesos					Variación 2016-2010	% Creci- miento	Tasa de Variación Anual
	PRESUPUESTO O PLAN		BIODIVERSIDAD					
	Asignado	Ejecutado	Gastos Corrientes	Gastos de Inversión	Gasto Total			
TOTAL	165 838	151 700	139 100	12 600	151 700			
2010	23 610	21 775	19 775	2 000	21 775			
2011	22 700	20 245	18 445	1 800	20 245		-7	
2012	22 600	19 300	17 400	1 900	19 300		-5	
2013	25 400	23 450	21 500	1 950	23 450		22	
2014	20 600	18 200	16 550	1 650	18 200		-22	
2015	22 700	21 300	19 600	1 700	21 300		17	
2016	28 228	27 430	25 830	1 600	27 430	0,26	29	0,04

Fuente: Elaboración equipo BIOFIN, a partir de la información del CGB

Desde 1999 Cuba cuenta con el Decreto Ley 201 del Sistema Nacional de Áreas Protegidas pero en la práctica, la caza de especies silvestres con valores muy altos de endemismo es un flagelo. Si bien capturar especies ha sido una práctica histórica de subsistencia, la disminución de sus poblaciones, sobre todo en zonas ricas en biodiversidad, pone en atención al sistema de protección medioambiental del país, para evitar el comercio ilícito.

Por su parte, los recursos forestales, aunque son considerados renovables, sufren también un proceso de de-

forestación constante: su explotación intensiva puede ser señalada como coadyuvante de desastres naturales, por lo que su utilidad no radica solo en la producción de materias primas y bienes económicos, sino en el papel esencial que desempeñan en el funcionamiento del sistema natural.

Ante estos complejos desafíos el CGB de Cuba, es el encargado de proteger los recursos naturales del país para las actuales y futuras generaciones.

La voluntad del Estado cubano para perfeccionar el trabajo de la protección de la naturaleza se concreta con la creación en 1959 del Instituto Nacional de Reforma Agraria, y se darían pasos posteriores como la Ley 1204/67 que dejó creado el Instituto Nacional de Desarrollo y Aprovechamiento Forestales (INDAF) con el mandato de ejercer la vigilancia necesaria para la conservación de los montes y la fauna silvestre, y se constituyeron los cuerpos de vigilancia y protección forestal adjuntos a dicho instituto.

El nombre de Cuerpo de Guardabosques se adopta en julio de 1978, cuando esta entidad pertenecía al INDAF. Dos años después sus funciones y atribuciones pasaron directamente al Ministerio de Agricultura (MINAG) y, en 1994, en medio de la crisis económica derivada del Período Especial, la dirección del país decidió que el Ministerio del Interior (MININT) asumiera estas funciones.

Para contribuir a proteger la naturaleza, una de las estrategias que ha practicado el CGB es organizarse de modo más parecido a como lo hace la propia naturaleza. Su estructura no responde necesariamente a la división político administrativa del país, sino más bien a las características de los ecosistemas a proteger, que pueden incluir áreas en más de una provincia. La base organizativa radica pues en los circuitos, en muchos casos áreas extensas, pero con cierta similitud y funcionamiento natural orgánico.

La constante batalla contra los incendios forestales, causados generalmente por el intenso calor, la sequía e irresponsables conductas humanas, es la cara más visible del actual Cuerpo de Guardabosques. La adopción de medidas para evitarlos y, cuando estos ocurren, los ingentes esfuerzos por extinguirlos y disminuir sus daños son parte importante de su accionar cotidiano.

Enfrentan, además, delitos como la tala de árboles, el robo de especies de la fauna silvestre o la introducción de otras peligrosas para el equilibrio ecológico, la sustracción de arena en las costas y otras prácticas negativas.

La **Empresa Inmobiliaria ALMEST** es una de las entidades mayores y más experimentadas de su tipo en la Isla, como inversionista, ha participado en la ejecución de más de 25 000 habitaciones. Ha participado como inversionista en la ejecución de la planta hotelera en los diferentes polos turísticos del país: Varadero, Cayo Santa María, Cayo Coco, Cayo Guillermo y el Norte de Holguín.

ALMEST inicia su información en el 2012, para una ejecución en biodiversidad de 135,0 millones de pesos, todos ejecutados como inversión; cabe señalar que el ritmo de gastos en el 2016 tiene una fuerte caída respecto al resto de los años en estudio, lo que resulta en una tasa de variación anual decreciente, como se muestra en la siguiente tabla.

Tabla No. 28. Plan, Ejecución y Gastos en Biodiversidad, Empresa Inmobiliaria ALMEST

ALMEST	Miles de pesos					Variación 2016-2010	% Creci- miento	Tasa de Variación Anual
	PRESUPUESTO O PLAN		BIODIVERSIDAD					
	Asignado	Ejecutado	Gastos Corrientes	Gastos de Inversión	Gasto Total			
TOTAL	2 907 560	2 684 679	135 015	135 015				
2010								
2011								
2012	474 096	446 091		34 836	34 836			
2013	525 909	466 920		35 533	35 533		2	
2014	540 989	506 972		23 464	23 464		-34	
2015	590 016	583 775		31 912	31 912		36	
2016	776 551	680 921		9 270	9 270	-1	-71	-0,3

Fuente: Elaboración equipo BIOFIN, a partir de la información de ALMEST

Entre los trabajos que desempeña, en lo fundamental en las zonas turísticas, se encuentra la gestión de las aguas, la protección del aire y el clima, la adaptación a la sequía y la protección de la biodiversidad y los paisajes.

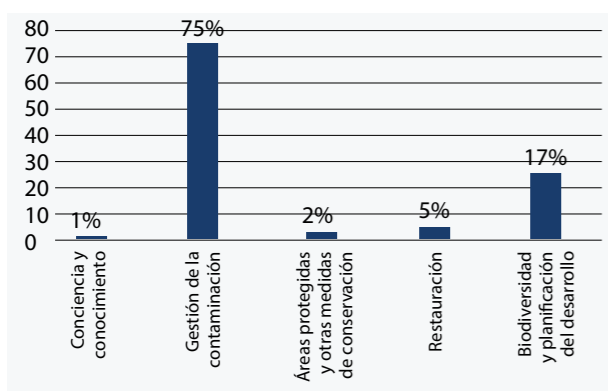
Dado lo anterior, su categorización acorde a BIOFIN se acentúa por los resultados asentados en Gestión de la contaminación y la denominada Biodiversidad y planificación del desarrollo.

Tabla No. 29. Categorías de BIOFIN

ALMEST	Miles de pesos		
	BIODIVERSIDAD		
	Gastos Corrientes	Gastos de Inversión	Gasto Total
		135 015	135 015
Conciencia y conocimiento		957	957
Economía verde			
Gestión de la contaminación		101 724	101 724
Uso sostenible			
Bioseguridad			
Áreas protegidas y otras medidas de conservación		2 928	2 928
Restauración		6 202	6 202
Acceso a beneficios participativos			
Biodiversidad y planificación del desarrollo		23 205	23 205

Fuente: Elaboración equipo BIOFIN

Figura No. 14. Estructura de los gastos por categorías de BIOFIN, ALMEST.



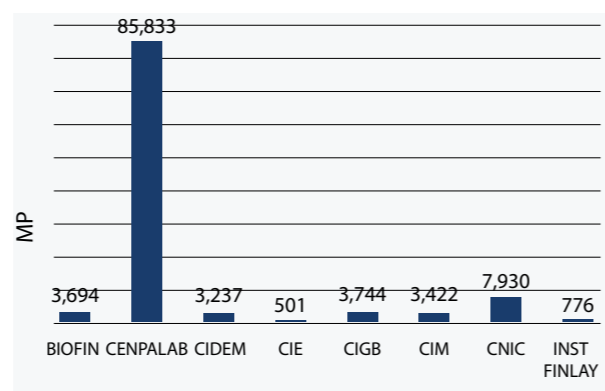
Fuente: Elaboración equipo BIOFIN.

El Grupo de las Industrias Biotecnológica y Farmacéuticas, conocido por su acrónimo BioCubaFarma, es el Órgano Superior de Dirección Empresarial fundado el 27 de noviembre de 2012 por el Consejo de Ministros de Cuba, con el objetivo de producir medicamentos, equipos y servicios de alta tecnología destinados al mejoramiento de la salud del pueblo cubano y la generación de bienes y servicios exportables, como resultado del desarrollo científico técnico alcanzado por Cuba.

El OSDE BioCubaFarma agrupa 8 entidades subordinadas, que registran 109,1 millones de pesos y, de ellos, 85,8 millones corresponden a CENPALAB. (Ver Tabla No. 30: Plan, Ejecución y Gastos en Biodiversidad, por Instituciones de BioCubaFarma)

CENPALAB aborda de manera integral la ciencia de los animales de laboratorio a partir de la elaboración de

Figura No. 15. Gastos en Biodiversidad, BioCubaFarma.



Fuente: Elaboración equipo BIOFIN.

normativas para la producción, manejo, uso y cuidado de los biomodelos experimentales (convencionales y gnotobióticos), su calidad higiénico sanitaria y genética, y sus diferentes tecnologías asociadas.

En su condición de entidad rectora y coordinadora del Sistema Nacional de Animales de Laboratorio (SINAL), elabora las normativas para la producción, manejo, uso y cuidado de los biomodelos experimentales (convencionales y gnotobióticos), en su calidad higiénico sanitaria y genética, y sus diferentes tecnologías asociadas en correspondencia con las prácticas internacionales más exigentes.

En el centro se producen o mantienen en bancos genéticos, biomodelos experimentales de: ratones, ratas, hamsters, gérbil, conejos, perros y primates. Se destaca el desarrollo de animales híbridos que han permitido el aseguramiento de la calidad necesaria para transfe-

rencias de tecnologías de Cuba a otros países, así como la obtención de productos biotecnológicos con alto impacto social y económico, como la Eritropoyetina humana recombinante.

Se obtienen además, productos biológicos como medios de diagnóstico, vacunas, sueros totales, inmunoglobulinas y anti-inmunoglobulinas, anticuerpos monoclonales. También produce equipos especializados como: autómatas programables para el control automático de procesos, sistemas de aisladores, puertas herméticas y sistemas para vivarios.

Sus actividades principales son:

- Producción de biomodelos experimentales.
- Producción de alimentos de alta calidad.
- Producción de biológicos.
- Producción de equipos especializados.
- Servicios de monitoreo serológico.
- Servicios de control de salud y genética animal.
- Servicios de asistencia técnica en Cuba y en el extranjero.

El Centro Nacional de Investigaciones Científicas (CNIC) fue creado en fecha tan temprana como julio de 1965, posee un alto desarrollo en las ciencias naturales, biomédicas y tecnológicas. El CNIC constituye, por naturaleza, una de las instituciones líderes de la industria biofarmacéutica cubana.

Tabla No. 30. Plan, Ejecución y Gastos en Biodiversidad, Grupo de las Industrias Biotecnológicas y Farmacéuticas

BIOCUBA-FARMA	Miles de pesos		BIODIVERSIDAD			Variación 2016-2010	% Crecimiento	Tasa de Variación Anual
	PRESUPUESTO O PLAN		Gastos Corrientes	Gastos de Inversión	Gasto Total			
	Asignado	Ejecutado						
TOTAL	2 034 636	1 896 843	105 003	4 133	109 136			
2010	201 156	194 579	11 511	963	12 474			
2011	203 755	191 066	6 724	1 111	7 835			-37
2012	161 434	217 647	14 553	809	15 363			96
2013	361 139	318 763	11 919	404	12 323			-20
2014	320 075	289 804	21 287	0	21 287			73
2015	384 976	355 382	20 112	123	20 234			-5
2016	402 100	329 602	18 898	723	19 621	0,6	-3	0,08

Fuente: Elaboración equipo BIOFIN, a partir de la información de BioCubaFarma

Tabla No. 31. Categorías de BIOFIN

BIOCUBAFARMA	Miles de pesos			Estructura porcentual
	BIODIVERSIDAD			
	Gastos Corrientes	Gastos de Inversión	Gasto Total	
	105 003	4 133	109 136	100
Conciencia y conocimiento	8 876	244	9 121	8,4
Economía verde				
Gestión de la contaminación	32		32	0,03
Uso sostenible	1 879		1 879	1,7
Bioseguridad	3 561		3 561	3,3
Áreas protegidas y otras medidas de conservación	28 417	825	29 242	26,8
Restauración	3		3	0,003
Acceso a beneficios participativos	18 656		18 656	17,1
Biodiversidad y planificación del desarrollo	43 580	3 064	46 644	42,7

Fuente: Elaboración equipo BIOFIN

El **Ministerio de Energía y Minas (MINEM)** también alcanza resultados apreciables con 102,8 millones de pesos ejecutados, observándose que es a partir del 2013 donde impulsa un fuerte trabajo en biodiversidad, por lo que alcanza una de las más altas tasas de variación anual de los centros en estudio. (Ver Tabla No. 10)

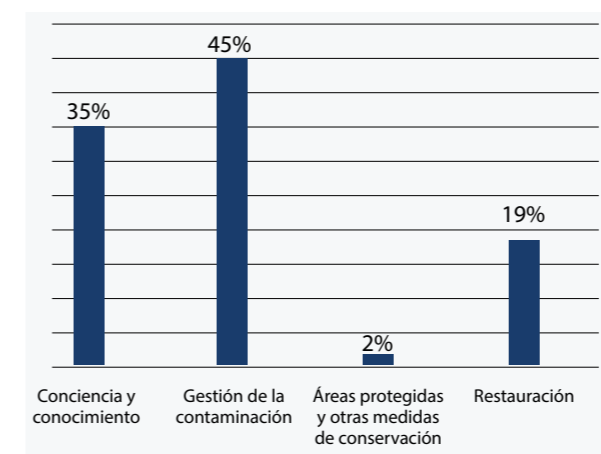
En dos de sus instituciones se concentra el 81 % de esta ejecución, (ver Tabla No. 32) ellas son: la Empresa de Desarrollo de Inversiones de Fuentes Renovables de Energía (EDIFRE) y el Instituto de Geología y Paleontología dedicado al conocimiento y la protección del patrimonio geológico de Cuba, incluyendo la conservación y

estudio de los fósiles cubanos, y el manejo de sus colecciones, como singularidad en el Sistema Nacional de Programas de Ciencia, Tecnología e Innovación.

Por otra parte, es en este Ministerio donde recae la responsabilidad de la aplicación de metodologías existentes en cuanto a la restauración/rehabilitación de ecosistemas afectados por la minería a cielo abierto, contribuyendo a desarrollar acciones del Programa Nacional de Diversidad Biológica, especialmente las metas 12 y 18.

Las restantes 6 entidades en estudio, **MINTUR, Grupo Turístico Gaviota, MINAL, GEIA, IPF y AZCUBA**, de

Figura No. 16. Estructura de los gastos por categorías de BIOFIN, MINEM.



Fuente: Elaboración equipo BIOFIN.

conjunto alcanzan una ejecución ascendente a 155,0 millones de pesos. Entre ellos destaca, por su nivel de gastos, el Ministerio de Turismo y la OSDE AZCUBA, encargada de la conservación, ampliación, evaluación y explotación de los recursos genéticos de la caña de azúcar en Cuba, donde a partir del 2015 se lleva a cabo un fuerte proceso inversionista relacionado con la biodiversidad, en el tratamiento de residuales y los sistemas de riego y drenaje. (Ver Anexos del 11 al 23, Plan, Ejecución y Proyecciones y Categorías de BIOFIN)

3.4. GASTOS DE INVERSIÓN EN ACTIVIDADES DE PROTECCIÓN AMBIENTAL

En 1996 se incorporan en el Plan de la economía nacional indicadores medioambientales, fundamentalmente de inversiones en términos financieros, y en 1998 la ONEI implementa el sistema de información de las estadísticas ambientales, básicamente en términos físicos. Desde el año 1999 la ONEI inició la publicación "Gastos de Inversión para la Protección del Medio Ambiente", en la que se recoge la ejecución de las inversiones para la protección del medio ambiente desde diferentes ópticas, organismos, provincias y sectores ambientales, al tiempo que contiene el análisis del significado económico y de los efectos que, en mejora ambiental, han tenido estas inversiones.

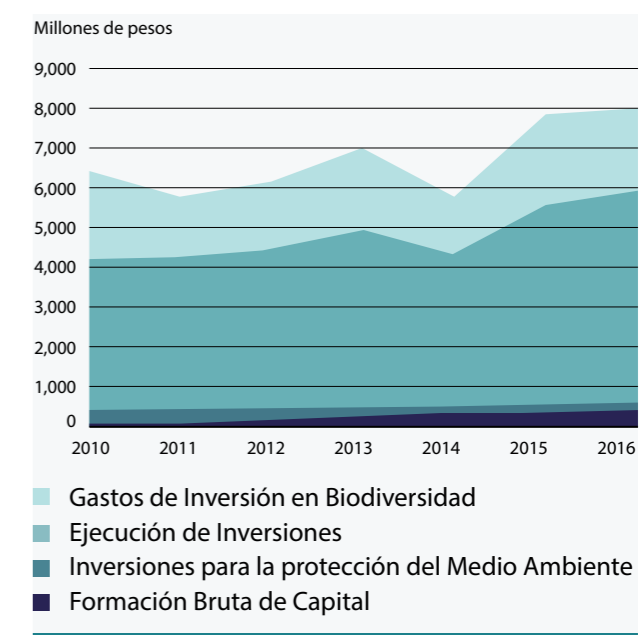
La ONEI publica información sobre el medio ambiente basada en estudios realizados por las diferentes instituciones que participan en el tema; estas comprenden en lo fundamental datos físicos, los de valor se

refieren a las inversiones medioambientales, categorizadas por los clasificadores CAPA 2000, NAE, por territorios y por cuencas hidrográficas de interés nacional y bahías seleccionadas.

Dado lo anterior, se cuenta con series medioambientales desde el año 2000. (Ver Anexos 24 al 27, Series de Inversiones Medioambientales)

En la Figura No. 17 se exponen todas las series de inversiones. En primer lugar, aparece la serie de Cuentas Nacionales referida a la Formación Bruta de Capital, a continuación se presenta la serie de Inversiones ejecutadas y, de ellas, cuanto corresponde a inversiones dirigidas al Medio Ambiente y, formando parte de dichas inversiones, las declaradas en el presente AGBD como inversiones en biodiversidad. Observándose cómo a partir del 2013 las inversiones en biodiversidad aumentan su participación en la ejecución de inversiones del país.

Figura No. 17. Gastos de Inversiones.



Fuente: AEC y Elaboración equipo BIOFIN.

3.5. PROYECCIÓN DE GASTOS FUTUROS EN BIODIVERSIDAD Y SU RELACIÓN CON LOS INDICADORES MACROECONÓMICOS

En este acápite destaca la importancia de conocer la evolución y tendencia de los gastos futuros en biodiversidad hasta el 2020, fecha prevista para el cumplimiento de las acciones del PNDB 2016-2020 de Cuba;

Tabla No. 32. Plan, Ejecución y Gastos en Biodiversidad, MINEM

MINEM	PRESUPUESTO O PLAN		BIODIVERSIDAD			Variación 2016-2010	% Crecimiento	Tasa de Variación Anual
	Asignado	Ejecutado	Gastos Corrientes	Gastos de Inversión	Gasto Total			
	Miles de pesos							
TOTAL	3 087 284	2 928 543	100 933	1 913	102 846			
2010	374 965	360 759	4 274	65	4 340			
2011	379 505	365 314	4 851	140	4 991		15	
2012	370 323	363 121	4 075	185	4 260		-15	
2013	429 183	421 394	15 941	448	16 388		285	
2014	430 690	416 613	12 341	218	12 559		-23	
2015	511 955	485 631	23 883	392	24 275		93	
2016	590 664	515 711	35 569	465	36 034	7	48	0,42

Fuente: Elaboración equipo BIOFIN, a partir de la información del MINEM

Tabla No. 33. Plan, Ejecución y Gastos en Biodiversidad, por instituciones del MINEM

MINEM	PRESUPUESTO O PLAN		Coeficiente de BIOFIN (%)	BIODIVERSIDAD		
	Asignado	Ejecutado		Gastos Corrientes	Gastos de Inversión	Gasto Total
	Miles de pesos					
TOTAL	3 087 284	2 928 543	4	100 933	1 913	102 846
CTE Otto Parellada	66 509	32 893	0,2	78	0	78
EDIFRE	222 937	195 665	24	46 475	0	46 475
Empresa Eléctrica Mayabeque	104 164	95 496	0,8	731	0	731
Instituto de Geología y Paleontología	39 675	37 489	99	35 350	1 913	37 264
Moa Níquel SA Pedro Soto Alba	1 260 000	1 240 000	0,5	5 406	0	5 406
Productora de Níquel y Cobalto Ernesto Che Guevara	1 394 000	1 327 000	1,0	12 893	0	12 893

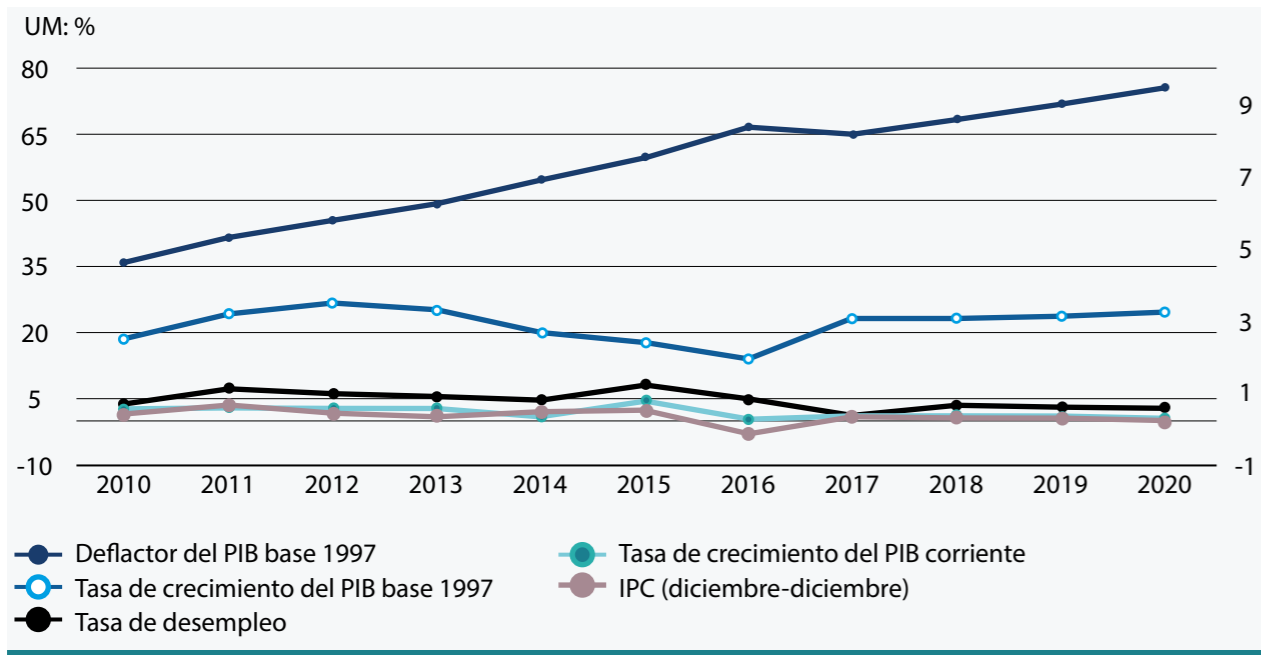
Fuente: Elaboración equipo BIOFIN, a partir de la información del MINEM

así como la relación de estos gastos con los macroagregados de la economía.

Las series históricas disponibles de los macroagregados económicos (2000-2016) resultan lo suficientemente largas para la aplicación de métodos cuantitativos de pronóstico. Para estas series, se utilizó el modelo estadístico de regresión lineal.

En primer lugar se pronosticaron: los gastos del Presupuesto del Estado, el deflactor del PIB y la tasa de crecimiento del PIB a precios constantes; a partir de estos indicadores pronosticados, se determinó el PIB constante, el corriente y la tasa de crecimiento del PIB corriente. (Ver Anexos 6 y 7, Series del PIB y 28 y 29 Relaciones con los macroagregados)

Figura No. 18. Índices Macroeconómicos, Proyecciones 2017-2020.



Fuente: AEC y Elaboración equipo BIOFIN

Tabla No. 34. Plan, Ejecución y Proyecciones de los Gastos en Biodiversidad

Años	PRESUPUESTO O PLAN		BIODIVERSIDAD			Variación 2016-2010	% Crecimiento	Tasa de Variación Anual
	Asignado	Ejecutado	Gastos Corrientes	Gastos de Inversión	Gasto Total			
TOTAL	30 331 253	29 409 079	3 726 003	1 636 065	5 362 068			
2010	2 124 368	2 085 358	353 078	58 318	411 396			
2011	3 693 268	3 511 432	487 517	65 433	552 950		34	
2012	3 678 576	3 593 300	518 678	117 540	636 218		15	
2013	4 238 159	4 087 289	483 825	243 544	727 369		14	
2014	5 070 021	4 947 248	543 973	364 318	908 291		25	
2015	5 140 132	5 173 757	617 208	342 947	960 155		6	
2016	6 386 730	6 010 695	721 725	443 964	1 165 689	1,83	21	0,19
2017			1 386 659				19	
2018	TASA DE VARIACIÓN ANUAL		1 649 517				19	
2019			1 962 202				19	
2020			2 334 161			4,67	19	0,19

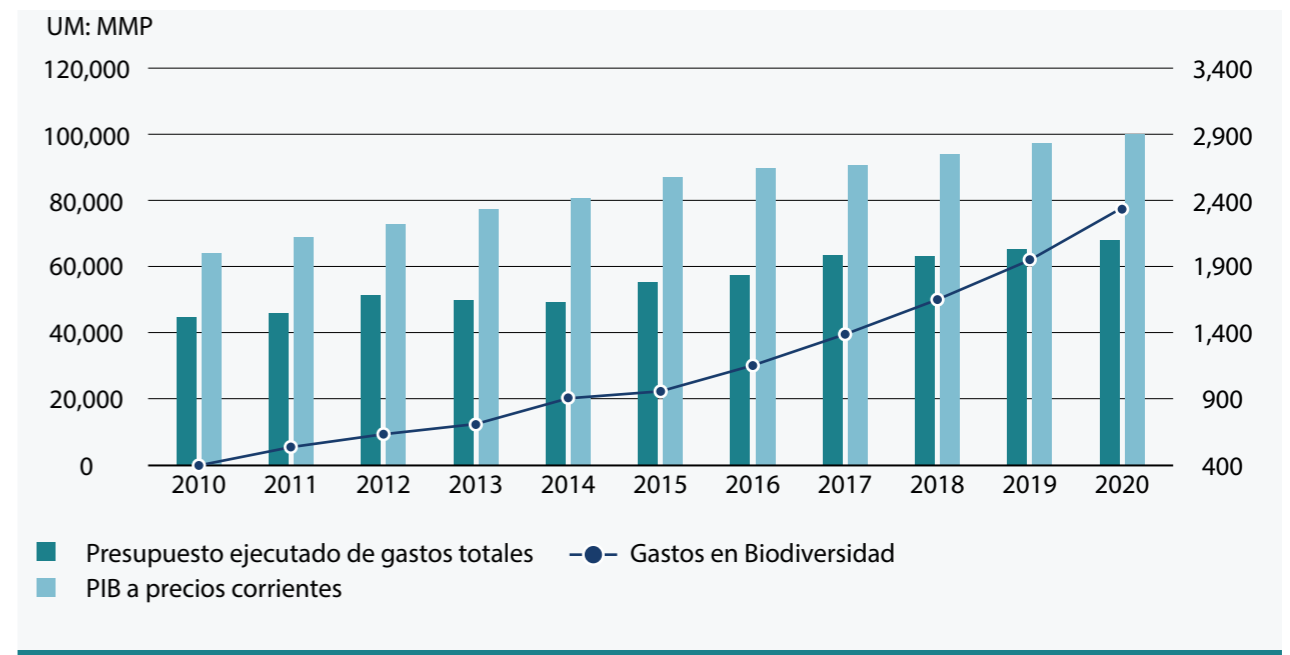
Fuente: Elaboración equipo BIOFIN

3.5.1. PARTICIPACIÓN DE LOS GASTOS DE BIODIVERSIDAD EN EL PRESUPUESTO DEL ESTADO

Respecto a la proyección de los gastos en biodiversidad, a partir de series construidas mediante y para la iniciativa BIOFIN, se determinó tomar los resultados estimados por la aplicación de cada una de las tasas de

variación anual de los centros seleccionados para esta investigación. No obstante, cabe señalar que al disponerse de 7 años de información (2010-2016) se le aplicó también la regresión lineal y las proyecciones resultaron muy similares. (Ver Anexos 13, 15, 17, 20 y 22, Proyecciones por Instituciones en estudio; y 11, Variantes de Proyecciones)

Figura No. 19. Gastos futuros en Biodiversidad 2017-2020.



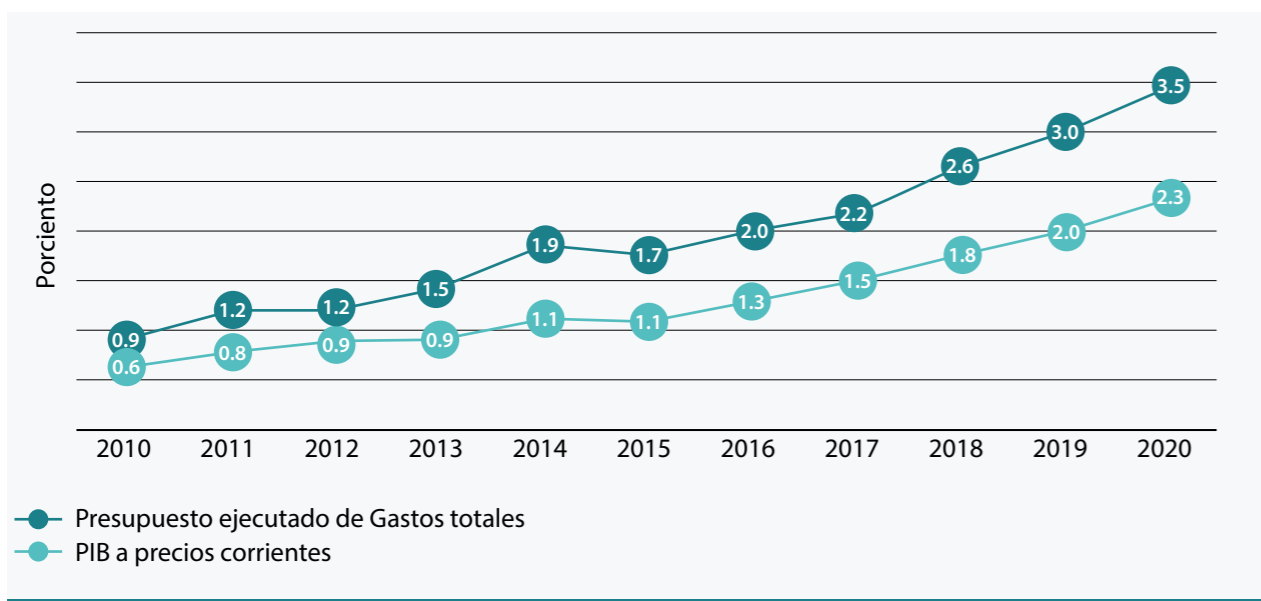
Fuente: Elaboración equipo BIOFIN

Tabla No. 35. Real y Proyecciones

	Millones de pesos				GASTOS EN BIODIVERSIDAD		
	Gastos en Biodiversidad	Presupuesto ejecutado de Gastos totales	PIB a precios corrientes	Deflactor del PIB	Variación Año Final-Inicial	% Crecimiento	Tasa de Variación Anual
2010	411	45 013	64 328	35,5			
2011	553	46 015	68 990	41,4		34,4	
2012	636	51 305	73 141	45,5		15,0	
2013	727	49 857	77 148	49,4		14,3	
2014	908	49 033	80 656	54,6		24,9	
2015	960	55 277	87 133	59,9		5,7	
2016	1 166	57 277	89 689	66,8	1,8	21,4	0,19
2017	1 387	63 811	90 650	65,1		19,0	
2018	1 650	62 858	93 848	68,7		19,0	
2019	1 962	65 227	96 833	72,3		19,0	
2020	2 334	67 596	99 579	75,9	4,7	19,0	0,19

Fuente: AEC y Elaboración equipo BIOFIN

Figura No. 20. Proyecciones de las Relaciones de los Gastos en Biodiversidad, con el Presupuesto del Estado y el PIB.



Fuente: AEC y Elaboración equipo BIOFIN

3.5.2. CONTRIBUCIÓN DE LOS SECTORES AL PIB Y SUS GASTOS EN BIODIVERSIDAD

Los sectores Agricultura, Silvicultura, Pesca, Minería y Agua son los sectores más vinculados a la utilización de los recursos naturales, y participan en un 6 % en la generación del PIB; dada la estructura institucional en el país, los sectores (según NAE de Cuba)

que efectúan los mayores gastos en biodiversidad son Servicios empresariales, Administración pública y Ciencia y tecnología, y participan en el PIB en un 8 %. En las proyecciones hasta el 2020, no se consideró que esta situación pueda cambiar a corto plazo, y mantiene similar participación dentro del PIB. (Ver Anexos 6 y 7, Series y Pronósticos del PIB a precios corrientes y constantes)

Tabla No. 36. Plan, Ejecución y Gastos en Biodiversidad, por actividades económicas (NAE)

2010-2016		Miles de pesos				Estructura porcentual	
NAE	TOTAL	PRESUPUESTO O PLAN Asignado	Ejecutado	BIODIVERSIDAD Gastos Corrientes Gastos de Inversión			Gasto Total
	TOTAL	30 331 253	29 409 079	3 726 003	1 636 065	5 362 068	100
0311	Cría de ganado bovino	83 308	83 308	83 308	0	83 308	1.6
1100	Extracción y beneficio mineral Ni	2 654 000	2 567 000	18 299	0	18 299	0.3
2600	Fabricación de productos farmacéuticos y botánicos	503 005	535 642	32 155	12 502	44 657	0.8
4010	Generación, captación y distribución de energía eléctrica	170 672	128 389	809	0	809	0.0
4520	Construcción de edificios y obras de ingeniería civil	35 962	21 604	0	21 604	21 604	0.4
5132	Venta mayorista de medicamentos	139 581	112 756	3 694	0	3 694	0.1
5510	Hoteles, moteles y similares	3 147 229	3 073 368	5 291	3 694	8 985	0.2

Tabla No. 36. Plan, Ejecución y Gastos en Biodiversidad, por actividades económicas (NAE) (CONT.)

7120	Actividades de arquitectura, ingeniería y otras	222 937	195 665	46 475	0	46 475	0.9
7214	Actividades de asesoramiento empresarial	5 665 791	5 647 556	2 189 557	1 124 294	3 313 851	61.8
7310	Actividades inmobiliarias	2 907 560	2 684 679	0	135 015	135 015	2.5
7512	Administración de act. de Org. que prestan Serv. Sociales	13 606	13 184	13 140	44	13 184	0.2
7513	Adm. de act. y serv. relacionados con la act. económica	7 618 881	7 592 876	90 910	202 505	293 411	5.5
7523	Act. de mtto, orden público y seguridad	165 838	151 700	139 100	12 600	151 700	2.8
8010	Inv. y desarrollo de las ciencias naturales y la tecnología	2 826 446	2 601 198	993 143	75 968	1 069 111	19.9
8522	Educación técnica y profesional	14 580	13 585	138	7	145	0.0
9432	Act. de museos y preservación	10 991	9 676	8 525	1 151	9 676	0.2
9433	Act. de jardines botánicos y Zoo	165 722	148 143	101 461	46 684	148 144	2.8

Fuente: Elaboración equipo BIOFIN, a partir de la información del MINEM

3.6. DESAFÍOS Y OPORTUNIDADES PARA MEJORAR LA EFICIENCIA DEL FINANCIAMIENTO A LA BIODIVERSIDAD

La biodiversidad está expuesta a una grave amenaza, y su pérdida se considera como uno de los más críticos desafíos actuales. De todos los aspectos de la degradación del medio ambiente, la pérdida de la biodiversidad es el único probablemente irreversible.

A largo plazo, la conservación de la biodiversidad debe integrarse en todos los sectores del desarrollo. Se va creando consenso acerca de que los cambios en materia de biodiversidad afectan al suministro de los bienes y servicios ecosistémicos.¹⁸

La conservación de la biodiversidad es una inversión sumamente valiosa, y se abre un gran reto en torno a la necesidad de potenciar el financiamiento a la biodiversidad a través de varios tipos de mecanismos financieros que permitan dar cumplimiento a las acciones y metas previstas en los Programas y Estrategias nacionales de biodiversidad. Sin embargo, no se trata solamente de la captación de mayor cantidad de recursos financieros, sino también de garantizar la eficiencia en el uso de esos recursos.

No hay dudas de que el financiamiento de la biodiversidad demanda un adecuado monitoreo y evaluación, conforme a sus resultados, impactos y alcance, de acuerdo a los objetivos de que se trate. La eficiencia está vinculada a alcanzar los objetivos previstos utilizando los recursos mínimos y en el menor tiempo posible, sugiriendo una optimización progresiva de ellos.

Los diferentes mecanismos financieros empleados a favor de la biodiversidad, como los pagos por servicios ambientales, los incentivos para la conservación, los pagos por recurso hídrico, los esquemas REDD a escala local, entre otros, son fuentes de financiamiento que pueden revertirse de forma muy favorable para bien de la biodiversidad. Sin embargo, se precisa de una prioritaria atención a la eficiencia y eficacia para monitorear y evaluar el correcto funcionamiento de un programa, proyecto o iniciativa con base en sus resultados, impactos o alcances, desarrollando criterios e indicadores según los objetivos previstos.

La iniciativa BIOFIN distingue entre mecanismos de financiamiento (instrumentos de financiamiento, fiscales o regulatorios que se utilicen) y las soluciones financieras, con un enfoque multifacético que incluye uno o más mecanismos de financiamiento, fuentes y resultados. El Plan Financiero que se proyecta propone varias soluciones financieras con miras a apoyar la

¹⁸ FMMA (2018) *Financiamiento de la custodia de la biodiversidad mundial*, Washington, p.73

gestión sostenible de la biodiversidad. Esto se logrará mediante la combinación, ampliación y mejora de las soluciones de financiamiento y la introducción de soluciones nuevas e innovadoras.

3.7. TENDENCIAS: EL GASTO EN BIODIVERSIDAD HACIA EL FUTURO

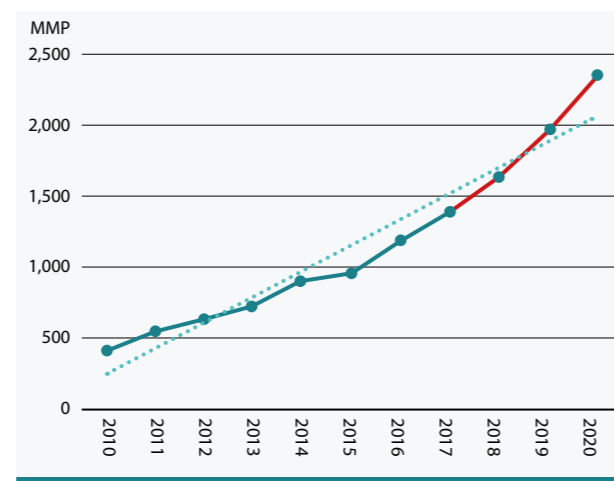
Como se explicó en el epígrafe 3.5, la proyección de los gastos en biodiversidad se realizó mediante la aplicación de la Tasa de Variación Anual 2016-2010, que es de 0.19 puntos, de ahí que el monto de gastos en biodiversidad pronosticados para el 2020 alcance los 2 334 millones de pesos, cifra muy superior a los gastos en biodiversidad del 2010.

El MINAG no solo se destaca por su peso dentro de los gastos en biodiversidad del país, sino que obtiene una tasa de variación anual superior a la media.

Excepto la inmobiliaria ALMEST, el resto de las entidades en estudio muestran una tendencia creciente de los gastos futuros en biodiversidad, pudiendo atribuirse este comportamiento a la importancia de esta temática en el presente y a la concientización acelerada prevista en un período no lejano ya.

El MES, que ocupa el segundo lugar en el nivel de gastos en biodiversidad en el país, no tiene una tasa de variación significativa, mostrando en el transcurso del tiempo niveles altos de gastos en biodiversidad, sin una aparente tendencia a variar estas cotas, de alrededor de 70 millones de pesos.

Figura No. 21. **Tendencia y Proyecciones de los Gastos futuros en Biodiversidad.**



Fuente: Elaboración equipo BIOFIN

Tabla No. 37. **Gastos en Biodiversidad y proyecciones hasta el 2020**

	Miles de pesos											Tasa de Variación Anual
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	
TOTAL	411 396	552 950	636 355	727 369	908 291	960 155	1 165 689	1 386 659	1 649 517	1 962 202	2 334 161	0.19
MINAG	224 470	371 264	396 355	468 180	660 969	657 395	847 322	10 57 296	1319304	1 646 240	2 054 194	0.25
MES	74 557	67 019	77 449	72 521	73 052	76 256	71 290	70 760	70 233	69 711	69 192	-0.01
CITMA	47 703	47 022	51 387	50 922	52 293	48 290	57 724	59 587	61 511	63 498	65 548	0.03
INRH	21 789	23 538	27 534	28 881	28 689	29 841	31 187	33 107	35 146	37 310	39 608	0.06
CGB	21 775	20 245	19 300	23 450	18 200	21 300	27 430	28 506	29 624	30 786	31 994	0.04
ALMEST			34 837	35 533	23 464	31 912	9 270	6 658	4 782	3 435	2 467	-0.28
BIOCUBA-												
FARMA	12 474	7 835	15 363	12 323	21 287	20 234	19 621	21 159	22 818	24 608	26 537	0.08
MINEM	4 340	4 991	4 260	16 388	12 559	24 275	36 034	51 277	72 968	103 835	147 758	0.42
MINTUR		6 094	4 747	10 914	8 332	25 364	26 189	35 056	46 925	62 814	84 083	0.34
AZCUBA	665	1 120	1 176	4 219	4 661	19 807	29 579	55 679	104 811	197 297	371 393	0.88
MINAL	2 947	2 867	3 005	2 845	3 244	3 896	4 676	5 050	5 454	5 890	6 361	0.08
GAVIOTA	260	535	385	752	1 078	1 123	4 854	7 908	12 883	20 989	34 195	0.63
IPF	417	420	423	430	435	445	497	512	527	543	559	0.03
GEIA				10	28	16	18	22	27	33	40	0.22

Fuente: Elaboración equipo BIOFIN

CONCLUSIONES

- La iniciativa BIOFIN contribuye a sensibilizar y concientizar a las instituciones de la importancia de la biodiversidad como factor clave del desarrollo sostenible.
- La capacitación desarrollada a través de los talleres técnicos para la identificación de los gastos en biodiversidad resultó indispensable, al no estar identificados en las normas contables los gastos asociados al medio ambiente y tampoco a la biodiversidad.
- El Gasto Total en Biodiversidad en el período 2010-2016 supera los 5 362 millones de pesos, con un gasto promedio anual de 766 MMP, cerrando el 2016 con una ejecución que resulta 2,8 veces superior a la reportada en el 2010.
- En el período 2010 al 2016 el Gasto Total en Biodiversidad supera los 5 362 MMP,
- Los organismos con mayor volumen de gastos asociados a la biodiversidad fueron el Ministerio de la Agricultura (68 %), el Ministerio de Educación Superior (10 %) y el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (7 %).
- El gasto asociado a la biodiversidad en relación con el Producto Interno Bruto (PIB) tiene una dinámica creciente, en el 2010 representaba el 0,64 % del PIB y en el 2016 el 1,30 %. Para el 2030 se pronostica que alcance el 2,35 %.
- La tasa de variación anual de los gastos en biodiversidad de 0,19 supera la dinámica de indicadores macroeconómicos como el PIB (0.06) y los gastos del Presupuesto del Estado (0,04).
- En el periodo estudiado 2010-2016 el 31 % de los gastos se dedicaron a inversiones, estos crecen 7,6 veces, lo que evidencia la importancia de las inversiones relacionadas con la biodiversidad.
- El mayor volumen de gastos identificados (69,5 %) corresponde a gastos corrientes, con un valor ascendente a 3 726 millones de pesos. Al cierre del 2016 se habían duplicado los valores iniciales.
- El 23 % de los gastos corresponden a actividades directas sobre la biodiversidad, gastos directos y el 77 % a gastos indirectos, es decir, actividades que, aunque no comprenden la biodiversidad como finalidad principal, inciden sobre ella.
- De acuerdo con las categorías BIOFIN, el 43 % de los gastos se dedican a la restauración, el 19 % a conciencia y conocimiento y el 10 % a las áreas protegidas y otras medidas de conservación.
- Las proyecciones de los gastos en biodiversidad reflejan una alta dinámica, para superar en el 2020 los 2 000 millones de pesos. De mantenerse la actual tasa de variación anual, el monto alcanzaría los 2 334 millones. Este comportamiento incrementa la participación de

estos gastos en el PIB y en los gastos del Presupuesto del Estado.

- La mayoría de las entidades en estudio muestran una tendencia creciente de los gastos futuros en biodiversidad.
- Se requiere una prioritaria atención a la eficiencia y eficacia para monitorear y evaluar programas, proyectos o iniciativas a favor de la biodiversidad con base en sus resultados, desarrollando indicadores para su medición.
- El proceso de examen de gastos contribuyó a identificar las necesidades de otras fuentes de financia-

miento para la conservación y gestión sostenible de la biodiversidad.

- La metodología seguida para el análisis de gastos en BIOFIN resulta de gran utilidad para el desarrollo de otros trabajos que requieren la movilización de recursos financieros, como el Plan de Estado para el enfrentamiento al cambio climático: Tarea Vida.
- BIOFIN contribuye al fortalecimiento del diálogo de saberes entre las áreas científico- técnicas y económicas de las instituciones.

RECOMENDACIONES

- Generalizar la capacitación sobre biodiversidad a los actores y decisores, desde la identificación hasta la medición de los gastos en que se incurre para su conservación y gestión sostenible.
- Lograr una apertura en las normas contables, que permita la identificación de los gastos corrientes y de inversión en medio ambiente y dentro de ellos en biodiversidad, tanto en el sistema empresarial como en el presupuestario.
- Establecer una mayor cobertura en la estadística nacional de la captación de los gastos en actividades de protección ambiental y en especial los gastos corrientes, que dependen de su identificación en la contabilidad.
- Garantizar que, en el proceso de planificación económica, se reporten desde la base todas las inversiones que correspondan, para dar cumplimiento a las acciones previstas en el PNDB 2016-2020.
- Fortalecer el papel de la biodiversidad para el desarrollo sostenible en las Políticas Nacionales y Territoriales, con énfasis en el ámbito local.
- Brindar la información procesada para su utilización en el Sexto Informe Nacional al Convenio sobre la Diversidad Biológica.

BIBLIOGRAFÍA

- ANPP (1997). Ley 81 de Medio Ambiente, Ciudad Habana, Cuba.
- ANPP (1998). Ley No.85. Ley forestal, La Habana, Cuba.27p.
- Cabrisas, R. (2017). Discurso ante la Asamblea Nacional del Poder Popular. Disponible en <http://www.cubadebate.cu/noticias/2017/12/21>.
- CEPAL (2009). Estado de situación de las estadísticas ambientales en América Latina y el Caribe al 2008: avances, desafíos y perspectivas, Estudios Estadísticos No. 67.
- CEPAL (2015). Guía metodológica para Medición del gasto en protección ambiental del gobierno general, Santiago de Chile, 110p..
- CEPAL (2014). El gasto en protección ambiental en América Latina y el Caribe. Bases conceptuales y experiencia regional, Santiago de Chile, 53p.
- CITMA (2014). V Informe Nacional al Convenio sobre la Diversidad Biológica, República de Cuba,254 p.
- CITMA (2017). Programa Nacional para la Diversidad Biológica. Cuba metas nacionales para la diversidad biológica 2016-2020, La Habana, Cuba.
- CITMA (2016). Estrategia Ambiental Nacional 2016-2020, documento de trabajo, La Habana, Cuba.
- Consejo de Ministros (2016). Plan de Estado para el enfrentamiento al cambio climático: Tarea Vida, La Habana, Cuba. Disponible en: <http://www.redciencia.cu/documentos/Tarea Vida CITMA.pdf>.
- FMMA (2008).Financiamiento de la custodia de la biodiversidad mundial, Washington, 74p
- MFP-MEP (2012). Destinos del Fondo Nacional de Desarrollo Forestal. Resolución Conjunta 1/2012 “Reglamento del FONADEF”, La Habana, Cuba.
- Naredo, J.M. (1996). La economía en evolución. Historia y perspectivas de las categorías básicas del pensamiento económico, Ed Siglo XXI editores, SA., Madrid.
- ONEI (2017). Anuario Estadístico de Cuba. Disponible en: <http://www.onei.cu/aec2017.htm>
- ONEI (2016). Anuario Estadístico de Cuba. Disponible en: <http://www.onei.cu/aec2016.htm>
- ONEI (2015). Anuario Estadístico de Cuba. Disponible en: <http://www.onei.cu/aec2015.htm>
- ONEI (2014). Anuario Estadístico de Cuba. Disponible en: <http://www.onei.cu/aec2014.htm>
- ONEI (2013). Anuario Estadístico de Cuba. Disponible en: <http://www.onei.cu/aec2013.htm>

- ONEI (2012). Anuario Estadístico de Cuba. Disponible en: <http://www.onei.cu/aec2012.htm>
- ONEI (2017). Revista Panorama Ambiental. Cuba 2017, Disponible en: <http://www.onei.cu/panamabiental2017.htm>
- PNUD (2016). Manual de BIOFIN: Movilización de recursos para la diversidad biológica y el desarrollo sostenible, New York, US,265p.
- Salas, H., Zequeira, M.E.,Cazull, M.(2015). Dimensión ambiental en el sistema financiero de información. Revista Cuba, investigación económica,21, (1),104-125
- Statistic Division (2013). Manual on the Basic Set of Environment Statistics. Disponible en: <http://unstats.un.org/unsd/environment/FDES>.
- Secretaria del Convenio sobre la diversidad biológica (2011). Protocolo de Nagoya sobre Acceso a los recursos genéticos y participación justa y equitativa en los beneficios que se deriven de su utilización al Convenio sobre la Diversidad Biológica, Montreal.
- Secretaria del Convenio sobre la diversidad biológica (2004). Enfoque por ecosistemas. Directrices del CDB, Montreal, Canadá.
- Vales, M.A., Álvarez, y Ávila, A. eds. (1998). Estudio Nacional de Biodiversidad de la República de Cuba. Colectivo de autores. Editores CESYTA, Madrid, España, 480 p.
- Vilamajo, D. (2017). Manual para la capacitación en diversidad biológica de los actores clave de BIOFIN, PNUD, La Habana, Cuba.

ANEXOS



ONEI OFICINA NACIONAL DE ESTADÍSTICA E INFORMACIÓN República de Cuba	Sistema de Información Estadística Nacional (SIEN)	ENCUESTA SOBRE LOS GASTOS EN ACTIVIDADES DE PROTECCIÓN PARA EL MEDIO AMBIENTE	Formulario No. 1006-05 Página 1 de 4 TRIMESTRAL
INFORME ACUMULADO HASTA: <input type="checkbox"/> Marzo 31 <input type="checkbox"/> Junio 30 <input type="checkbox"/> Septiembre 30 <input type="checkbox"/> Diciembre 31		UNIDAD DE MEDIDA: Mil pesos con un decimal	
Centro informante:		Código del centro informante:	
PARTE I: GASTOS EN ACTIVIDADES DE PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE, POR ÁMBITO AMBIENTAL			
ÁREA AMBIENTAL / ACTIVIDADES	Fila	Gastos de Inversión	Gastos corrientes
A	B	1	2
Total	001		
1. Protección del aire y el clima	002		
De ello: mitigación	003		
Prevención de la contaminación atmosférica por modificación de procesos	004		
Tratamiento de los gases de escape y el aire de ventilación	005		
Empleo de fuentes renovables de energía y ahorro de energía	006		
Sustitución y eliminación de sustancias agotadoras de la capa de ozono	007		
Equipos e instalaciones para el control, medición y análisis de la contaminación atmosférica	008		
Otras actividades	009		
2. Reducción del ruido y las vibraciones	030		
Modificaciones preventivas en el origen	031		
Construcción de dispositivos antiruidos y antivibraciones	032		
Equipos e instalaciones para la medición y el control del ruido y las vibraciones	033		
Otras actividades	034		
3. Gestión de las aguas	050		
De ello: adaptación al cambio climático	051		
Prevención de la contaminación por modificación de procesos	052		
Prevención de la contaminación en aguas superficiales	053		
Limpieza de las masas de agua	054		
Tratamiento de las aguas residuales	055		
Tratamiento de las aguas de enfriamiento	056		
Redes de alcantarillado	057		
Suministro y calidad de agua potable	058		
Equipos e instalaciones para el control, medición y análisis de la calidad y contaminación de las aguas	059		
Otras actividades	060		

ANEXO 1A. CONT.

3. Gestión de las aguas	050		
De ello: adaptación al cambio climático	051		
Prevención de la contaminación por modificación de procesos	052		
Prevención de la contaminación en aguas superficiales	053		
Limpieza de las masas de agua	054		
Tratamiento de las aguas residuales	055		
Tratamiento de las aguas de enfriamiento	056		
Redes de alcantarillado	057		
Suministro y calidad de agua potable	058		
Equipos e instalaciones para el control, medición y análisis de la calidad y contaminación de las aguas	059		
Otras actividades	060		
4. Residuos	070		
De ello: mitigación	071		
Prevención de la generación de residuos por modificación de procesos	072		
Recogida y transporte de los residuos	073		
Tratamiento y disposición final de residuos peligrosos	074		
Tratamiento y disposición final de residuos no peligrosos	075		
Equipos e instalaciones para la medición, caracterización, monitoreo y control de residuos sólidos	076		
Otras actividades	077		

Certificamos que los datos contenidos en este formulario corresponden a los anotados en nuestros registros primarios; así como también, que dicho formulario se ha confeccionado de acuerdo con las instrucciones metodológicas vigentes para su elaboración.	VICEDIRECTOR ECONÓMICO	DIRECTOR	FECHA
	Nombre y apellidos	Nombre y apellidos	____/____/____ Día Mes Año
	Firma	Firma	

PARTE I: GASTOS EN ACTIVIDADES DE PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE, POR ÁMBITO AMBIENTAL			
ÁREA AMBIENTAL / ACTIVIDADES	Fila	Gastos de Inversión	Gastos corrientes
A	B	1	2
5. Protección y rehabilitación de los suelos	090		
De ello: adaptación al cambio climático	091		
Prevención de la infiltración de contaminantes en suelos y aguas subterráneas	092		
Limpieza de suelos	093		
Protección de los suelos contra la erosión y otros tipos de degradación física	094		
Prevención de la salinización del suelo y su rehabilitación	095		
Actividades y medidas encaminadas a la medición y control de la calidad y contaminación de los suelos	096		
Otras actividades	097		
6. Protección de la biodiversidad y los paisajes	110		
De ello: mitigación (captura de CO₂)	111		
adaptación al cambio climático	112		
Protección y recuperación de las especies y los hábitat	113		
De ello: Protección de los recursos forestales	114		
Bosques de conservación y protección	115		
Bosques productores	116		
Protección y recuperación de playas y zonas costeras (incluye bahías, crestas arrecifales y recuperación de los manglares)	117		
Equipos e instalaciones para la medición, monitoreo y análisis	118		
Otras actividades	119		
7. Protección contra las radiaciones	131		
8. Investigación y desarrollo	141		
De ello: adaptación al cambio climático	142		
9. Otras actividades de protección del medio ambiente	151		
De ello: adaptación al cambio climático en Infraestructura social y productiva	152		
adaptación al cambio climático en desplazamiento de actividades agrícolas	153		

Aclaraciones:

Constituyen ejemplos de **Gastos corrientes en protección ambiental**, los gastos asociados a:

- Los **mantenimientos y la depreciación** de cualquier tipo de instalación para la protección del medio ambiente, conforme a los equipos que se citan en cada área ambiental, siempre y cuando no se consideren inversiones
- **Pago de servicios a terceros por:** recogida y tratamiento de los residuos, almacenamiento final de residuos en la superficie o bajo tierra con medidas de seguridad, mantenimiento de fosas sépticas (vaciamiento, etc), consultorías ambientales entre otros ejemplos.
- **Pago de salarios del personal propio dedicado a:** normación, administración, gestión, formación y capacitación de cualquier actividad específica para proteger o beneficiar el medio ambiente. Entre otros ejemplos: personas ocupadas en la **operación de equipos para la protección ambiental, mantenimiento y cuidado, de las áreas protegidas y playas; protección, rehabilitación y limpieza de suelos, medición de su calidad, la protección de la biodiversidad y los paisajes; cuidado y protección de los bosques así como el monitoreo de incendios y otras afectaciones al bosque. Personal dedicado a las actividades de Investigación y Desarrollo relacionadas con la gestión de recursos naturales. Información al público para la protección del medio ambiente. Aquellos emplazados en un área ambiental.**

Dado que en el documento de **avance físico de la inversión** y los **documentos contables, no se registran de forma independiente los gastos de inversión o corrientes con destino a la protección ambiental, se**

sugiere al centro informante, habilitar **registros administrativos para uno y otro indicador**, en los que **se anoten consecutivamente los gastos ejecutados**, así como, los elementos fundamentales que permitan asociar estos egresos con el registro original del que se sustrajeron los datos, Pudieran incorporar entre otros elementos: registro fuente del dato, fecha de la anotación, destino del gasto. Esto facilitará cualquier comprobación posterior.

Las Partes II y III del Modelo constituyen un sub conjunto de lo reportado en la Parte I. Por lo tanto deberán cumplirse las relaciones siguientes:

Fila 170 Col. 2 ≤ Fila 001 Col 1 de la parte I del formulario.
 Fila 206 Col. 2 ≤ Fila 001 Col 2 de la parte I del formulario.
 Fila 210 Col. 2 ≤ Fila 001 Col 2 de la parte I del formulario
 Fila 260 Col. 2 ≤ Fila 001 Col 2 de la parte I.

Si en la Parte II y III sobre Cuencas y Bahías respectivamente, se reportan cifras en las filas correspondientes a inversiones (Columna 2 de las filas 170 a la 205 en Cuencas y de la 210 a la 250 en Bahías) es obligatorio que en la Parte I Columna 1 se hayan reportado cifras mayores o iguales a las reportadas en estas partes.

Si en la Parte II y III sobre Cuencas y Bahías respectivamente, se reportan cifras en las filas correspondientes a gastos corrientes (Columna 2 de las filas 206 a la 310 en Cuencas y de la 260 a la 360 en Bahías) es obligatorio que en la Parte I Columna 2 se hayan reportado cifras mayores o iguales a las reportadas en estas partes.

Si se reportan inversiones ambientales en la Parte I, por áreas y actividades ambientales que tengan su equivalente en las Partes II y III, al informarse las inversiones en Cuencas Hidrográficas y Bahías deberá garantizarse la correspondencia con lo reportado en la Parte I.



PARTE II - DEL TOTAL (Fila 001): GASTOS EN ACTIVIDADES DE PROTECCIÓN AMBIENTAL EN CUENCAS HIDROGRÁFICAS DE INTERÉS NACIONAL														
ÁREA AMBIENTAL/ACTIVIDADES	Fila	Total	Cuyaguajay	Ariguabo	Almendares-Vento	Hanabani-lla	Zaza	Cauto	Toa	Guantánamo-Guaso	Mayarí	Ciénaga de Zapata	Sagua la Grande	Cuenca Sur
A	B	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Total de inversiones en cuencas hidrográficas	170													
Gestión de las aguas	171													
Prevención de la contaminación en aguas superficiales	172													
Tratamiento de aguas residuales	173													
Redes de alcantarillado	174													
Suministro y calidad del agua potable	175													
Equipos para el control y análisis de la calidad y contaminación del agua	176													
Residuos sólidos	180													
Recogida y transporte	182													
Tratamiento y disposición final de residuos no peligrosos	183													
Tratamiento y disposición final de residuos peligrosos	184													
Protección y rehabilitación de los suelos	190													
Prevención de la infiltración de contaminantes	191													
Protección de los suelos contra la erosión y otros tipos de degradación física	192													
Prevención de la salinización y su rehabilitación	193													
Protección de la biodiversidad y los paisajes	200													
Protección de los recursos forestales	201													
De ello: Reforestación de las fajas hidrorreguladoras	202													
Otras actividades de protección	205													
Total de gastos corrientes en cuencas hidrográficas	206													
Gestión de las aguas	270													
Residuos (sólidos)	280													
Protección y rehabilitación de los suelos	290													
Protección de la biodiversidad y los paisajes	300													
Otras actividades de protección	310													

PARTE III - DEL TOTAL (Fila 001) : GASTOS EN ACTIVIDADES DE PROTECCIÓN AMBIENTAL EN BAHÍAS SELECCIONADAS												
ÁREA AMBIENTAL/ACTIVIDADES												
Fila	Total	La Habana	Cienfuegos	Santiago de Cuba	Nipe	Matanzas	Maríel	Cárdenas	Nuevitas	Moa	Guantánamo	
B	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
A												
Total de inversiones en bahías seleccionadas	210											
Gestión de las aguas	211											
Prevenición de la contaminación en aguas superficiales	212											
Tratamiento de aguas residuales	213											
Redes de alcantarillado	214											
Equipos para el control y análisis de la calidad y contaminación del agua	215											
Residuos sólidos	220											
Prevenición de la generación de residuos	221											
Recogida y transporte	222											
Tratamiento y disposición final de residuos no peligrosos	223											
Tratamiento y disposición final de residuos peligrosos	224											
Protección y rehabilitación de los suelos	230											
Prevenición de la infiltración de contaminantes	231											
Protección de los suelos contra la erosión y otros tipos de degradación física	232											
Prevenición de la salinización y su rehabilitación	233											
Protección de la biodiversidad y los paisajes	240											
Protección de los recursos forestales	241											
De ellos: Reforestación de las zonas costeras	242											
Protección y recuperación de playas y zonas costeras	243											
Otras actividades de protección	250											
Total de gastos corrientes en bahías seleccionadas	260											
Gestión de las aguas	320											
Residuos (sólidos)	330											
Protección y rehabilitación de los suelos	340											
Protección de la biodiversidad y los paisajes	350											
Otras actividades de protección	360											



COMPONENTE 2: ANÁLISIS DE GASTOS EN BIODIVERSIDAD

ORIENTACIONES METODOLÓGICAS PARA LA PRESENTACIÓN DE LA INFORMACIÓN DEL COMPONENTE 2 DE LA INICIATIVA BIOFIN.

La captación de la información que se solicita y su adecuada presentación, resulta relevante para poder desarrollar el proceso de captación de los gastos en biodiversidad de forma homogénea. El trabajo en este componente contará con el liderazgo y la asesoría técnica de la Oficina Nacional de Estadística e Información (ONEI) y del Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), respectivamente, como parte del Grupo Coordinador de BIOFIN.

Las orientaciones que se brindan, persiguen uniformar el esquema de presentación de la información de gastos solicitados. Para realizar las precisiones que se requieran en sus instituciones, deberán contactarnos, a fin de coordinar sesiones de trabajo conjuntas, que permitan aclarar cualquier cuestión que sea necesaria a fin de cumplimentar los requerimientos en los plazos previstos.

Orientaciones a tomar en consideración:

1. Revisar cuidadosamente la definición de biodiversidad y de gastos (directos e indirectos) que se ofrecen en el ítem <<Definiciones necesarias>>.
2. El período para la captación de la información corresponderá a los años comprendidos del 2010 al 2016 (para cada uno de ellos), de acuerdo a la disponibilidad de información o acceso a esos años.
3. Se entregará la información en Tablas soportadas en EXCEL, atendiendo al formato propuesto en las tablas en Word que presentamos, para cada uno de los años (ver las Tablas que se muestran).
4. Definir con la mayor exactitud posible en sus instituciones, las actividades de mayor peso en relación a la ejecución de Gastos en biodiversidad.
5. Tener en cuenta la diferenciación entre Gastos corrientes (directos e indirectos) y los Gastos de inversión (directos e indirectos). Los gastos de inversión deben coincidir con los que se han venido reportando a la Oficina Nacional de Estadística e Información (ONEI) en el

Formulario establecido por esta Oficina. En caso contrario, debe argumentarse el motivo de la diferencia o la ausencia de información.

6. Atender cuidadosamente la forma de captación de la información para evitar el doble conteo.
7. Explicitar la fuente y el período o año de donde se obtiene la información. En la Fuente, especificar institución o área que registra la misma.
8. Las entidades cuya misión u objeto social esté directamente vinculada a la conservación o gestión sostenible de la biodiversidad, se pueden considerar como gastos directos, el total de los gastos ejecutados (ej: Centro Nacional de Áreas Protegidas, Instituto de Ecología y Sistemática, Instituto de Sanidad Vegetal, entre otros).
9. En el caso de los Gastos en otras entidades, cuya misión no esté vinculada directamente a la biodiversidad, deberán estimarse los mismos, sobre la base de los coeficientes establecidos en el Manual de BIOFIN.
10. La columna Actividad, deberá reflejar de forma sintética, pero con claridad, en qué consiste la misma, para poder determinar si se trata de un Gasto realmente asociado a la biodiversidad.
11. La unidad de medida en que se reportará la información es en Miles de pesos con un decimal.

Definiciones necesarias.

- La **diversidad biológica**, según el Convenio de Diversidad Biológica (CDB), se define como “la variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos: los ecosistemas terrestres y marinos y otros sistemas acuáticos y los complejos ecológicos de los que forman parte, comprende la diversidad dentro de cada especie, entre las especies y de los ecosistemas”.
- Los tres pilares básicos del Convenio de Diversidad Biológica (CDB) son:
 - Conservación de la diversidad biológica,
 - Utilización sostenible de sus componentes
 - Participación justa y equitativa en los beneficios

ANEXO 2. COMPONENTE 2: ANÁLISIS DE GASTOS EN BIODIVERSIDAD (CONT.)

que se deriven de la utilización de los recursos genéticos (ABS).

- Son considerados **Gastos Directos** aquellos para los cuales la biodiversidad es su propósito principal. BIOFIN identifica como **Gastos directos**, aquellos que directa y explícitamente pretenden alcanzar uno de los objetivos del Convenio de Diversidad Biológica (CDB): la conservación de la diversidad biológica, el uso sostenible de los componentes de la diversidad biológica, o la distribución justa y equitativa de los beneficios derivados del uso de los recursos genéticos.

- Se consideran como **Gastos Indirectos**, aquellos derivados de actividades o resultados que incluyen a la biodiversidad como objetivo secundario.

Tabla No. 1A. Presupuesto dedicado a la biodiversidad por actividad y año

UM: MP con 1 decimal

Organismo u OSDE	Presupuesto total asignado	Presupuesto ejecutado

Tabla No. 1B. Presupuesto dedicado a la biodiversidad por actividad y año

UM: MP con 1 decimal

Organismo u OSDE	Presupuesto total asignado	% del presupuesto total atribuible a la biodiversidad	Presupuesto ejecutado en biodiversidad

Esta tabla la completarían las entidades en las cuales no todas las actividades están directamente vinculadas a la biodiversidad, sino que tienen solo algunas acciones vinculadas a la misma.

Nótese la importancia del análisis del presupuesto, a partir del estudio desarrollado en cada una de las entidades.

En las tablas siguientes 2 y 3 se solicita la apertura de la información reportada en las tablas de presupuesto ejecutado 1A y 1B que deberá corresponderse con la suma de los gastos totales de inversión (Tabla 2) y los gastos totales corrientes (Tabla 3)

Tabla No. 2. Gastos de Inversiones en biodiversidad por actividad y año

UM: MP con 1 decimal

Organismo u OSDE	Empresa o institución	Actividades	Gastos de inversiones Directos en biodiversidad (1)	Gastos de inversiones Indirectos en biodiversidad (2)	Gastos de inversiones Totales en biodiversidad (1) + (2)
		TOTAL			

Fuente: _____

Período: para cada año del 2010 al 2016.

Tabla No. 3. Gastos Corrientes en biodiversidad por actividad y año

UM: MP con 1 decimal

Organismo u OSDE	Empresa o institución	Actividades	Gastos de inversiones Directos en biodiversidad (1)	Gastos de inversiones Indirectos en biodiversidad (2)	Gastos corrientes Totales en biodiversidad (1) + (2)
		TOTAL			

Fuente: _____

Período: para cada año del 2010 al 2016.

ANEXO 2. COMPONENTE 2: ANÁLISIS DE GASTOS EN BIODIVERSIDAD (CONT.)

Tabla No. 4. Resumen anual de Gastos de Inversiones y corrientes en biodiversidad

UM: MP con 1 decimal

	Organismo u OSDE	Empresa o institución	Gastos de inversiones en biodiversidad (1)	Gastos corrientes en biodiversidad (2)	Gastos totales en biodiversidad (1) + (2)
2010					
2011					
2012					
2013					
2014					
2015					
2016					

Fuente: _____

IMPORTANTE:

De acuerdo a la experiencia desarrollada hasta la fecha, nos parece importante compartir con ustedes algunas recomendaciones generales que pudieran facilitar el trabajo de revisión y cierre de la información a enviar a BIOFIN.

1. Determinar primero las actividades relacionadas con la biodiversidad

2. Determinar si las mismas se asocian a gastos directos o indirectos en biodiversidad (insistimos en que los gastos directos, son aquellos para los cuales la bio-

diversidad es su propósito principal y los indirectos, aquellos gastos que incluyen a la biodiversidad como objetivo secundario)

3. Determinar qué porcentaje de estos se debe contabilizar. En el caso de los gastos directos se podrían contabilizar los mismos al 100%, a menos que existan razones que justifiquen la utilización de otros coeficientes.

En el caso de los gastos indirectos, no existe una normativa internacional referente al porcentaje de atribución de los gastos indirectos de la biodiversidad, aunque los coeficientes sugeridos son: 0, 5, 25, 50, 75 y 100 con un rango de $\pm 15\%$.

Cualquier consulta favor de contactar a:

• **Guillermo Legañoa Martínez, ONEI**

E-mail: willy@onei.cu

Teléfono: 7 831 2201

• **Mayra Casas Vilardell, PNUD**

E-mail: mayra.casas@undp.org

Teléfono: 7 204 1512 al 15 Extensión 299



TOTAL DE GASTOS DEL PRESUPUESTO DEL ESTADO

Plan	Millones de pesos							
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Real	46 044,9	48 356,9	51 232,2	52 334,2	49 927,5	56 582,4	59 622,8	63 810,8
	45 013,4	46 014,5	51 305,5	49 857,1	49 033,4	55 276,6	57 276,6	

Fuente: MFP



EJECUCIÓN DEL PRESUPUESTO DEL ESTADO

BALANCE INGRESOS Y GASTOS	Millones de pesos						
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Recursos del Presupuesto del Estado	41 495	43 672	47 539	47 676	46 443	49 498	50 942
Ingresos Brutos	42 975	45 249	49 031	46 970	47 269	50 147	51 396
Ingresos Tributarios	24 201	26 508	29 068	28 804	30 236	33 590	37 876
Impuesto Circulación y Ventas	10 525	11 819	14 511	14 057	14 171	15 611	17 690
Impuesto sobre los Servicios	1 758	1 876	1 721	1 531	1 740	2 131	2 618
Impuesto sobre Utilidades	3 049	3 742	3 662	4 237	4 687	4 828	5 675
Impuesto por Utilización Fuerza Trabajo	4 414	4 235	4 108	3 424	2 939	2 753	2 411
Impuesto sobre Ingresos Personales	554	762	873	1 055	1 308	1 848	2 343
Contribución a la Seguridad Social	2 974	2 996	3 043	3 123	3 622	4 322	4 710
Otros Impuestos y Derechos	927	1 078	1 150	1 378	1 769	2 098	2 428
Ingresos No Tributarios	18 774	18 741	19 964	18 166	17 033	16 557	13 520
Aporte de Empresas Estatales	3 380	4 664	5 629	5 322	5 206	5 264	4 825
Otros Ingresos no Tributarios	15 394	14 077	14 335	12 844	11 827	11 294	8 695
Total Ingresos Netos	42 723	44 861	48 635	46 339	46 973	49 739	51 117
Devoluciones	252	388	396	630	296	408	279
Ingresos de Capital	1 228	1 189	1 097	1 164	778	724	745
Ingresos Corrientes Netos	41 495	43 672	47 538	45 175	46 195	49 015	50 372
Ingresos extraordinarios y Donaciones				2 501	248	483	570
TOTAL DE GASTOS	45 013	46 015	51 305	49 857	49 033	55 277	57 813
Gastos Corrientes	41 118	42 048	44 876	44 179	46 173	51 903	54 476
Actividad Presupuestada	31 511	30 728	29 899	32 374	33 364	35 274	37 073
Actividades productivas	791	393	330	513	592	563	656
Serv. Empresariales, act. inmobiliaria y de alquiler	362	246	220	225	224	322	390
Administración Pública	1 446	3 020	2 685	4 388	3 874	4 213	8 464
Defensa y Orden Interior	2 140	2 128	2 880	2 710	2 852	2 687	-
Seguridad Social	4 886	5 074	5 346	5 557	5 589	5 635	5 799
Ciencia y Técnica	613	212	188	159	100	99	90
Educación	8 282	8 817	8 776	8 697	8 203	8 268	8 235
Salud Pública y Asistencia Social	6 930	7 314	6 236	7 423	9 350	10 650	10 572
Cultura y Deporte	2 117	1 970	1 664	1 647	1 633	1 765	1 796
Otras act. de serv. comunales, de asociaciones y personales	3 945	1 554	1 573	1 055	946	1 073	1 073
Actividad No Presupuestada	7 710	9 679	10 827	10 902	12 148	15 225	17 403
Operaciones Financieras	1 897	1 641	4 150	903	661	1 404	-
Gastos y Transferencias de Capital	3 895	3 966	6 430	5 678	2 860	3 372	3 337
Actividad Presupuestada	2 120	2 153	2 168	2 116	1 733	2 088	2 078
Inversiones Materiales	2 103	2 135	2 149	2 106	1 673	1 868	1 811
Compra de activos fijos	17	18	19	10	60	220	267
Actividad No Presupuestada	1 775	1 814	4 262	3 562	1 127	1 284	1 258
Inversiones Materiales	443	62	49	88	295	334	277
Capital de Trabajo	260	1 193	3 654	2 926	337	688	385
Otras Transferencias	1 072	559	559	549	496	263	597
(Déficit) o Superávit Corriente	377	1 623	2 663	3 497	270	-2 405	-3 534
Déficit de Capital	-2 667	-2 777	-5 333	-4 514	-2 083	-2 649	-2 592
Saldo Fiscal	-2 291	-1 154	-2 670	-1 017	-1 813	-5 054	-6 126

Fuente: AEC



GASTOS TOTALES DEL PRESUPUESTO DEL ESTADO

POR ORGANISMOS SELECCIONADOS											
Millones de pesos											
Economía	2012		2013		2014		2015		2016		2017
	Presupuesto	Real	Presupuesto	Real	Presupuesto	Real	Presupuesto	Real	Presupuesto	Real	Presupuesto
Nacional	51 232,2	51 305,5	52 334,2	49 857,1	49 927,5	49 033,4	56 582,4	55 276,6	59 622,8	57 276,6	63 810,8
CITMA	151,7	137,8	118,6	110,5	55,3	54,2	72,2	58,7	76,1	64,5	75,1
MINAG	4 483,8	4 403,8	5 494,6	5 424,8	5 554,6	5 549,2	6 010,5	6 007,4	4 494,6	4 754,8	726,6
MES	583,0	549,9	712,5	669,5	667,5	658,1	778,4	750,4	861,0	849,3	903,2
GEIA	2 583,8	2 554,6	2 308,4	2 280,4	2 360,0	2 354,4	2 423,1	2 392,5	4 722,0	4 707,0	4 702,5
MINTUR	362,3	343,9	319,1	271,3	316,9	295,4	47,5	43,2	99,9	94,1	51,8
MINEM	1 573,3	1 540,8	24,8	20,2	24,2	20,4	32,2	26,4	30,3	27,1	31,3
INRH	608,3	546,3	547,3	536,4	532,4	512,7	627,7	618,3	662,8	649,2	702,4
IPF	2,9	1,9	3,7	3,0	3,6	3,4	5,7	4,9	5,1	4,2	4,3
BIOCUBAFARMA			85,5	70,1	54,6	44,2	22,9	9,5	1,1	1,0	0,7
CGB	22,6	19,3	25,4	23,4	20,6	18,2	22,7	21,3	28,2	27,4	

Fuente: MFP

Nota: La información del Cuerpo Nacional de Guardabosques (CGB) fue adicionada por el equipo BIOFIN



SERIES Y PRONÓSTICOS DEL PIB POR TRES VIAS DE CÁLCULO

A PRECIOS CORRIENTES											
Millones de pesos											
								PRONÓSTICOS			
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Total de la economía	64 328	68 990	73 141	77 148	80 656	87 133	91 370	90 650	93 848	96 833	99 579
Agricultura, ganadería y silvicultura	2 230	2 400	2 716	2 920	3 063	3 222	3 477	3 352	3 470	3 581	3 682
Pesca	95	87	100	108	113	120	122	125	129	133	137
Explotación de minas y canteras	429	441	453	458	465	461	466	480	497	512	527
Industria azucarera	432	454	503	545	567	621	559	646	669	690	710
Industrias manufactureras (excepto industria azucarera)	9 623	10 129	11 275	11 593	11 602	12 369	12 096	12 868	13 322	13 746	14 136
Suministro de electricidad, gas y agua	1 032	1 067	1 142	1 209	1 255	1 328	1 435	1 382	1 430	1 476	1 518
Construcción	3 211	3 265	3 718	4 055	3 978	4 698	6 407	4 888	5 060	5 221	5 369
Comercio; reparación de efectos personales	12 058	12 971	13 808	14 727	15 588	16 851	18 116	17 531	18 150	18 727	19 258
Hoteles y restaurantes	3 098	3 200	3 202	3 328	3 456	3 843	4 294	3 998	4 139	4 271	4 392
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	5 314	5 595	6 041	6 352	6 878	7 476	8 445	7 778	8 052	8 308	8 544
Intermediación financiera	1 028	1 044	1 066	1 100	1 157	1 209	1 248	1 258	1 302	1 344	1 382
Servicios empresariales, actividades inmobiliarias y de alquiler	1 775	1 811	2 015	2 088	2 173	2 286	2 373	2 378	2 462	2 540	2 613
Administración pública, defensa; seguridad social	2 080	3 119	3 221	3 350	3 169	3 226	3 459	3 356	3 475	3 585	3 687
Ciencia e innovación tecnológica	284	271	340	368	319	313	284	326	337	348	358
Educación	6 010	6 485	6 453	6 422	5 934	5 981	5 957	6 222	6 442	6 647	6 835
Salud pública y asistencia social	10 016	11 419	11 949	13 167	15 732	17 377	16 661	18 078	18 716	19 311	19 859
Cultura y deporte	3 030	2 953	2 617	2 634	2 498	2 700	2 746	2 809	2 908	3 001	3 086
Otras actividades de servicios comunales, de asociaciones y personales	1 925	1 499	1 699	1 833	1 882	2 135	2 248	2 221	2 300	2 373	2 440
Derechos de importación	658	780	823	891	827	917	978	954	988	1 019	1 048

ANEXO 6. SERIES Y PRONÓSTICOS DEL PIB POR TRES VIAS DE CÁLCULO (CONT.)

A PRECIOS CORRIENTES											
Millones de pesos											
								PRONÓSTICOS			
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Gasto de Consumo final	54 729	60 906	63 098	66 910	70 570	76 616	80 172	79 709	82 521	85 145	87 560
Hogares	32 369	36 469	39 755	41 878	44 432	48 554	51 029	50 514	52 296	53 959	55 489
Gobierno General	22 360	24 437	23 343	25 032	26 138	28 062	29 143	29 195	30 225	31 186	32 070
Individual	16 926	18 767	17 184	17 846	19 225	21 019	21 408	21 867	22 639	23 359	24 021
Colectivo	5 434	5 670	6 159	7 186	6 913	7 043	7 735	7 327	7 586	7 827	8 049
Formación Bruta de Capital	6 480	5 844	6 272	7 247	6 139	8 167	8 754	8 497	8 796	9 076	9 334
FBC fijo	5 562	5 320	5 677	6 360	5 891	7 531	8 051	7 835	8 111	8 369	8 607
Variación de existencias	918	524	595	887	248	636	703	662	685	707	727
Exportaciones Totales	14 519	17 319	18 659	18 593	17 812	14 941	13 648	15 544	16 092	16 604	17 075
Bienes	4 754	6 170	5 899	5 566	5 149	3 572	2 546	3 716	3 847	3 970	4 082
Servicios	9 765	11 149	12 760	13 027	12 663	11 369	11 102	11 828	12 245	12 635	12 993
Importaciones Totales	11 400	15 079	14 888	15 602	13 865	12 591	11 204	13 099	13 561	13 993	14 390
Bienes	10 689	14 019	13 869	14 773	13 101	11 745	10 302	12 219	12 650	13 053	13 423
Servicios	711	1 060	1 019	829	764	846	902	880	911	940	967
PIB por el Gasto	64 328	68 990	73 141	77 148	80 656	87 133	91 370	90 650	93 848	96 833	99 579
PIB por la renta	64 328	68 990	73 141	77 148	80 656	87 133	91 370	90 650	93 848	96 833	99 579
Remuneración de trabajadores	23 796	22 826	22 732	22 929	26 037	29 884	33 054	31 090	32 187	33 211	34 153
Excedente bruto de operación	25 612	30 716	32 428	36 265	35 915	36 982	34 915	38 475	39 832	41 099	42 265
Impuestos menos subsidios	14 920	15 449	17 980	17 957	18 706	20 267	23 401	21 085	21 829	22 523	23 162

Fuente: AEC cifras reales; Proyecciones equipo BIOFIN



SERIES Y PRONÓSTICOS DEL PIB POR LA OFERTA Y POR EL GASTO

A PRECIOS DE 1997											
Millones de pesos											
								PRONÓSTICOS			
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Total de la economía	47 461	48 791	50 262	51 643	52 184	54 500	54 780	54 904	55 631	56 204	56 618
Agricultura, ganadería y silvicultura	1 722	1 807	1 817	1 902	1 945	1 993	2 113	2 008	2 034	2 055	2 070
Pesca	60	52	55	58	59	61	60	61	62	63	63
Explotación de minas y canteras	298	303	309	302	300	294	283	296	300	303	305
Industria azucarera	193	203	218	235	245	289	233	291	295	298	300
Industrias manufactureras (excepto industria azucarera)	6 294	6 540	6 673	6 798	6 534	6 913	6 597	6 964	7 056	7 129	7 182
Suministro de electricidad, gas y agua	651	669	698	724	729	760	769	766	776	784	790
Construcción	2 651	2 458	2 734	2 951	2 883	3 374	3 531	3 399	3 444	3 480	3 505
Comercio; reparación de efectos personales	8 537	9 004	9 485	9 837	10 158	10 712	10 449	10 791	10 934	11 047	11 128
Hoteles y restaurantes	2 559	2 790	2 932	3 001	3 094	3 374	3 780	3 399	3 444	3 480	3 505
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	4 224	4 377	4 648	4 796	5 002	5 328	5 507	5 368	5 439	5 495	5 535
Intermediación financiera	1 251	1 266	1 272	1 287	1 339	1 393	1 430	1 403	1 422	1 437	1 447
Servicios empresariales, actividades inmobiliarias y de alquiler	1 424	1 473	1 684	1 727	1 815	1 884	1 926	1 898	1 923	1 943	1 957
Administración pública, defensa; seguridad social	1 921	1 950	1 949	1 972	1 961	1 921	1 962	1 935	1 961	1 981	1 996
Ciencia e innovación tecnológica	218	235	252	262	262	255	261	257	260	263	265
Educación	3 899	3 692	3 552	3 475	3 370	3 300	3 390	3 324	3 368	3 403	3 428
Salud pública y asistencia social	8 432	8 721	8 756	8 917	9 095	9 204	9 183	9 272	9 395	9 492	9 562
Cultura y deporte	1 939	1 904	1 900	1 990	2 038	1 955	1 918	1 970	1 996	2 016	2 031
Otras actividades de servicios comunales, de asociaciones y personales	726	738	732	764	780	836	853	842	853	862	868
Derechos de importación	462	609	596	645	575	654	535	659	668	674	679

ANEXO 7. SERIES Y PRONÓSTICOS DEL PIB POR LA OFERTA Y POR EL GASTO (CONT.)

A PRECIOS DE 1997												
Millones de pesos												
									PRONÓSTICOS			
Gasto de Consumo final	38 037	38 237	38 982	40 433	41 572	43 700	44 956	44 023	44 606	45 065	45 397	
Hogares	25 061	25 412	26 239	27 593	28 858	30 980	32 263	31 210	31 623	31 949	32 184	
Gobierno General	12 976	12 825	12 743	12 840	12 714	12 720	12 693	12 813	12 983	13 117	13 213	
Individual	10 057	9 971	9 801	9 866	9 841	9 871	9 739	9 943	10 075	10 179	10 254	
Colectivo	2 919	2 854	2 942	2 974	2 873	2 849	2 954	2 870	2 908	2 938	2 960	
Formación Bruta de Capital	5 858	6 358	6 813	7 087	6 742	7 973	8 572	8 032	8 138	8 222	8 283	
FBC fijo	5 547	5 818	6 168	6 555	6 379	7 376	7 856	7 431	7 529	7 607	7 663	
Variación de existencias	311	540	645	532	363	597	716	601	609	616	620	
Exportaciones Totales	13 398	14 129	14 191	14 438	14 028	14 014	11 248	14 119	14 306	14 453	14 560	
Bienes	4 040	3 532	3 447	3 476	3 369	3 006	2 318	3 029	3 069	3 101	3 124	
Servicios	9 358	10 597	10 744	10 962	10 659	11 008	8 930	11 090	11 236	11 352	11 436	
Importaciones Totales	9 832	9 933	9 724	10 315	10 158	11 187	9 996	11 270	11 419	11 537	11 622	
Bienes	9 110	8 908	8 740	9 527	9 431	10 382	9 153	10 459	10 597	10 707	10 785	
Servicios	722	1 025	984	788	727	805	843	811	822	830	836	
PIB por el Gasto	47 461	48 791	50 262	51 643	52 184	54 500	54 780	54 904	55 631	56 204	56 618	

Fuente: AEC cifras reales; Proyecciones equipo BIOFIN

8 RELACIONES DE LOS GASTOS EN BIODIVERSIDAD

	Presupuesto ejecutado de Gastos totales	Porcentaje PIB a precios corrientes
2010	0,9	0,6
2011	1,2	0,8
2012	1,2	0,9
2013	1,5	0,9
2014	1,9	1,1
2015	1,7	1,1
2016	2,0	1,3
2017	2,2	1,5
2018	2,6	1,8
2019	3,0	2,0
2020	3,5	2,3

Fuente: Elaboración equipo BIOFIN

9 CATEGORÍAS DE BIOFIN PARA EL INRH

INRH	Miles de pesos			Estructura porcentual
	Gastos Corrientes	Gastos de Inversión	Gasto Total	
	70 712	120 747	191 459	100
Conciencia y conocimiento				
Economía verde				
Gestión de la contaminación	70 712	120 747	191 459	100
Uso sostenible				
Bioseguridad				
Áreas protegidas y otras medidas de conservación				
Restauración				
Acceso a beneficios participativos				
Biodiversidad y planificación del desarrollo				

Fuente: Elaboración equipo BIOFIN

10 CATEGORÍAS DE BIOFIN PARA EL CGB

CGB	Miles de pesos			Estructura porcentual
	Gastos Corrientes	Gastos de Inversión	Gasto Total	
	139 100	12 600	151 700	100
Conciencia y conocimiento				
Economía verde				
Gestión de la contaminación				
Uso sostenible				
Bioseguridad				
Áreas protegidas y otras medidas de conservación	139 100	12 600	151 700	100
Restauración				
Acceso a beneficios participativos				
Biodiversidad y planificación del desarrollo				

Fuente: Elaboración equipo BIOFIN

11

GASTOS TOTALES DEL PRESUPUESTO DEL ESTADO

Años	PRESUPUESTO O PLAN		BIODIVERSIDAD				Variación 2016-2010	% Crecimiento	Tasa de Variación Anual
	Asignado	Ejecutado	Coficiente de BIOFIN (%)	Gastos Corrientes	Gastos de Inversión	Gasto Total			
TOTAL	30 331 253	29 409 079	18	3 726 003	1 636 065	5 362 068			
2010	2 124 368	2 085 358	20	353 078	58 318	411 396			
2011	3 693 268	3 511 432	16	487 517	65 433	552 950		34	
2012	3 678 576	3 593 300	18	518 678	117 540	636 218		15	
2013	4 238 159	4 087 289	18	483 825	243 544	727 369		14	
2014	5 070 021	4 947 248	18	543 973	364 318	908 291		25	
2015	5 140 132	5 173 757	19	617 208	342 947	960 155		6	
2016	6 386 730	6 010 695	19	721 725	443 964	1 165 689	1,83	21	0,19
2017						1 386 659		19	
2018	TASA DE VARIACIÓN ANUAL					1 649 517		19	
2019						1 962 202		19	
2020						2 334 161	4,67	19	0,19
2017						1.244.833		7	
2018	REGRESION LINEAL					1.447.398		16	
2019						1.721.510		19	
2020						2.053.334	3,99	19	0,17

Fuente: Elaboración equipo BIOFIN, a partir de la información captada

12

CATEGORÍAS DE BIOFIN PARA EL MINTUR

MINTUR	Miles de pesos			Estructura porcentual
	Gastos Corrientes	Gastos de Inversión	Gasto Total	
	81 639	81 639	100	
Conciencia y conocimiento	4 154	4 154	5,1	
Economía verde				
Gestión de la contaminación	46 128	46 128	56,5	
Uso sostenible				
Bioseguridad				
Áreas protegidas y otras medidas de conservación	31 358	31 358	38,4	
Restauración				
Acceso a beneficios participativos				
Biodiversidad y planificación del desarrollo				

Fuente: Elaboración equipo BIOFIN

13

PLAN, EJECUCIÓN Y PROYECCIONES DE LOS GASTOS EN BIODIVERSIDAD ORGANIZACIÓN SUPERIOR DE DIRECCIÓN EMPRESARIAL AZUCARERA DE CUBA

AZ-CUBA	PRESUPUESTO O PLAN		BIODIVERSIDAD				Variación 2016-2010	% Crecimiento	Tasa de Variación Anual
	Asignado	Ejecutado	Coficiente de BIOFIN (%)	Gastos Corrientes	Gastos de Inversión	Gasto Total			
TOTAL	62 570	61 259	100	21 623	39 604	61 227			
2010	670	665	100	451	214	665			
2011	1500	1125	100	915	205	1 120		34	69
2012	1 200	1 180	100	998	178	1 176		15	5
2013	4 500	4 220	100	4 105	114	4 219		14	259
2014	4 700	4 662	100	4 596	65	4 661		25	10
2015	20 000	19 807	100	7 069	12 738	19 807		6	325
2016	30 000	29 600	100	3 489	26 089	29 579	43	21	49
2017						55 679		19	88
2018						104 811		19	88
2019						197 297		19	88
2020						371 393	558	19	88

Fuente: Elaboración equipo BIOFIN, a partir de la información captada

14

CATEGORÍAS DE BIOFIN PARA AZCUBA

AZCUBA	Miles de pesos			Estructura porcentual
	Gastos Corrientes	Gastos de Inversión	Gasto Total	
	21 623	39 604	61 227	100
Conciencia y conocimiento				
Economía verde	1 000		1 000	1,6
Gestión de la contaminación				
Uso sostenible	868	39 604	40 472	66,1
Bioseguridad	3 885		3 885	6,3
Áreas protegidas y otras medidas de conservación	227		227	0,4
Restauración				
Acceso a beneficios participativos				
Biodiversidad y planificación del desarrollo	15 642		15 642	25,5

Fuente: Elaboración equipo BIOFIN



PLAN, EJECUCIÓN Y PROYECCIONES DE LOS GASTOS EN BIODIVERSIDAD
MINISTERIO DE LA INDUSTRIA ALIMENTARIA

AZ-CUBA	PRESUPUESTO O PLAN		Miles de pesos				Variación 2016-2010	% Crecimiento	Tasa de Variación Anual
	Asignado	Ejecutado	Coeficiente de BIOFIN (%)	BIODIVERSIDAD					
				Gastos Corrientes	Gastos de Inversión	Gasto Total			
TOTAL	81 512	76 926	31	22 393	1 086	23 480			
2010	9 037	8 799	33	2 946	1	2 947			
2011	9 919	9 123	31	2 854	14	2 867		-3	
2012	12 779	12 463	24	2 978	26	3 005		5	
2013	11 462	9 904	29	2 733	112	2 845		-5	
2014	12 292	12 804	25	3 162	81	3 244		14	
2015	15 354	14 232	27	3 642	254	3 896		20	
2016	10 668	9 601	49	4 078	598	4 676	0,6	20	0,08
2017						5 050		8	
2018						5 454		8	
2019						5 890		8	
2020						6 361	1,2	8	0,08

Fuente: Elaboración equipo BIOFIN, a partir de la información captada



PLAN , EJECUCIÓN Y GASTOS EN BIODIVERSIDAD
POR INSTITUCIONES

MINAL	PRESUPUESTO O PLAN		Miles de pesos			
	Asignado	Ejecutado	Coeficiente de BIOFIN (%)	BIODIVERSIDAD		
				Gastos Corrientes	Gastos de Inversión	Gasto Total
	81 512	76 926	31	22 393	1 086	23 480
CIP	24 844	21 823	100	20 859	964	21 823
IMP Andrés González Lines	14 580	13 585	1,1	138	7	145
ONIE	22 154	22 414	6,0	1 251	93	1 344
UPAI	19 935	19 104	0,9	146	22	167

Fuente: Elaboración equipo BIOFIN, a partir de la información captada



CATEGORÍAS DE BIOFIN PARA EL MINAL

MINAL	Miles de pesos			Estructura porcentual
	Gastos Corrientes	Gastos de Inversión	Gasto Total	
	22 393	1 086	23 480	100
Conciencia y conocimiento	21 049	993	22 042	93,9
Economía verde				
Gestión de la contaminación				
Uso sostenible				
Bioseguridad	19		19	0,1
Áreas protegidas y otras medidas de conservación				
Restauración				
Acceso a beneficios participativos				
Biodiversidad y planificación del desarrollo	1 326	93	1 419	6,0

Fuente: Elaboración equipo BIOFIN



PLAN, EJECUCIÓN Y PROYECCIONES DE LOS GASTOS EN BIODIVERSIDAD
GRUPO DE TURISMO GAVIOTA SA

Ga-viota	PRESUPUESTO O PLAN		Miles de pesos				Variación 2016-2010	% Crecimiento	Tasa de Variación Anual
	Asignado	Ejecutado	Coeficiente de BIOFIN (%)	BIODIVERSIDAD					
				Gastos Corrientes	Gastos de Inversión	Gasto Total			
TOTAL	3 147 229	3 073 368	0,3	5 291	3 694	8 985			
2010	20 618	21 683	1,2	259,6		260			
2011	251 174	298 855	0,3	534,9		535		106	
2012	359 531	390 865	0,2	384,6		385		-28	
2013	494 985	491 554	0,2	390,9	361	752		95	
2014	576 683	537 729	0,3	326,3	751	1 078		43	
2015	633 862	637 046	0,3	304,8	818	1 123		4	
2016	810 375	695 636	0,8	3 089,9	1 764	4 854	17,7	332	0,63
2017						7 908		63	
2018						12 883		63	
2019						20 989		63	
2020						34 195	130,7	63	0,63

Fuente: Elaboración equipo BIOFIN, a partir de la información captada



PLAN , EJECUCIÓN Y GASTOS EN BIODIVERSIDAD
POR INSTITUCIONES

Grupo de Turismo Gaviota	PRESUPUESTO O PLAN		Miles de pesos			
	Asignado	Ejecutado	Coeficiente de BIOFIN (%)	BIODIVERSIDAD		
				Gastos Corrientes	Gastos de Inversión	Gasto Total
TOTAL	3 147 229	3 073 368	0,3	5 291	3 694	8 985
GRUPO DE TURISMO GAVIOTA SA					3 254	3 254
UEB Parque Cristóbal Colón				1 801		1 801
Complejo de Turismo Topes de Collantes				104		104
Delegación Territorial Gaviota Centro				1 683		1 683
Marinas Gaviota SA				1 702	440	2 142

Fuente: Elaboración equipo BIOFIN, a partir de la información captada



CATEGORÍAS DE BIOFIN PARA EL GRUPO DE TURISMO GAVIOTA

Grupo de Turismo Gaviota	Miles de pesos			Estructura porcentual
	BIODIVERSIDAD			
	Gastos Corrientes	Gastos de Inversión	Gasto Total	
	5 291	3 694	8 985	100
Conciencia y conocimiento	52		52	0,6
Economía verde				
Gestión de la contaminación		3 254	3 254	36,2
Uso sostenible				
Bioseguridad				
Áreas protegidas y otras medidas de conservación	2 088		2 088	23,2
Restauración	393		393	4,4
Acceso a beneficios participativos				
Biodiversidad y planificación del desarrollo	2.758	440	3 199	35,6

Fuente: Elaboración equipo BIOFIN



PLAN, EJECUCIÓN Y PROYECCIONES DE LOS GASTOS EN BIODIVERSIDAD
INSTITUTO DE PLANIFICACIÓN FÍSICA

IPF	PRESUPUESTO O PLAN		Coeficiente de BIOFIN (%)	BIODIVERSIDAD			Variación 2016-2010	% Crecimiento	Tasa de Variación Anual
	Asignado	Ejecutado		Gastos Corrientes	Gastos de Inversión	Gasto Total			
TOTAL	24 389	20 661	15	3 066		3 066			
2010	1 945	1 561	27	417		417			
2011	1 466	1 561	27	420		420	1		
2012	2 857	1 947	22	423		423	1		
2013	3 671	3 059	14	430		430	2		
2014	3 575	3 412	13	435		435	1		
2015	5 740	4 936	9	445		445	2		
2016	5 136	4 184	12	497		497	0,2	0,03	
2017						512	3		
2018						527	3		
2019						543	3		
2020						559	0,3	0,03	

Fuente: Elaboración equipo BIOFIN, a partir de la información captada



CATEGORÍAS DE BIOFIN PARA EL IPF

IPF	Miles de pesos			Estructura porcentual
	BIODIVERSIDAD			
	Gastos Corrientes	Gastos de Inversión	Gasto Total	
	3 066		3 066	100
Conciencia y conocimiento				
Economía verde				
Gestión de la contaminación				
Uso sostenible				
Bioseguridad				
Áreas protegidas y otras medidas de conservación				
Restauración				
Acceso a beneficios participativos				
Biodiversidad y planificación del desarrollo	3 066		3 066	100

Fuente: Elaboración equipo BIOFIN



PLAN, EJECUCIÓN Y PROYECCIONES DE LOS GASTOS EN BIODIVERSIDAD
GRUPO EMPRESARIAL DE LA INDUSTRIA ALIMENTARIA

GEIA	PRESUPUESTO O PLAN		Coeficiente de BIOFIN (%)	BIODIVERSIDAD			Variación 2016-2010	% Crecimiento	Tasa de Variación Anual
	Asignado	Ejecutado		Gastos Corrientes	Gastos de Inversión	Gasto Total			
TOTAL	59 301	41 066	0,2		73	73			
2010									
2011									
2012									
2013	8 838	5 689	11		10	10			
2014	13 061	8 862	0,3		28	28		178	
2015	14 796	11 740	0,1		16	16		-42	
2016	22 606	14 775	0,1		18	18	0,80	12 0,22	
2017						22		22	
2018						27		22	
2019						33		22	
2020						40	2,92	22 0,22	

Fuente: Elaboración equipo BIOFIN, a partir de la información captada



CATEGORÍAS DE BIOFIN PARA EL GEIA

GEIA	Miles de pesos			Estructura porcentual
	BIODIVERSIDAD			
	Gastos Corrientes	Gastos de Inversión	Gasto Total	
	73		73	100
Conciencia y conocimiento	21		21	28,3
Economía verde				
Gestión de la contaminación	25		25	33,6
Uso sostenible	1		1	0,8
Bioseguridad				
Áreas protegidas y otras medidas de conservación				
Restauración				
Acceso a beneficios participativos				
Biodiversidad y planificación del desarrollo	27		27	37,3

Fuente: Elaboración equipo BIOFIN

24

GASTOS DE INVERSIÓN PARA LA PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

SECTORES AMBIENTALES	Millones de pesos						
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Total	399 240	452 405	488 453	517 267	562 621	534 821	623 335
Agua	251 312	309 354	240 947	230 436	258 398	298 054	405 223
Suelos	17 542	18 147	18 474	23 611	32 173	11 234	11 009
Atmósfera	19 357	10 253	123 263	127 300	55 951	36 724	40 474
Recursos Forestales	65 479	74 652	71 445	122 141	126 591	91 668	81 533
Residuos Sólidos	20 886	13 925	12 367	10 485	24 862	17 425	18 753
Resto	24 664	26 074	21 957	3 295	64 646	79 716	66 343

Fuente: AEC

25

GASTOS DE INVERSIÓN PARA LA PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE POR ACTIVIDAD ECONÓMICA

SECTORES	Millones de pesos						
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	
Total	452 405	488 453	517 267	562 621	534 821	623 335	
Agricultura, ganadería, caza y silvicultura	107 674	100 456	131 436	138 294	97 996	82 070	
Pesca	1	25	71	138	342	154	
Explotación de minas y canteras	10 903	10 597	21 604	15 674	10 647	17 473	
Industria azucarera	9 011	12 340	10 922	8 881	13 083	14 253	
Industria manufacturada excepto la industria azucarera	10 556	5 979	13 764	11 345	23 999	41 920	
Suministro de electricidad, gas y agua	140 230	247 256	280 089	207 907	198 294	295 331	
Construcción	163 048	98 438	47 362	76 394	78 188	85 828	
Comercio, reparación de efectos personal	661	56	1 832	5 638	243	228	
Hoteles y restaurantes	0	-	554	1 528	2 469	2 767	
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	612	262	62	166	745	794	
Intermediación financiera	0	-	-	-	-	-	
Servicio empresarial, actividades inmobiliarias y de alquiler	0	-	-	30 818	35 132	7 853	
Administración pública, defensa, seguridad social	127	1 084	1 919	56 273	66 754	65 828	
Ciencia e innovación tecnológica	0	269	205	3	112	386	
Educación	435	12	113	431	505	95	
Salud pública y asistencia social	187	413	368	1 228	2 669	1 265	
Cultura y deporte	0	1 740	1 657	1 389	102	5 521	
Otras actividades de servicios comunales, de asociaciones y personales	8 961	9 526	5 310	6 516	3 543	1 568	

Fuente: AEC

26

GASTOS DE INVERSIONES

SECTORES AMBIENTALES	Millones de pesos						
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Formación Bruta de Capital	6 480	5 844	6 272	7 247	6 139	8 167	8 407
Ejecución de Inversiones	4 246	4 341	4 600	5 191	4 729	5 907	6 508
Gastos de Inversiones para la protección de Medio Ambiente	399	452	489	517	563	535	623
Gastos de Inversión en Biodiversidad	58	65	118	244	364	343	444

Fuente: AEC

27

GASTOS DE INVERSIÓN PARA LA PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE POR ACTIVIDAD AMBIENTAL

SECTORES	Millones de pesos						
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Total	399 240	452 405	488 453	517 267	562 621	534 821	623 335
Protección del aire y el clima	19 346	10 204	123 263	127 247	54 498	36 492	40 474
Reducción del ruido y las vibraciones	11	49	-	53	700	230	-
Gestión de las aguas	251 312	309 354	240 947	230 436	258 398	298 054	405 223
Residuos	20 886	13 925	12 367	10 485	24 862	17 425	18 753
Protección y rehabilitación de los suelos	17 542	18 147	18 474	23 611	32 173	11 234	11 009
Protección de la biodiversidad y los paisajes	87 257	96 691	91 061	124 438	189 132	169 863	146 620
Protección contra las radiaciones	-	-	-	-	754	2	-
Investigación y desarrollo	1 188	2 417	898	864	1 585	842	542
Otras actividades de protección del medio ambiente	1 697	1 617	1 443	133	520	679	715

Fuente: AEC



REAL Y PROYECCIONES DE GASTOS FUTUROS EN BIODIVERSIDAD

Millones de pesos					GASTOS EN BIODIVERSIDAD		
	Gastos en Biodiversidad	Presupuesto ejecutado de Gastos totales	PIB a precios corrientes	Deflactor del PIB	Variación Año Final-Inicial	% Crecimiento	Tasa de Variación Anual
2010	411	45 013	64 328	35,5			
2011	553	46 015	68 990	41,4		34,4	
2012	636	51 305	73 141	45,5		15,0	
2013	727	49 857	77 148	49,4		14,3	
2014	908	49 033	80 656	54,6		24,9	
2015	960	55 277	87 133	59,9		5,7	
2016	1 166	57 277	91 370	66,8	1,8	21,4	0,19
2017	1 387	63 811	90 650	65,1		19,0	
2018	1 650	62 858	93 848	68,7		19,0	
2019	1 962	65 227	96 833	72,3		19,0	
2020	2 334	67 596	99 579	75,9	4,7	19,0	0,19

Fuente: Elaboración equipo BIOFIN y AEC



ÍNDICES MACROECONÓMICOS

Por ciento											
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	PRONÓSTICOS			
	2017	2018	2019	2020							
Deflactor del PIB base 1997	35,5	41,4	45,5	49,4	54,6	59,9	66,8	65,1	68,7	72,3	75,9
Tasa de crecimiento del PIB corriente	3,6	7,2	6,0	5,5	4,5	8,0	4,9	1,1	3,5	3,2	2,8
Tasa de crecimiento del PIB base 1997	2,4	2,8	3,0	2,7	1,0	4,4	0,5	1,6	1,3	1,0	0,7
IPC (diciembre-diciembre)	1,6	3,6	2,0	0,6	2,1	2,8	-2,9	1,2	1,0	0,9	0,7
Tasa de desempleo	2,5	3,2	3,5	3,3	2,7	2,4	2,0	3,0	3,1	3,2	3,3

Fuente: AEC cifras reales; Proyecciones equipo BIOFIN





MINISTERIO
FINANZAS
Y PRECIOS



MINISTERIO DE
ECONOMÍA Y
PLANIFICACIÓN



OFICINA NACIONAL
DE ESTADÍSTICA E INFORMACIÓN



BANCO
CENTRAL DE
CUBA

This project is
co-funded by the
European Union



Federal Ministry for the
Environment, Nature Conservation,
Building and Nuclear Safety



NORWEGIAN MINISTRY
OF FOREIGN AFFAIRS



Flanders
State of the Art



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Embajada de Suiza en Cuba

Agencia Suiza para el Desarrollo
y la Cooperación COSUDE



Al servicio
de las personas
y las naciones