PLAN DE MANEJO

RESERVA CIENTÍFICA ÉBANO VERDE

2025-2035

GOBIERNO DE LA
REPÚBLICA DOMINICANA
MEDIO AMBIENTE

PRO
GRE
SSO

CRITICAL ECOSYSTEM
PARTNERSHIP FUND



MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES
VICEMINISTERIO DE AREAS PROTEGIDAS Y BIODIVERSIDAD
DIRECCION DE AREAS PROTEGIDAS
FUNDACIÓN PROGRESSIO



Flor de Ébano Verde
(Magnolia pallescens)
Foto: Ramón Elías Castillo

MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES
VICEMINISTERIO DE AREAS PROTEGIDAS Y BIODIVERSIDAD
DIRECCION DE AREAS PROTEGIDAS
FUNDACIÓN PROGRESSIO

ARMANDO PAÍNO HENRÍQUEZ Ministro de Medio Ambiente y Recursos Naturales	**CARLOS AUGUSTO BATISTA** Viceministro de Áreas Protegidas y Biodiversidad	**CAROLINA ALBA** Directora de Áreas Protegidas

MARÍA A. ARMENTEROS DE REID Presidente Fundación Progressio	**JORGE REID ARMENTEROS** Vicepresidente Fundación Progressio	**JOSÉ ÁNGELES** Gerente Operaciones Fundación Progressio

Equipo Técnico de Seguimiento:
Ramón Elías Castillo, Administrador de la Reserva Científica Ébano Verde
Rafael Rivera, Dirección de Información Ambiental
Jimmy Núñez, Dirección de Áreas Protegidas
Thelma Alcántara, Dirección de Áreas Protegidas
Tania García, Dirección de Áreas Protegidas
Juan Guzmán, Coordinador Regional Norte

Colaboración de:
Pedro Arias, (Redactor, diagnóstico socioeconómico y compilación del plan)
Darío Flores (Herpetología y Ornitología)
José Manuel Mateo Feliz (Redactor, diagnóstico de la gestión, zonificación y programas de manejo)
Pablo Medina (Preparación de presupuesto, análisis efectividad de manejo y revisión)
Teodoro Clase (Flora)
Santiago Hernández/Rafael Rivera (Cartografía y zonificación)
Clarissa Espinosa (Transcripción)
Mayra Montero (Transcripción y revisión texto)
Equipo consultor (Imágenes)

AQUILES CASTRO ARIAS
Consultor

Distrito Nacional, República Dominicana
Diciembre 2024

La actualización del plan de Manejo de la Reserva Científica Ébano Verde fue gracias al apoyo económico del Fondo de Alianzas para los Ecosistemas Críticos (CEPF por sus siglas en inglés), una iniciativa conjunta de la Agencia Francesa para el Desarrollo, Conservación Internacional, la Unión Europea, el Fondo para el Medio Ambiente Mundial, el Gobierno de Japón y el Banco Mundial.

INDICE
Y CONTENIDO

PLAN DE MANEJO RESERVA CIENTÍFICA ÉBANO VERDE 2025 - 2035

I. Resumen Ejecutivo **8**
II. Introducción **12**
2.1 Antecedentes históricos de gestión **13**
2.1.1 Antecedentes Históricos **13**
2.1.2 Antecedentes de Gestión **14**
2.2 Metodología **15**

III. Descripción de los principales valores naturales del área **16**
3.1. Rasgos fisiográficos **16**
3.1.1. Ubicación y extensión de la reserva **16**
3.1.2 Aspectos biofísicos del área de la reserva **18**
3.1.2.1 Hidrología y clima **18**
3.1.2.2 Clima del área de influencia de la reserva **20**
3.1.2.2.1 Datos Climáticos de Jarabacoa **20**
3.1.2.2.2 Datos Climáticos de Constanza **20**
3.1.2.3 Zonas ecológicas **22**
3.1.2.4 Usos y Cobertura del Suelo **25**
3.1.2.5 Flora y Fauna **28**
3.1.2.6 Tipos de asociaciones vegetales **30**
3.1.2.7 Herpetofauna (anfibios y reptiles) **31**
3.1.2.8 Avifauna **34**

IV. Dinámica social en relación con los ecosistemas y valores del área **38**
4.1 Población por sexo: Arroyo Frío, Las Palmas Abajo, El Arroyazo, Las Palmas Arriba y Paso Bajito . **39**
4.2 Características de las viviendas **39**
4.2.1 Materiales de construcción de las viviendas **39**
4.2.2 Condiciones de las viviendas **40**
4.2.2.1 Enseres con que cuenta el hogar **40**
4.2.2.2 Disposición de excretas **40**
4.2.2.3 Usos de combustible para cocinar **40**
4.2.2.4 Servicio de Agua **40**
4.2.2.5 Servicio de electricidad **40**
4.2.2.6 Servicio de salud **41**
4.2.2.7 Servicio de educación **41**
4.2.2.8 Servicio de transporte **41**
4.2.2.9 Recolección y disposición de residuos sólidos **41**
4.4 Actividades productivas en las comunidades del entorno de la reserva **42**
4.4.1 Principales fuentes de ingresos **42**
4.4.2 Ingresos de la principal actividad que realizan los residentes en las comunidades **42**
4.4.3 Comportamiento de los ingresos con relación a los gastos del hogar **43**

4.4.4 Producción agropecuaria en las comunidades del entorno de la reserva **43**
4.5 Percepción de las comunidades sobre el área protegida y la Fundación Progressio **44**

V. Evaluación de la gestión o manejo del área protegida **44**
5.1 Planificación **45**
5.2 Gestión **45**
5.3 Personal disponible y capacitación **45**
5.4 Logística y otros medios para la gestión **46**
5.5 Transporte **46**
5.6 Comunicación **47**
5.7 Otros insumos y Equipos **47**
5.8 Infraestructuras **47**
5.9 Caja chica **48**
5.10 Asignación de combustible **49**
5.11 Usos turísticos **49**
5.12 Visitación **50**
5.13 Identificación de las limitaciones **53**
5.13.1 Participación de la sociedad civil **54**
5.13.2 Inversión de recursos **55**
5.13.3 Personal **55**
5.13.4 Salario, dietas y otros beneficios **56**
5.13.5 Medio de transporte **56**
5.14 Análisis financiero **56**

VI.- Plan de Manejo 2025-2035 ..... **58**
6.1 Situación actual **58**
6.2 Nivel de alcance de los objetivos de creación de la reserva **61**
6.3 Presiones y amenazas los objetos de conservación **62**
6.3.1 Presiones y amenazas con relación a la tenencia y uso de la tierra **62**
6.3.2 Presiones y amenazas con relación al conocimiento de la reserva y su importancia **62**
6.3.3 Presiones y amenazas por incidencia de usos no compatibles con los objetivos de la reserva **62**
6.3.4 Presiones y amenazas por incidencia de contaminación **63**
6.3.5 Presiones y amenazas debido a las necesidades de las comunidades cercanas **63**
6.3.6 Presiones y amenazas por debilidades de la gestión de la reserva **63**
6.3.7 Presiones y amenazas derivadas de financiamiento insuficiente **64**
6.4 Líneas estratégicas por tipo de amenazas y presiones identificadas **64**
6.4.1 Sobre tenencia y uso de la tierra **64**
6.4.2 Sobre el conocimiento de la reserva y su importancia **64**
6.4.3 Sobre usos no compatibles con los objetivos de la reserva **65**
6.4.4 Sobre la contaminación **65**
6.4.5 Sobre las necesidades de las comunidades cercanas **65**
6.4.6 Sobre debilidades de la gestión de la reserva **65**
6.4.7 Sobe el financiamiento insuficiente **66**
6.5 Zonificación y directrices generales por zona **66**
6.5.1 Zona núcleo **68**
6.5.2 Zona de amortiguamiento **70**
6.5.3 Zona de conservación absoluta o estricta **71**
6.5.4 Zona de restauración ecológica **73**
6.5.5 Zona de uso público **74**
6.6 Visión y Objetivos del Plan de Manejo **76**

6.7 Programas de Manejo para la Gestión de la Reserva Científica Ébano Verde **77**
6.7.1 Programa de operación **77**
6.7.2 Programa de manejo del medio ambiente **84**
6.7.3 Programa de uso público **86**

VII. Cronograma **90**

VIII. Implementación y Monitoreo del Plan de Manejo **105**
8.1 Implementación **106**
8.2 Monitoreo y evaluación **107**

IX. Presupuesto Estimado **109**

X. Bibliografía **117**

XI.- Anexos **120**

Anexo 2: Informe Socieconómico, Reserva Científica Ébano Verdse **124**

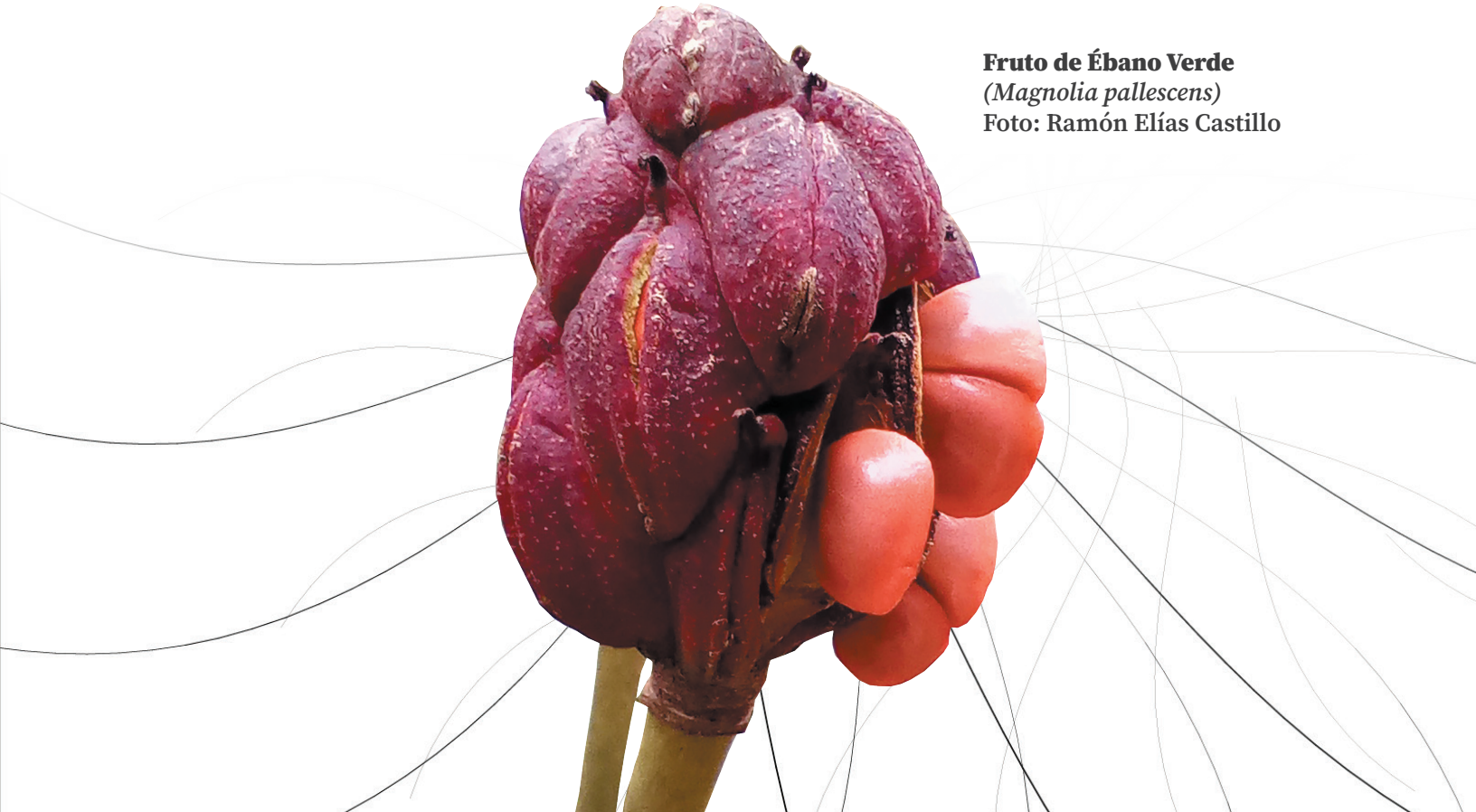
Anexo 3. Informe de Flora y vegetación, Reserva Científica Ébano Verde **140**

Anexo 4. Informe de Herpetología, Reserva Científica Ébano Verde..... **187**

Anexo 5. Informe de Avifauna, Reserva Científica Ébano Verde **204**

Anexo 6. Mapas, Reserva Científica Ébano Verde..... **213**

Resolución Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales **222**



Fruto de Ébano Verde
(Magnolia pallescens)
Foto: Ramón Elías Castillo



PARTICIPANTES DEL TERCER TALLER DEL PLAN DE MANEJO. CRÉDITOS: EQUIPO CONSULTOR.

I.- RESUMEN EJECUTIVO

La Reserva Científica Ébano Verde está ubicada en la vertiente Noreste de la Cordillera Central, perteneciente a la provincia La Vega, en el ámbito territorial de los municipios de Constanza y Jarabacoa, fue declarada área protegida el 26 de octubre del 1989, mediante el decreto del Poder Ejecutivo No. 417-89, con una superficie total de 23.1 km^2. De acuerdo a la Ley No. 202- 04, se incluye la parcela No. 155 de D. C. No. 3 de Jarabacoa, es de 29.62 km^2. Para entonces, el organismo rector de los espacios protegidos en República Dominicana era la Dirección Nacional de Parques.

Con la aprobación de la Ley 64-00, sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales del año 2000, y con la que se creó, primeramente, la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales, que más adelante, con la emisión del decreto No.56 del 06 de febrero 2010, las secretarías pasaron bajo la denominación de Ministerios, fueron incorporadas las áreas protegidas en su artículo 33, acogiendo todos y cada uno de los decretos y disposiciones legales que anteriormente habían declarado las áreas protegidas existentes hasta ese momento.

Por tanto, el decreto 417-89, con el que se dispuso la designación como Reserva Científica Ébano Verde, también fue incorporado en la Ley 64-00. Más adelante, atendiendo al mandato expreso de la Ley 64-00 en su artículo 34, párrafo III, de que deberá elaborarse una ley sectorial de Áreas Protegidas y Biodiversidad, ésta, fue promulgada en el año 2004, (Ley Sectorial sobre Áreas Protegidas 202-04), y en ella, aparece también incorporada la Reserva Científica Ébano Verde, pasando así, a ser parte del Sistema Nacional de Áreas Protegidas de República Dominicana.

Este Plan de Manejo para el período 2024-2034, ha sido elaborado con la colaboración de la FUNDACIÓN PROGRESSIO, quien tiene un Acuerdo de Comanejo con el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos

Naturales, para la gestión de la Reserva Científica Ébano Verde y el financiamiento de Organización Regional Implementación Team (RIT) for the Critical Ecosystem Parthership Fund (CEPF).

En la actualización del Plan de Manejo se utilizó la metodología aprobada por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, publicada en el documento: Guía Metodológica para la Elaboración y/o Actualización de Planes de Manejo de Áreas Protegidas en la República Dominicana. El proceso fue supervisado por un Equipo Técnico de Seguimiento del Ministerio. Se realizaron dos (2) talleres y reuniones comunitarias con el fin de apropiarlos del proceso de seguimiento para la conservación y manejo del Área Protegida. Los talleres se realizaron en el Centro de Educación e Investigación Fernando Domínguez en El Arroyazo, La Palma, Constanza, donde se encuentran las oficinas de recepción de la Reserva donde participaron los actores involucrados de las comunidades ubicadas en el entorno del área protegida.

En este documento se incluye: el Plan de Manejo 2024-2034 de la Reserva, apéndices de varios estudios realizados para su actualización, así como toda la documentación producida en el proceso de elaboración del documento.



Cigua amarilla (*Spindalis dominicensis*)
Foto: Darío Flores

La Reserva Científica Ébano Verde fue creada bajo la Categoría I de la Unión Mundial para la Conservación de la Naturaleza, con el objetivo de aprovechar sus servicios ambientales, ecoturísticos y educativos asociados a la biodiversidad nativa y endémica de flora y fauna. Además de proteger y aprovechar las nacientes de agua y las bellezas paisajísticas que allí se observan.

En cuanto a la riqueza de la vegetación, en el área de estudio fueron identificadas 710 especies de plantas vasculares, distribuidas en 72 familias de angiospermas. Las familias predominantes en cuanto a especies fueron: Orchidaceae 79, Asteraceae 40, Rubiaceae 34, Melastomataceae 32, y Bromeliaceae 23 especies. Los tipos biológicos de las 710 especies reportadas se distribuyen de la siguiente manera: 139 para un 20% son hierbas epífitas, 109 árboles, para un 15%, 151 arbustos, igual a un 21%, 66 lianas o bejucos, para un 9%, 1 estípites o palmas, 10 parasitas, igual a 2% y 234 hierbas para un 33%.

De las 710 especies registradas en los trabajos de campo para la preparación del presente plan de manejo tenemos que 493 especies son nativas, 156 endémicas, 32 introducidas, 25 naturalizadas y una (1) endémica cultivada.

Respecto a las aves, durante el recorrido se inventariaron 68 especies, para un 21% de las 318 especies reportada para la isla, y un 45% de las 151 reportadas para la provincia de La Vega y la Reserva Científica Ébano Verde, representadas por 33 familias; Accipitridae, Apodinae, Aramidae, Ardeidae, Carduelinae, Caprimulgidae, Cathartidae, Columbidae, Corvidae, Cuculinae, Crotophaginae, Dulidae, Euphoninae, Emberizidae, Estrildidae, Falconidae, Hirundinidae, Icteridae, Incertae, Mimidae, Parulidae, Passeridae, Picidae, Psittacidae, Todidae, Thraupidae, Trogonidae, Tyrannidae y Vireonidae; además de 56 géneros, totalizando 315 individuos.

De las especies endémicas observadas cuatro (4) de ellas se encuentran vulnerables: perdiz coquito blanco (Geotrygon leucometopia), cuervo (Corvus leucognaphalus), cotorra (Amazona ventralis) y el papagayo (Priotelus roseigaster), las causas de su estatus son variadas, las cuales van desde pérdida de hábitats, captura, depredación de nidos y el comercio ilegal de pichones.

En el recorrido realizado que comprendió los transectos senderos La Sal – El Arroyazo yEstación Casabito – El Arroyazo., se observaron o fueron escuchadas seis (6) especies de anfibios, el calcalí (Eleutherodactylus abbotti), rana grillo de la montaña (Eleutherodactylus haitianus), la rana gigante de La Hispaniola (Eleutherodactylus inoptatus), rana arborícola verde de La Hispaniola (Boana heilprini), la rana arborícola reidora de La Hispaniola (Osteopilus dominicensis) y la rana arborícola gigante de La Hispaniola (Osteopilus vastus), todas endémicas, para un 55% de las once especies endémicas reportada para el área de estudio y un 14% de las 44 especies de anfibios endémicos de la Republica Dominicana, de las cuales tres (3) están amenazadas; rana grillo de la montaña (En Peligro - EN), rana arborícola verde de La Hispaniola (Vulnerable - VU) y la rana arborícola gigante de La Hispaniola (Vulnerable - VU).

Durante todo el recorrido dentro de la Reserva Científica Ébano Verde se observaron 14 especies de reptiles, de las cuales 12 son endémicas, para un 66% de las 18 especies endémicas reportada para la zona y un 11% de las 114 especies de reptiles endémicos de la Republica Dominicana, dos (2) son nativas, el Anolis Grácil de La Hispaniola (Anolis distichus) y la boa de La Hispaniola (Chilabothrus striatus) y dos (2) introducidas, el gecko casero de África Occidental (Hemidactylus angulatus) y el gecko casero tropical (Hemidactylus mabouia).

El presente Plan de Manejo se identificaron los objetos de conservación de la Reserva, entre los que destacan: Bosque nublado, Bosque latifoliado natural, Bosque ribereño, Bosque de pinos, Bosque de manacla, nacientes de agua y una gama de especies animales y en general la biodiversidad que requiere de protección efectiva, así como el recurso hídrico.

Las amenazas identificadas en esta área protegida que podrían potencialmente afectar los objetos de conservación y el equilibrio de los ecosistemas naturales existentes fueron calificadas como bajas, pero deben tenerse presentes para evitar que se conviertan en un problema y afecten esos objetos de conservación.

El Plan de Manejo propone una zonificación de la Reserva Científica Ébano Verde para manejar de manera sostenible las situaciones encontradas, esto implica que 87.28% del área protegida será Zona de Conservación Absoluta y el 12.72% Zona de Recuperación Natural. En la zona núcleo existen dos senderos para el uso de los visitantes e investigadores, sendero Casabito-El Arroyazo con una longitud de cinco (5) kilómetros lineales y El Arroyazo-La Sal con 10 kilómetros lineales.

El Plan tendrá un horizonte temporal de 10 años en términos de ejecución, sujeto a revisión a los tres (3) años, para evaluar su implementación y se ha definido la realización de las siguientes acciones: la ejecución de un Programa de Operación, un Programa de Manejo del Medio Ambiente y otro de Uso Público, en los que se prevé realizar cursos y talleres de educación ambiental, actividades sociales y comunitarias para fortalecer la identidad de las comunidades con el área protegida y su capacidad para contribuir a la conservación, aprovechando a la vez las oportunidades que puedan derivarse de su existencia.

Se propone fortalecer la administración de la Reserva, aumentar el personal de protección y vigilancia, así como el de ecoturismo, también el equipamiento mínimo necesario y mejorar los medios de transporte en el que se desenvuelve el personal del área protegida.

Se ha estimado que, para financiar el Plan de Manejo para los 10 años, se requiere de una inversión de RD$100,069,210.00 pesos, los cuales se distribuyen de la siguiente manera: En el primer año se estima un requerimiento de RD$14,313,421.00 en el segundo de RD$9,328,421.00; en el tercero de RD$10,963,421.00 y así sucesivamente.



Cigua palmera (*Dulus dominicus*)
Foto: Darío Flores



Chicuí (*Todus angustirostris*)
Foto: Dax Román



Arroyo El Arroyazo. Créditos: Equipo Consultor.

II.- INTRODUCCIÓN

El presente Plan de Manejo de la Reserva Científica Ébano Verde se ha elaborado con la colaboración de la Fundación Progressio y el auspicio del Fondo de Alianzas para Ecosistemas Críticos (CEPF), a través del Instituto de Recursos Naturales del Caribe (CANARI), en el interés de aprovechar las potencialidades que tiene esta área protegida para la conservación del hábitat del Ébano Verde y los nacientes de agua de este espacio natural protegido.

El Plan de Manejo se elabora teniendo como marco referencial la Ley 202-04 Sobre Áreas Protegidas, que es garantizar la conservación y preservación de muestras representativas de los diferentes ecosistemas y del patrimonio natural y cultural de la República Dominicana para asegurar la permanencia y optimización de los servicios ambientales y económicos que estos ecosistemas ofrecen o puedan ofrecer a la sociedad dominicana en la presente y futuras generaciones.

En el 2006 fue preparado el primer Plan de Manejo para esta área protegida, como parte de las acciones del componente de Áreas Protegidas del Proyecto Manejo y Conservación de los Recursos Naturales en la Cuenca Alta del Río Yaque del Norte (Procaryn), con el apoyo de la Cooperación Técnica Alemana en la entonces Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales. El Plan de Manejo resultante de este apoyo fue oficializado en el año 2007, como el instrumento oficial de gestión de la reserva.

Transcurrido 18 años del Plan de Manejo preparado en el contexto del proyecto Procaryn, la Fundación Progressio, con los auspicios del Fondo de Alianzas para Ecosistemas Críticos (CEPF), ha definido una ruta y planificación para actualizar el Plan de Manejo, lo cual, viene a concretizarse

con el presente documento. Según la Ley 202-04, el Plan de Manejo: "es un documento técnico y normativo que contiene el conjunto de decisiones sobre un área protegida en las que, con fundamento estrictamente basado en el conocimiento científico y en la experiencia de las aplicaciones técnicas, establece prohibiciones y autorizaciones específicas y norma las actividades que son permitidas en las áreas protegidas, indicando en detalle la forma y los sitios exactos donde es posible realizar estas actividades".

El mismo es puesto a disposición de expertos en áreas protegidas, técnicos de las áreas ambientales y sociales, así como de la sociedad dominicana en sentido general, para el conocimiento de las riquezas naturales que se encuentran en este pequeño espacio natural, pero que cuenta con importantes recursos naturales.

2.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS Y DE GESTIÓN

2.1.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS

La Reserva Científica Ébano Verde fue declarada área protegida en el año 1989, mediante el decreto del Poder Ejecutivo No. 417-89. Para entonces, el organismo rector de los espacios protegidos en República Dominicana era la Dirección Nacional de Parques. El nombre de la Reserva es en honor al árbol insignia de la misma del que existen grandes poblaciones, pertenecientes a la familia Magnoliaceae, que fue descubierta por el Botánico Erik Leonard Ekman en octubre del 1928, en La Siberia, Constanza.

Con la aprobación de la Ley 64-00, sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales del año 2000, y con la que se creó la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales, que más adelante, con la emisión del decreto No.56 del 06 de febrero 2010, las secretarías pasaron bajo la denominación de Ministerios, fueron incorporadas las áreas protegidas en su artículo 33, acogiendo todos y cada uno de los decretos y disposiciones legales que anteriormente habían declarado las áreas protegidas existentes hasta ese momento.

Por tanto, el decreto 417-89, con el que se dispuso la designación como Reserva Científica Ébano Verde, también fue incorporado en la Ley 64-00. Más adelante, atendiendo al mandato expreso de la ley 64-00 en su artículo 34, párrafo III, de que deberá elaborarse una Ley Sectorial de Áreas Protegidas y Biodiversidad, ésta, fue promulgada en el año 2004, (Ley Sectorial sobre Áreas Protegidas 202-04), y en ella, aparece también incorporada la Reserva Científica Ébano Verde, pasando así, a ser parte del Sistema Nacional de Áreas Protegidas de República Dominicana.

Esta se ubica en la vertiente noreste de la Cordillera Central, entre los municipios de Jarabacoa y Constanza, Provincia La Vega, abarcando una extensión de 29.62 km2, su designación se hizo con el propósito de proteger la especie endémica de Ébano verde (Magnolia pallescens). Su territorio ocupa las



Arroyo El Arroyazo.

elevaciones de las lomas La Golondrina, La Sal y Alto de Casabito con altura entre los 800 y 1,500 msnm.

Sobre la Reserva Científica Ébano Verde, se hace referencia en el documento Diversidad Biológica en la República Dominicana, de 1990, publicado por el entonces Departamento de Vida Silvestre de la Secretaría de Estado de Agricultura, donde presenta en su página 182 una descripción breve de esta unidad de conservación, señalando que: no se dispone de mucha información sobre su biodiversidad, debido a que era una área de reciente creación, que ameritaba de estudios, aun cuando destacaba su importancia hidrológica y la presencia de la especie de ébano endémica (Magnolia pallescens).

Sobre la flora, tomando como referencia un inventario hecho por el Jardín Botánico Nacional en 1994, se identificaron 686 especies de plantas vasculares, siendo de ellas, 158 endémicas de la isla Española, y 9 sólo conocidas o restringida al territorio o ámbito de esta Unidad de Conservación.

En el documento actualizado sobre Biodiversidad en la República Dominicana, publicado por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en el año 2020, se hace referencia sobre la Reserva Científica Ébano Verde, destacando la relevancia de su flora y fauna.

Se destaca, de igual manera, la presencia de siete (7) especies de anfibios y 10 especies de reptiles, con algunos grados de vulnerabilidad en ambos grupos, conforme la Lista Roja publicada en el 2018 por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. En cuanto a las aves, se destaca que el área protegida está identificada como una de las 21 áreas importantes para la conservación de aves a nivel nacional, estimándose la presencia de 93 especies.

Se recalca la importancia hidrológica para abastecimiento regional del recurso agua, ya que, en su interior nace el río Camú, afluente de una de las principales cuencas del país, como lo es el río Yuna, y otros arroyos que suplen a los ríos Jimenoa y Jatubey.

2.1.2 ANTECEDENTES DE GESTIÓN

En el 2006 fue preparado el primer Plan de Manejo para esta área protegida, como parte de las acciones del componente de Áreas Protegidas del Proyecto Manejo y Conservación de los Recursos Naturales en la Cuenca Alta del Río Yaque del Norte (Procaryn), el cual, se ejecutó desde el 2001 al 2006, con el apoyo de la Cooperación Técnica Alemana en la entonces Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Transcurrido 18 años del Plan de Manejo preparado en el contexto del proyecto Procaryn, la Fundación Progressio, con los auspicios del Fondo de Alianzas para Ecosistemas Críticos (CEPF), a través del Instituto de Recursos Naturales del Caribe (CANARI), definió una ruta y planificación para actualizar el Plan de Manejo, lo cual, viene a concretizarse con el presente documento

Desde 1989, cuando se declaró la Reserva, la Fundación Progressio, a quienes se les transfirió mediante acuerdo de Comanejo, bajo la modalidad de fideicomiso, la administración de esta área protegida, lo ha hecho, cumpliendo a cabalidad su compromiso asumido, generando labores de cuidado y protección efectivas que han contribuido con un resguardo y cuidado del territorio de la Reserva, permitiendo la recuperación del bosque, la disminución de infracciones, la protección de los objetos de conservación, el mantenimiento y recuperación de la integridad ecológica, ecosistémica y de aprovisionamiento de servicios ambientales a favor de la sociedad.

La Fundación también ha hecho realidad su compromiso fideicomisario, aplicando presupuesto propio, para adquirir terrenos a particulares que estaban en la zona núcleo del área protegida, mantener una nómina de guardaparques, supliendo equipos y medios de trabajo para el personal, así como, instalaciones de protección, para investigación científica y de uso público para la recepción de visitantes con fines recreativos, interpretativos y de educación ambiental.

El presente Plan de Manejo, constituye un esfuerzo más de planificación y de conservación de la Fundación Progressio, como parte de su compromiso con el Estado Dominicano, a través del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, de manejar, cuidar y proteger el territorio de la Reserva Científica Ébano Verde, para asegurar su integridad ecológica,

libre de acciones antrópicas y el cuidado efectivo de sus objetos de conservación y sus servicios ambientales.

El registro histórico de estudios para el área abarcó entre otras, las siguientes actividades: desde el 1990 se empezó a elaborar un documento para establecer las directrices de manejo de la Reserva entre la Dirección Nacional de Parques y la Fundación Progressio y esto fue lo que se usó para la gestión de las operaciones en la Reserva.

Entre los años 1991 al 1994 se realizaron los estudios de flora, fauna, suelos, hidrológicos, socioeconómicos y se preparó el mapa de zonificación de la Reserva, dichos estudios fueron los que se usaron como referencia para la elaboración del plan de manejo en el 2006, el cual fue oficializado en el 2007. Estos estudios fueron realizados por los equipos técnicos del Jardín Botánico Nacional Dr. Rafael Moscoso, Departamentos: de Vida Silvestre, Cartografía y Suelos y Agua de la entonces Secretaría de Estado de Agricultura, Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos y el Centro de Estudios Urbano y Rural de la Universidad Católica Madre y Maestra de Santiago. Con todos estos estudios se elaboró el plan de gestión y desarrollo de la Reserva hasta el 2007.

2.2. METODOLOGÍA

El Plan de Manejo de la Reserva Científica Ébano Verde fue elaborado siguiendo el procedimiento planteado en la Guía Metodológica para la Elaboración y/o Actualización de Planes de Manejo de Áreas Protegidas de la República Dominicana, del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Un primer taller con actores clave, fue realizado el 01 de febrero de 2024, en horas de la mañana en el Centro de Educación e Investigación Fernando Domínguez en la comunidad El Arroyazo, La Palma, Constanza, con participación de representantes de diversas organizaciones e instituciones públicas y privadas, todos actores clave con interés en el Área Protegida. El taller consistió en presentar los conceptos básicos sobre: a) áreas protegidas y la ley sectorial que las sustenta, b) plan de manejo y sus objetivos, c) las funciones de los participantes, y d) levantar un diagnóstico con insumos y la participación de los actores clave. Estos compartieron sus percepciones sobre el área protegida, problemas, necesidades, amenazas. etc.

El segundo taller se realizó el 01 de marzo de 2024 en la misma comunidad y en el centro de la Fundación, con la participación de representantes de las organizaciones sociales y comunitarias, Autoridades Municipales, representes del Equipo Técnico de Seguimiento del Ministerio de Medio Ambiente, centros universitarios regionales, instituciones públicas y privadas. Durante el mismo se socializó el diagnóstico realizado durante el taller anterior y algunos ejemplos del contenido de propuestas para el Plan de Manejo.

Representantes del Equipo Técnico de Seguimiento del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, acompañaron el proceso de los dos talleres, realizando importantes aclaraciones, conociendo los avances y adoptando las decisiones pertinentes durante el proceso.

También se realizó un cuestionario socioeconómico en febrero de 2024, con el objetivo de recopilar información acerca de las condiciones de vida, los ingresos y el acceso a servicios básicos de las comunidades con algún tipo de incidencia en el área protegida.



Eleutherodactylus abbotti
Foto: Darío Flores







A- El Arroyazo. B- Jilguerillo (Chlorophonia musica) C- Culebra verde de la Hispaniola (Uromacer catesbyi). Créditos: Equipo Consultor.

DESCRIPCIÓN DE LOS PRINCIPALES VALORES NATURALES DEL ÁREA

3.1. RASGOS FISIOGRÁFICOS

3.1.1. UBICACIÓN Y EXTENSIÓN DE LA RESERVA

La Reserva Científica Ébano Verde, ocupa una superficie de 29.62 km^2, cuyas elevaciones están entre los rangos de 1,100 msnm Hasta Los 1,500 msnm de altura en su punto más alto. Geográficamente está localizado dentro de las coordenadas 70°30'57.5"W y 70°35'14.123"W longitud oeste y 19°1'52.584"N y 19°5'59.134"N latitud norte.

Según la división político-administrativa el área de la Reserva está dentro de la provincia La Vega, cubre territorio de las secciones: Paso Bajito con una superficie de 18.72 km^2 equivalente al 63.23%, dentro de los límites del municipio Jarabacoa. La sección

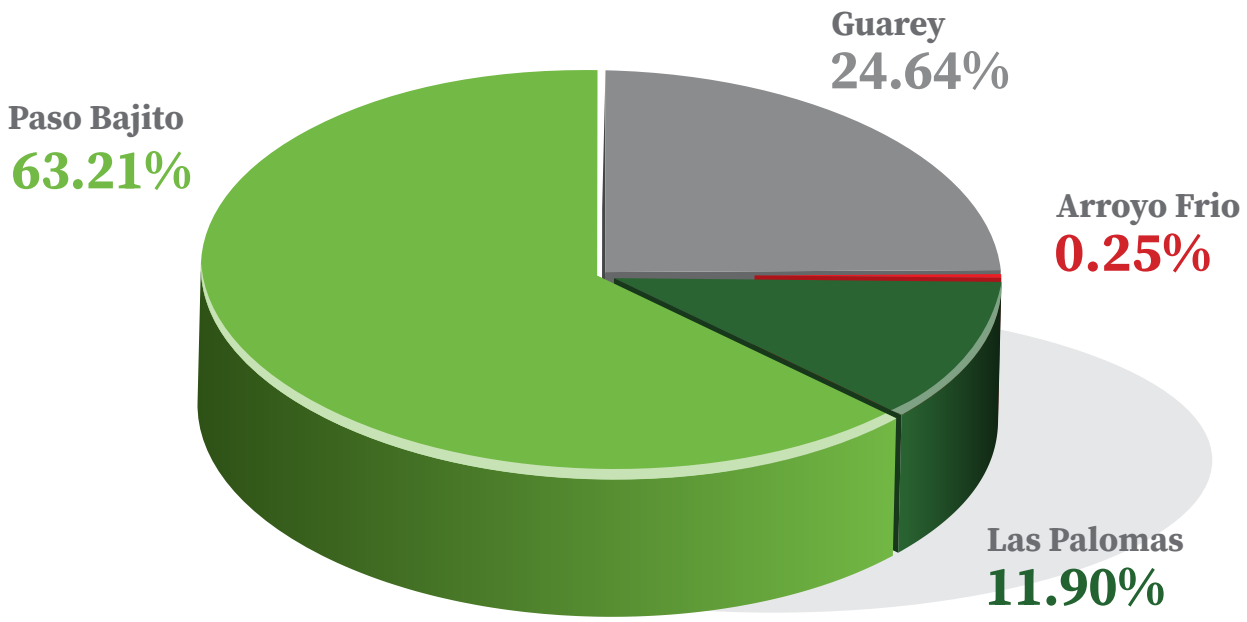
Guarey con 7.29 km^2 igual al 24.63%, que pertenece al municipio La Vega y las secciones: Las Palomas que cubre 3.52 km^2 equivalente al 11.90% y Arroyo Frío con apena 0.08 km^2 que representa un 0.25 %, pertenecen al municipio de Constanza. Estos datos han sido representados en la Figura #1.

CUADRO #3. DIVISIÓN POLÍTICO -ADMINISTRATIVA DE LA RESERVA.

MUNICIPIO/SECCIÓN	HA	KM^2	%
Constanza	359.95	3.60	12.16
Arroyo Frío	7.50	0.08	0.25
Las Palomas	352.44	3.52	11.90
Jarabacoa	1,872.24	18.72	63.23
Paso Bajito	1,872.24	18.72	63.23
La Vega	729.19	7.29	24.63
Guarey	729.19	7.29	24.63
Total general	2,961.38	29.61	100.00

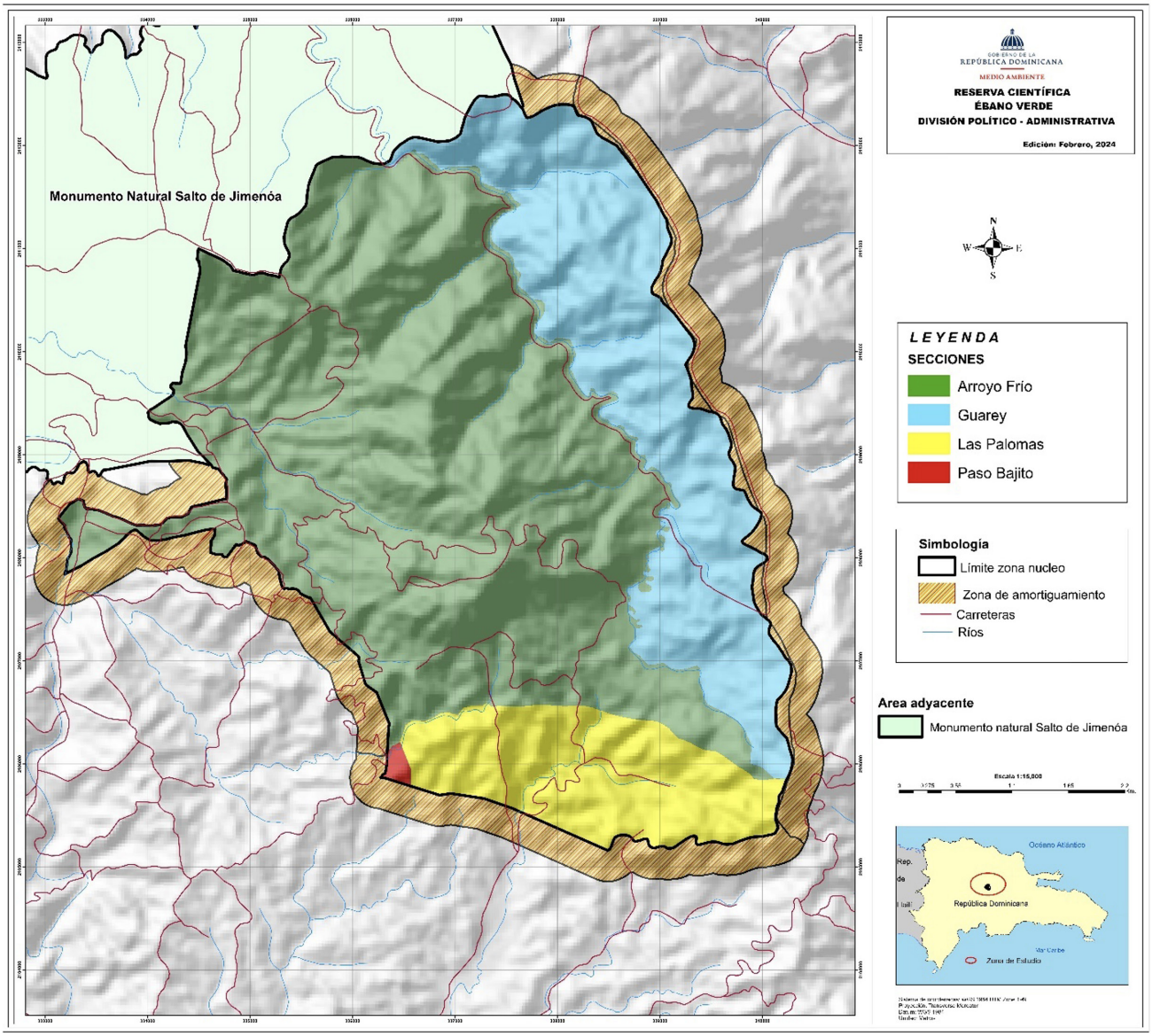
Fuente: Elaboración propia.

FIGURA #1. GRÁFICO MAPA POLÍTICO-ADMINISTRATIVO



Fuente: Elaboración propia.

RESERVA CIENTÍFICA ÉBANO VERDE



Fuente: Elaborado a partir del Mapa político administrativo, Instituto Geográfico Nacional (2023)

3.1.2 ASPECTOS BIOFÍSICOS DE LA RESERVA

3.1.2.1 HIDROLOGÍA Y CLIMA

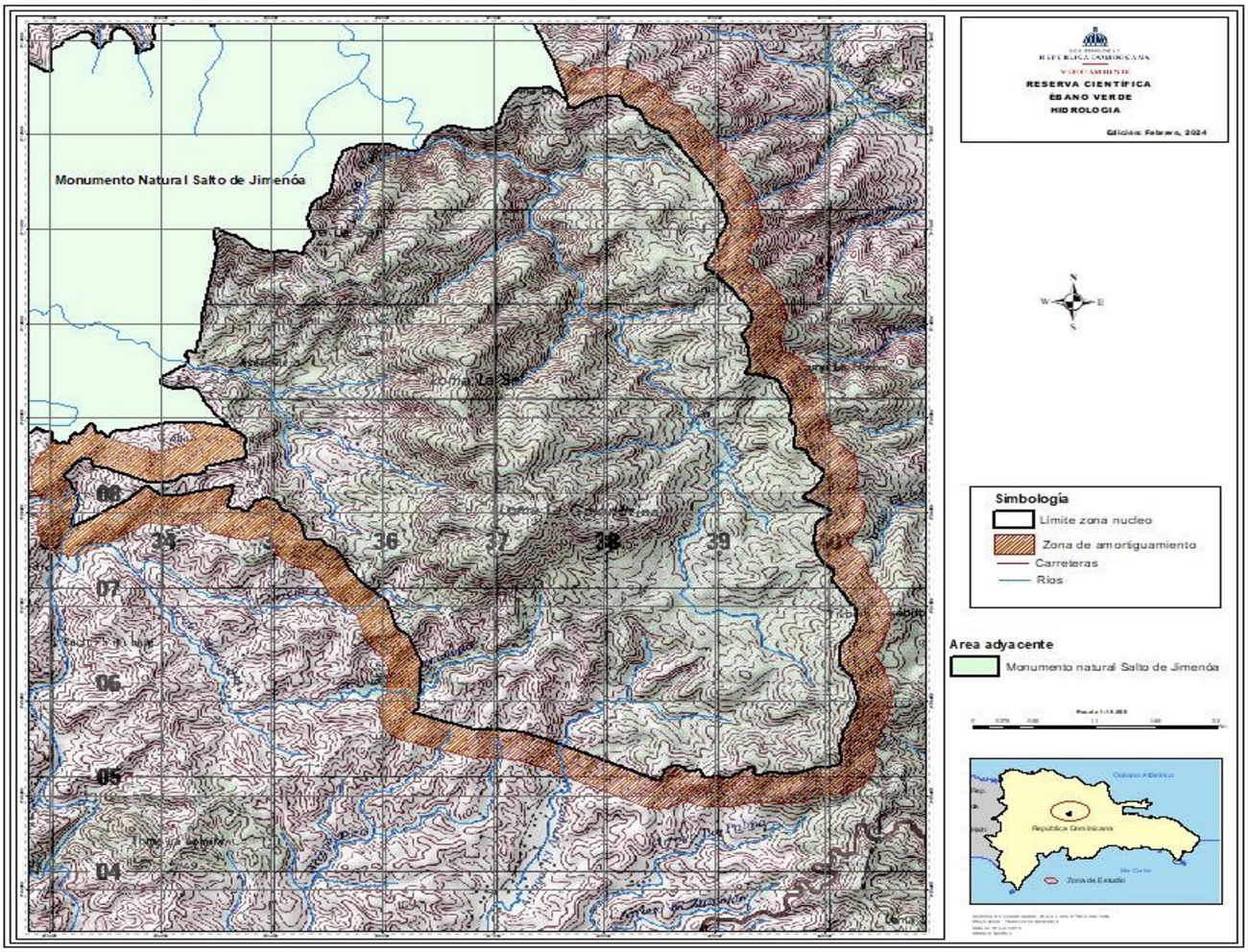
La hidrología del área de influencia de la Reserva científica Ébano Verde está representada por afluentes que cubren parte del territorio de las cuencas Yaque del Norte y Yuna.

En cuanto a la cuenca del Yaque del Norte, se identificó que la red hídrica incluye nacimiento del arroyo La Sal, en loma La Golondrina que tiene elevación de 1,565 msnm, que drena en dirección noroeste hacia la subcuenca del río Jimenoa. Otros afluentes identificados que nacen en la vertiente sur de la loma La Golondrina son los arroyos: El Arroyazo, y La Cienaguita.

Con respecto a la cuenca del Yuna, en el área de la reserva se identificó el nacimiento del río Camú en la Loma Casabito en elevaciones que superan los 1,400 msnm, recibiendo aporte de gran número de afluentes que drenan su cauce. El área de captación del río Camú es una de la subcuenca más relevante de esta cuenca.

MAPA #2. MAPA TOPOGRÁFICO-HIDROLÓGICO

RESERVA CIENTÍFICA ÉBANO VERDE



Fuente: Elaborado a partir de hoja topográfica (ICM, 1985) y archivo de ríos (DIARENA, 2022)

3.1.2.2 CLIMA DEL ÁREA DE INFLUENCIA DE LA RESERVA

3.1.2.2.1 DATOS CLIMÁTICOS DE JARABACOA

A) PRECIPITACIÓN NORMAL

Como se muestra en el cuadro #4, según datos climáticos publicado por la Oficina Nacional de Meteorología correspondientes a periodo del 1971 al 2000, tenemos que en el municipio Jarabacoa, se registra un promedio anual de 1,665.1 mm. Según historial los mayores promedios de precipitación se presentan en los meses de abril y mayo con 163.3 mm y 210.7 mm respectivamente y en otoño en el mes de noviembre 194.2 mm.

B) TEMPERATURA

En el municipio Jarabacoa el promedio de temperatura máxima es de 27.6 °C., el promedio de temperatura media anual es de 22.3 °C y la temperatura mínima anual de 17.0 °C. Los meses con valores de temperatura más elevadas corresponden a junio, Julio y agosto con 29.6°C, 29.8°C y 29.7°C, respectivamente. Individualmente, los valores más bajo ocurrieron en diciembre, enero y febrero 15.6°C, 15.0°C y 15.2°C.

CUADRO #4. DATOS CLIMÁTICOS MUNICIPIO JARABACOA (1971 - 2000)

Estación Jarabacoa	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Año
Precipitación normal (mm)	130.6	110.8	112.3	163.3	210.7	88.6	89.4	115.5	137.2	158.6	194.2	153.9	1665.1
Temperatura media (°C)	20	20.4	21.1	21.8	22.8	23.8	24.1	24	23.7	23.3	22	20.4	22.3
Temperatura máxima (°C)	25.1	25.6	26.5	27.1	28.1	29.6	29.8	29.7	29.3	28.6	26.9	25.1	27.6
Temp. Mínima (°C)	15	15.2	15.8	16.6	17.6	18	18.4	18.3	18.1	18.1	17.2	15.6	17

Fuente: Elaboración propia.

3.1.2.2.2 DATOS CLIMÁTICOS DE CONSTANZA

A) PRECIPITACIÓN NORMAL

En el municipio de Constanza, los meses con mayor precipitación abarca los meses de mayo, agosto, septiembre con promedio de 167.5mm, 133.4 mm y 128.5 mm, respectivamente y las más bajas en enero con 26.6 mm., en febrero con 31.2 mm. y marzo con 36.4 mm.

B) TEMPERATURA

En el municipio Constanza el promedio de temperatura máxima es de 25.2°C., el promedio de temperatura media anual de 18.7°C y la temperatura mínima anual de 12.2 °C. Los meses con temperatura más elevadas se registran en julio, agosto, septiembre y con 26.3 °C, 26.5°C y 26.5°C., respectivamente. En los meses de diciembre, enero y febrero 10.9°C, 10.0°C y 10.1°C., tenemos las temperaturas más bajas individualmente.

CUADRO #5. DATOS CLIMÁTICO MUNICIPIO CONSTANZA (1971 - 2000)

Estación Constanza	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Año
Precipitación Normal (mm)	26.9	31.2	36.4	57.8	167.5	96.1	64.3	133.4	128.5	102	70.7	41.8	956.6
Temperatura media (°C)	16.6	16.9	17.8	18.6	19.4	19.8	19.8	19.9	20	19.6	18.5	17.1	18.7
Temperatura máxima (°C)	23.3	23.8	24.6	25.2	25.7	26.2	26.3	26.5	26.5	26	24.7	23.4	25.2
Temperatura mínima (°C)	10	10.1	11	12.1	13.2	13.3	13.3	13.4	13.4	13.2	12.3	10.9	12.2

Fuente: Elaborado a partir de Datos Oficina Nacional de Meteorología (ONAMET).

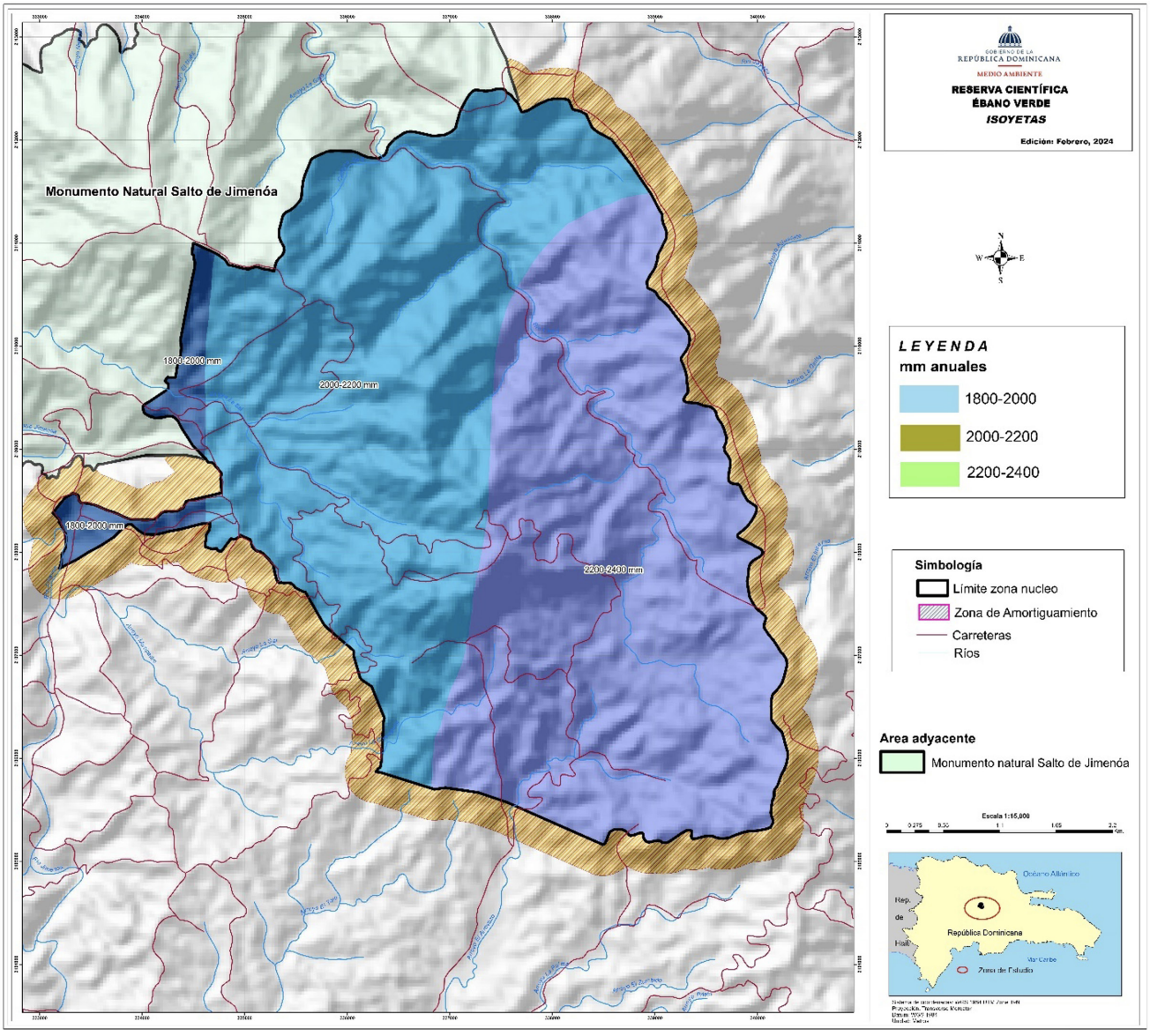
Comportamiento de la precipitación en las estaciones localizadas adentro de la Reserva Ébano Verde en los años 2004 y 2006 el promedio obtenido fue como sigue:

En la estación de El Arroyazo en el período 2020 – 2023, es decir, el registro de los últimos cuatro años nos muestra un promedio de precipitación de 3,205.5 mm, notándose un breve descenso con relación a los primeros años de inicio del siglo XXI, pero con una elevada precipitación, que se corresponde con el tipo de bosque existente adentro de la reserva.

Estación	2004/2006
Casabito	4,620.2 mm
Arroyazo	3,782.6 mm
La Sal	3,580.4 mm

MAPA #3. ISOYETAS (MM) RESERVA CIENTÍFICA ÉBANO VERDE

RESERVA CIENTÍFICA ÉBANO VERDE



Fuente: DIARENA / Ministerio de Medio Ambiente

3.1.2.3 ZONAS ECOLÓGICAS

Las zonas ecológicas se determinaron de acuerdo con el Sistema de Clasificación Ecológica, utilizado el levantamiento del mapa zonas de vida de la Republica Dominicana realizado por Leslie R. Holdridge (OEA, 1967). Las zonas de vida se definen como una unidad climática natural en la que se agrupan territorios correspondientes a determinados ámbitos de temperatura, precipitación, humedad y elevación (msnm).

En el área de la Reserva Científica Ébano Verde, existen las zonas de vida Bosque muy húmedo Montano Bajo y Bosque húmedo Montano Bajo.

CUADRO #3. DIVISIÓN POLÍTICO -ADMINISTRATIVA DE LA RESERVA.

Usos y Cobertura	Ha	km²	%
Bosque muy húmedo Montano Bajo	2,796.12	27.96	94.4
Bosque húmedo Montano Bajo	165.85	1.66	5.6
Total general	2,961.97	29.62	100

Fuente: Elaboración propia.

A) BOSQUE MUY HÚMEDO MONTANO BAJO

Se extiende en las estribaciones del sistema montañoso donde tienen origen los afluentes del área de la reserva, cubriendo una superficie de 27.96 km² (94.40 %).

Las condiciones climáticas se caracterizan por la presencia de escarchas temporales, precipitaciones que llegan a alcanzar cantidades mayores a los 2,000 mm totales anuales. La evapotranspiración potencial puede estimarse en promedio en 55% menor que la precipitación media total anual, por lo que los ríos y arroyos llevan agua gran parte del año.

B) BOSQUE HÚMEDO MONTANO BAJO

Esta zona de vida cubre 1.66 km² (5.60 %) del área total, localizada hacia el extremo sur y este del límite de la Reserva.

Las condiciones climáticas de esta zona se caracterizan por temperaturas moderadas, muy parecidas al clima templado. Tienen poca variación durante el día y en cualquier época del año. Las más bajas se registran, por lo general, en las madrugadas y, durante la época de menor precipitación, por las noches.

La temperatura tiene una media anual que varía entre 18° y 12° C. La biotemperatura media anual, tiene valores próximos a los de la temperatura media anual.

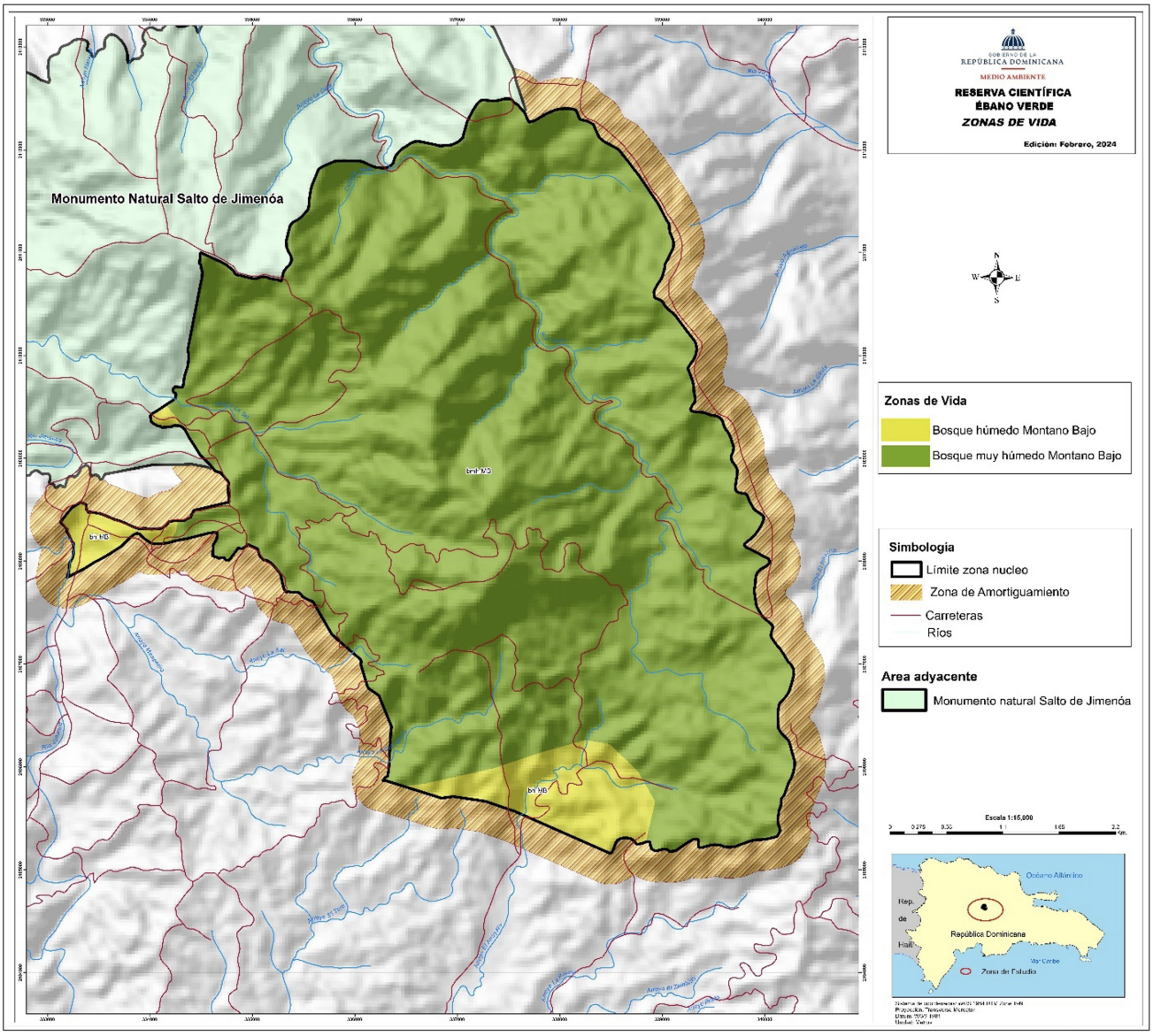
La evapotranspiración potencial, en promedio, es de un porcentaje igual a la cantidad de lluvia total anual. El porcentaje de agua evapotranspirada es igual a la cantidad de lluvia que cae, lo que da por resultado que los cauces de las quebradas que nacen en el área lleven agua solamente en los meses de máxima precipitación.

Las precipitaciones, aunque irregular logran cierta humedad en el terreno durante gran parte del año, varían desde 1,500 mm. hasta 3,000 mm.

La vegetación natural característica de esta zona de vida identificada en el área abarca especies de hoja ancha como: Palo amargo (Garrya fadyenii), uva de sierra (Coccoloba diversifolia) guácima (Guazuma tomentosa), pino de teta (Zanthoxylum martinicense), Roblillo (Tabebuia berterii), Víbora, Higo Cimarrón (Ficus aurea), olivo macho (Sapium glandulosum (L.), entre otras.

MAPA #4. ZONAS DE VIDA

RESERVA CIENTÍFICA ÉBANO VERDE



Fuente. Elaborado a partir del mapa de zonas de vida de la República Dominicana (OEA, 1967)

C) SUELOS DEL ÁREA PROTEGIDA

El territorio de la reserva incluye suelos rocosos de topografía muy accidentada, con material subyacente de origen magmáticas, volcano-sedimentario y tonalita que geomórficamente pertenece al sistema montañoso de la Cordillera Central.

Estos suelos están fuertemente limitados por la profundidad, textura arcillosa, bajo nivel de fertilidad y la topografía accidentada, que facilita el escurrimiento acelerado de las aguas de lluvia que arrastra consigo el material friable del suelo superficial.

La escasa profundidad del suelo no permite una retención adecuada de la humedad, limitando aún

más la utilización agrícola de estos, debiendo estar orientado principalmente a la conservación de bosque, biodiversidad y recurso hídrico.

D) PENDIENTE DEL TERRENO

Para determinar la pendiente del terreno, se usó como base el modelo de elevación del terreno (MET, Alos Palsar, 2018), con resolución de 12.5 metros que representan distintas características de la superficie terrestre.

Como muestra el cuadro #7, el terreno de esta área protegida tiene topografía mixta, donde la mayor parte del terreno corresponde a pendientes clasificadas como inclinadas y muy escarpadas, ocupando el 87.22% (25.83 km^2).

Los de topografía inclinada ocupan el 40.02% cuya pendiente presenta rango desde 16% a 32%, los escarpados cubren (41.05%) con pendiente de 32 a 60% y los muy escarpados ocupan un 6.15% con pendiente mayor de 60%.

Los de topografía plana a casi plana y ligeramente plana cubren 2.92%, y lo de topografía moderadamente Inclinada 9.87 %.

CUADRO #7 TOPOGRAFÍA/PENDIENTE

Topografía	Pendiente (%)	Suma de Ha	Suma de km^2	%
Plana	0 a 4	22.29	0.22	0.75
Ligeramente Plana	4 a 8	64.36	0.64	2.16
Moderadamente Inclinada	8 a 16	292.41	2.92	9.87
Inclinada	16 a 32	1,185.34	11.85	40.02
Escarpada	32 a 60	1,215.77	12.16	41.05
Muy Escarpada	Mayor de 60	182.08	1.82	6.15
TOTAL		2,962.25	29.61	100

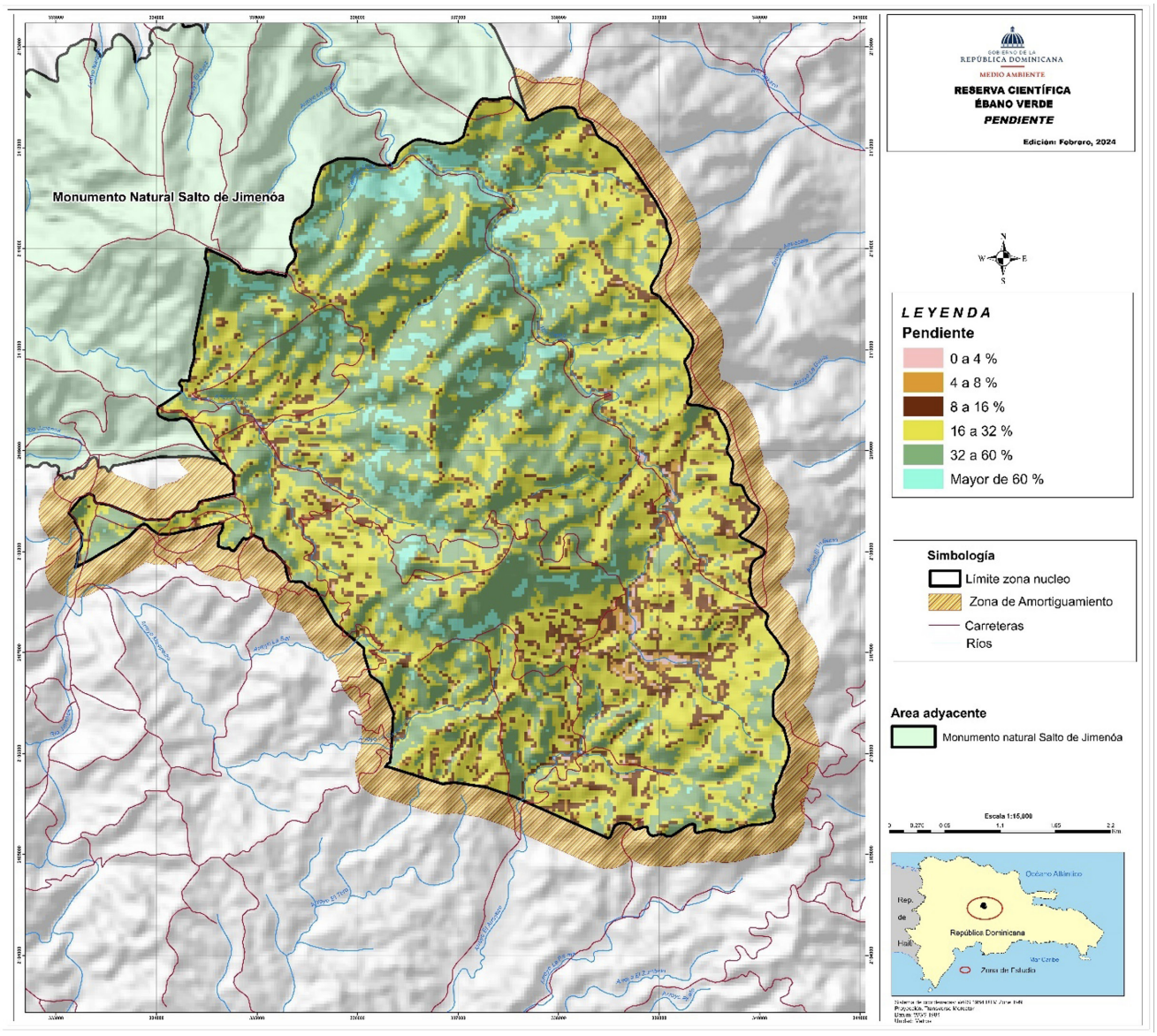
Fuente: elaborado a partir del MDE a 12.5 m^2 (Alos Palsar, 2018)



Zumbador Esmeralda *(Riccordia swainsonii)* Endémico
En una flor de Lobelia rotundifolia. Endémica
Foto: Dax Román

MAPA #5. PENDIENTE DEL TERRENO

RESERVA CIENTÍFICA ÉBANO VERDE



Fuente. Elaborado a partir del MDE a 12.5 m², (Alos Palsar, 2018)

3.1.2.4 USOS Y COBERTURA DEL SUELO

A) BOSQUES

Como se observa en el cuadro #8, las comunidades naturales de bosque Latifoliado y de conífero engloban una superficie de 25.77 km² que representa el 86.99 % del área protegida.

CUADRO #8. USOS Y COBERTURA

Usos y Cobertura	Ha	km²	%
Bosque Conífero	531.93	5.32	18
Bosque Latifoliado	2,044.81	20.45	69
Matorral latifoliado	303.61	3.04	10.23
Helecho calimete	80.23	0.8	2.71
Cuerpos de agua	1.38	0.01	0.05
Total general	2,961.95	29.62	100

Fuente: Elaboración propia.

B) BOSQUE CONÍFERO

En Bosque conífero agrupa áreas con dominancia de pino, en forma pura o mezclada con especies de hojas anchas (Bosque Mixto). El bosque de pino cubre una superficie de 5.32 km² equivale al 18% del área total, localizado de forma dispersa en casi toda la superficie de la Reserva.

C) BOSQUE LATIFOLIADO

La categoría de bosque latifoliado comprende las comunidades vegetales donde predomina la mezcla de especies de hojas anchas, cubriendo una superficie de 20.45km² que equivale al 69%.

Como especie representadas dentro de esta categoría de bosque de alta relevancia en el área se ubican: El ébano verde (Magnolia pallescens), pino criollo (Pinus occidentalis), tárana (Linociera caribaea), palo santo (Alpinia speciosa), sangre de pollo (Mecranium amigdalinum), almendro (Prunus occidentales), pino de teta (Zanthoxylum martinicense), entre otras.

D) MATORRAL LATIFOLIADO

Esta cobertura agrupa las comunidades vegetales compuestas por especies arbustivas y especies arbóreas que crecen en áreas que están en proceso de regeneración natural, resultante del talado de los bosques, o cuando las condiciones ambientales y/o del sustrato geológico limitan su desarrollo, están incluidas conglomerados de especies cuya altura máxima es de 5 metros.

Dentro de la reserva el matorral latifoliado ocupa un área de 3.04 km² igual al 10.23% distribuido en mayor proporción hacia la parte sur.

E) HELECHO CALIMETE (DICRANOPTERIS PECTINATA)

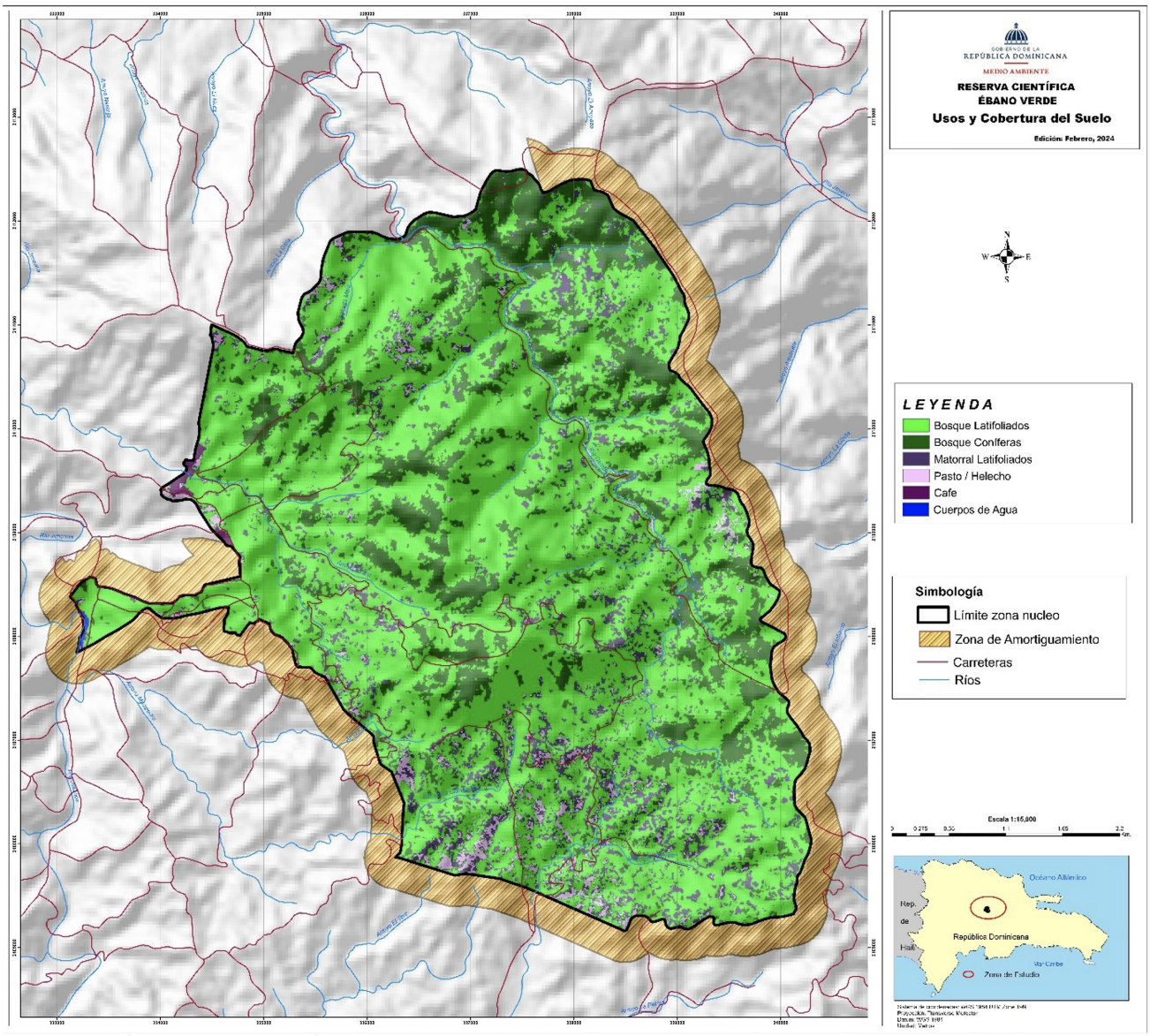
La cobertura de helecho ocupa una superficie de 0.80 km² equivalente a un 2.71% del área total. Los terrenos colonizados por helecho calimete en el área disminuye notablemente la riqueza de especies vegetales incluido el bosque y la sucesión vegetal de las especies indicadoras, debido a la dificultad que implica su erradicación, por lo que se considera una de las especies nativas invasoras por la agresividad que experimenta respecto al establecimiento sobre las demás especies.

F) AGRICULTURA

En los trabajos de campo, incluyendo los recorridos en el polígono de la reserva, así como las vistas panorámicas realizadas con el Dron, y además, la inspección en tiempo real, bajo el sistema de información geográfica, no fue detectada la presencia de actividades agrícolas en la zona núcleo del área protegida.

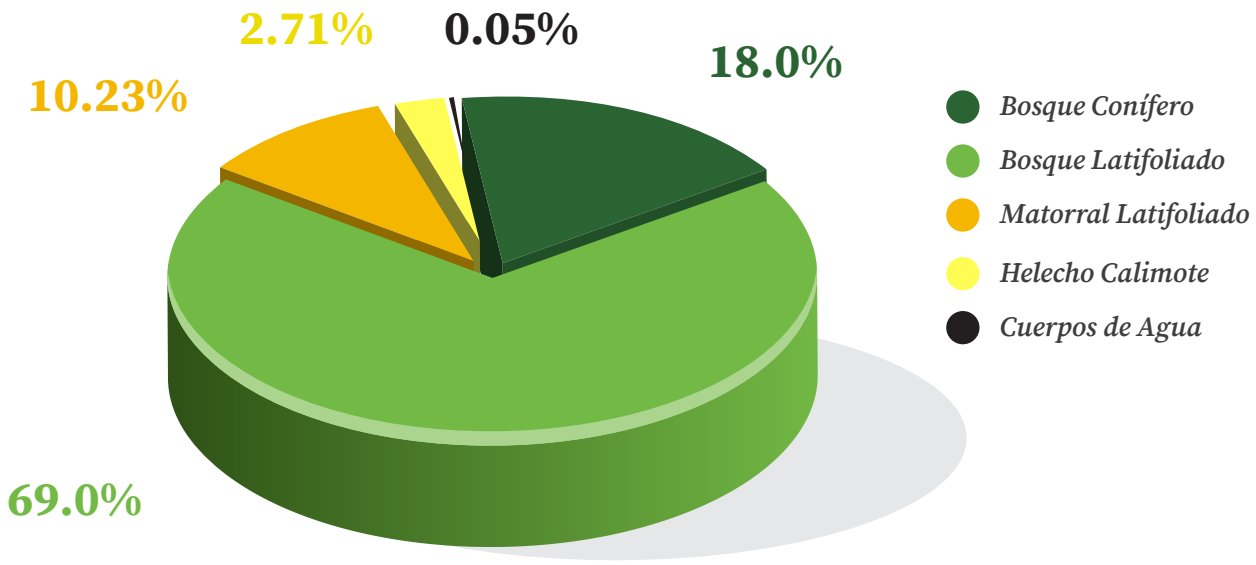
MAPA #6. USOS Y COBERTURA DE LA TIERRA

RESERVA CIENTÍFICA ÉBANO VERDE



Fuente: Elaborado a partir del mapa de usos y cobertura de la tierra, DIARENA/Ministerio De Medio Ambiente, 2022

FIGURA #4. DISTRIBUCIÓN DEL USO Y COBERTURA DE LA RESERVA ÉBANO VERDE



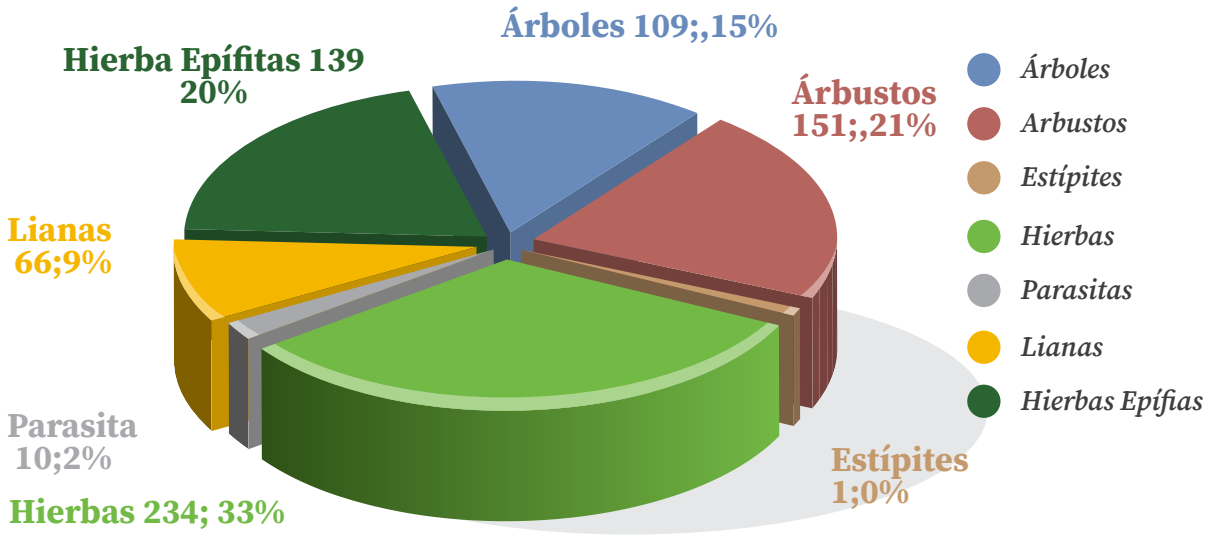
Fuente: Elaborado a partir del mapa de usos y cobertura de la tierra, DIARENA/Ministerio de Medio Ambiente, 2022

3.1.2.5 FLORA Y FAUNA

A) COMPOSICIÓN FLORÍSTICA

En el área de estudio fueron identificadas 710 especies de plantas vasculares, distribuidas en 72 familias de angiospermas. Las familias predominantes en cuanto a especies fueron: Orchidaceae 79, Asteraceae 40, Rubiaceae 34, Melastomataceae 32, y Bromeliaceae 23 especie.

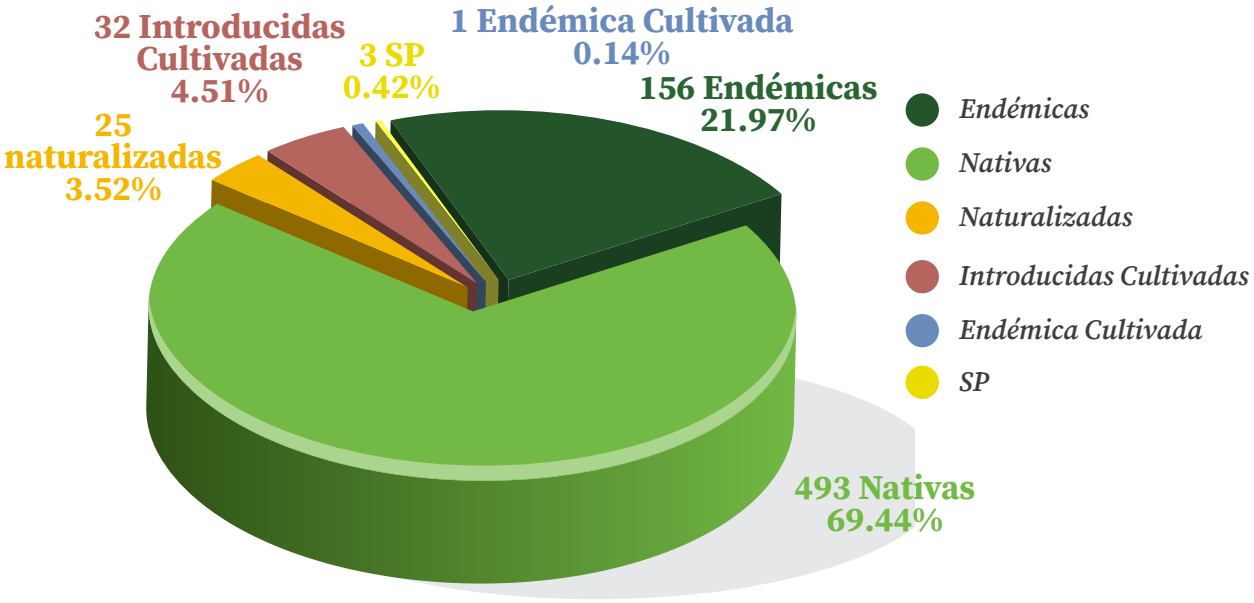
FIGURA #5 TIPO BIOLÓGICO DE LAS ESPECIES REGISTRADAS



Fuente: Elaboración propia.

Estatus biogeográfico de las 710 especies registradas en este trabajo tenemos que 493 especies son nativas, 156 endémicas, 32 introducidas, 25 naturalizadas y una (1) endémica cultivada.

FIGURA #6 ESTATUS BIOLÓGICO DE LAS ESPECIES REGISTRADAS



Fuente: Elaboración propia.

CUADRO #9. ESTATUS BIOLÓGICO DE LAS ESPECIES REGISTRADAS

Tipo Biológico	Cantidad	Estatus Biogeográfico	Cantidad	Estado de conservación	Cantidad
Árboles	109	Endémicas	156	Peligro crítico	25
Arbustos	151	Nativas	493	Preocupación menor	14
Estípites	1	Naturalizadas	25	Vulnerable	48
Hierbas	234	Introducidas cultivadas	32	En peligro	18
Parásitas	10	Endémica cultivada	1		
Lianas	66	sp	3		
Hierba epífitas	139				
Total	710		710		105

Leyenda:
EC = Estado de conservación: *LRN= Lista Roja Nacional: VU = Vulnerable, CR= Peligro crítico, EN = En peligro, LC = Preocupación menor. = En peligro, LC = Preocupación menor.*

B) ENDEMISMO

En el área evaluada de la Reserva Científica Ébano Verde, se registraron 156 especies de plantas endémica de nuestra flora, entre las que destaca como árbol insignia de la Reserva la (Magnolia pallescens) Ébano Verde donde existen grandes poblaciones de esa especie, pertenecientes a la familia Magnoliaceae.

CUADRO #10. LISTA DE ESPECIES EMBLEMÁTICAS EN LA RESERVA CIENTÍFICA ÉBANO

ESPECIES	N. Común	Familia
Magnolia pallescens	Ébano verde	Magnoliaceae
Podocarpus aristulatus	Palo de cruz	Podocarpaceae
Pinguicola casabitoana	Pingüicola	Lentibulariaceae
Illicium ekmanii	Illicium, Anis	Illiciaceae
Tabebuia vinosa		Bignoniaceae
Haenianthus salicifolius	Cara de hombre	Oleaceae
Schefflera tremula	Palo de viento	Araliaceae
Juglans jamaicensis	Nogal	Juglandaceae
Guatteria blainii	Yaya prieta	Rubiaceae
Mara abbottii	Cola	Caesalpiniaceae

C) ESPECIES PROTEGIDAS Y/O AMENAZADAS

Para el presente documento se reportaron 105 especies de plantas protegidas registradas en la Lista Roja Nacional, las misma están representadas por: 48 Vulnerable (VU), 25 en Peligro Crítico (CR), 18 En peligro (EN) y 14 en preocupación menor (LC).

En República Dominicana ya se cuenta con una Lista Roja Nacional de las Plantas Vasculares Amenazadas, según los criterios de la UICN (García et al., 2016). En consecuencia, las categorías asignadas aquí responden a esos criterios técnicos.

3.1.2.6 TIPOS DE ASOCIACIONES VEGETALES

A) BOSQUE NUBLADO.

Este tipo de asociación vegetal es la más común en toda el área de la Reserva. Presente en lugares como: Alto de Casabito, La Golondrina, EL Bombillo, La Sal y EL Col. Allí se dan todos los demás ambientes formados por diferentes especies características de este clima. Entre estas especies podemos mencionar: Schefflera tremula; Abarema oppositifolia, Haenianthus salicifolius, Miconia spp., Prestoea montana, Cyrilla racemiflora, Guatteria blainii, Beilschmedia pendula, Magnolia pallescens, Meliosma impressa, Persea krugii, Ocotea leucoxylon, Ocotea nemodaphne, Rondeletia conforte, Turpinia occidentalis, Tabebuia bullata, Tabebuia vinosa, Torralbasia cuneifolia, Coccoloba costata, Podocarpus aristulatus, Lyonia buchii y una gran abundancia de helechos de diferentes especies.

B) BOSQUE LATIFOLIADO NATURAL

Este tipo de ambiente podemos observarlos en diferente parte del área evaluada, aunque de manera fragmentadas e impactada por el cúmulo de helechos, los cuales son predominado por dos géneros: Dicranopteris y Gleichenia. Las especies predominante en el primer dosel, son: Cyrilla

racemiflora, Schefflera tremula, Magnolia pallescens, Alchornea latifolia, Podocarpus aristulatus entre otras. En otro dosel más bajo se puede observar: Turpinia occidentalis, Lyonia buchii, Lyonia alaini, Tabebuia bullata, Tabebuia vinosa, Ditta maestrensis, Myrsine coriácea, Gomidesia lindeniana, Clusia clusioides, Wallenia apiculata. También algunas trepadoras como: Mikania lepidophora, Schradera subsessilis, Passiflora rubra, Smilax domingensis, Cissus erosa, entre otras.

C) BOSQUE RIBEREÑO

Esta asociación vegetal podemos observarla a orilla de ríos y arroyos dentro de la reserva. Las especies más comunes en este ambiente son: Ocotea leucoxylon, Beilschmedia pendula, Inga vera, Inca laurina, Prestoea montana, Cyathea arbórea, Oxandra lourifola, Terminalia intermedia, Ficus maxima, Ficus velutina, Brunellia comocladifolia, Hirtella triandra, Alchornea latifolia, Cedrela odorata, Oreopanax capitatus. Entre las herbáceas más vistas en este ambiente, tenemos: Hedychium coronarium, Gysnerium sagittatum, Heliconia caribaea, entre otras.

D) BOSQUE DE PINOS

Este ambiente puede observarse en algunas laderas yendo por el sendero la Sal. En esta zona crece de manera natural el Pinus occidentalis, también se observa el Pinus caribaea y Pinus oocarpa como especies plantadas en el área. Otras especies crecen en el sotobosque entre las cuales podemos citar: Myrsine coriácea, Myrica cerifera, Lyonia alainii, Miconia crotonidfolia, Miconia domingensis, Miconia umbellata, Baccharis myrsinites, Pteridium aquilinum, Gleichenia bífida, Melinis, entre otras.

E) BOSQUE DE MANACLA

En el trayecto recorrido entre La Sal-Arroyazo, podemos observar este tipo de ambiente o asociación vegetal, parches de Prestoea montana, presentes en los nacimientos de ríos o arroyo, asociado a estas poblaciones se pueden observar varias de especies de helechos, y otras como: Heliconia caribaea, Lobelia robusta, Machaerina cubensis, Uncinea hamata, Renealmia jamaicensis, Macgravia rubra, etc.

F) HELECHALES CON ÁRBOLES DISPERSOS

En la Reserva, el número de helechos y otras especies asociadas al grupo de las Pteridofitas es relativamente elevado (116 especies). Este tipo de asociación abarca el 50% de la reserva, se observan tres especies de helechos que son muy abundantes: Dicranopteris pectinata, Pteridium aquilinum, Gleichenia bifida, en zonas particulares en los helechales, también se observan algunos árboles dispersos, entre ellos: Beilschmedia pendula, Magnolia pallescens, Brunellia comocladifolia, Cyrilla racemiflora, Pinus occidentalis y algunos helechos arbóreos.

G) DIVERSIDAD DE ORQUÍDEAS

Se han reportado 80 especies de orquídeas en la Reserva, la mayoría del grupo de los Pleurothallis. Estas plantas se caracterizan por sus diminutas flores que presentan adaptaciones para atraer a insectos polinizadores. Sus flores pueden imitar la forma y/o el aroma de la pareja del insecto polinizador, sirviendo, así como uno de los métodos de engaño más sofisticados en la naturaleza.

La Reserva posee la orquídea más pequeña de la isla (Lepanthopsis microlepanthes) reportada la primera vez por uno de los más importantes investigadores de orquídeas, el destacado Donald Dod, quien colectó y describió cerca de un 30% de las especies de orquídeas de La Española.

3.1.2.7 HERPETOFAUNA (ANFIBIOS Y REPTILES)

Para el área de estudio, de la Clase Amphibia, Orden Anura, se reportan cinco (5) géneros y trece especies de anfibios, representados por las familias: Bufonidae, Eleutherodactylidae, Hylidae y Ranidae; en tanto que de la Clase Reptilia, está presentada por Órdenes Squamata, con 12 géneros y 22 especies de reptiles, representados por las familias: Amphisbaenidae, Anguidae, Dactyloidae, Gekkonidae, Leiocephalidae, Sphaerodactylidae, Teiidae, Boidae, Dipsadidae, Tropidophiidae y Typhlopidae; Schwartz y Henderson (1991), Powell & Henderson (1996) y Hedges (Caribherp 2022).

A) ANFIBIOS

De las 13 especies de anfibios que se reportan para el área de estudio, 11 son endémicas y dos (2) introducidas, para un 25% de las 44 especies endémicas de la República Dominicana, siete (7) se encuentran amenazadas; la rana martillo del Norte (Eleutherodactylus auriculatoides), rana grillo de la montaña (Eleutherodactylus haitianus), rana sollozante de La Hispaniola (Eleutherodactylus minutus), rana de las montañas de La Hispaniola (Eleutherodactylus montanus), rana de la Cordillera de La Hispaniola (Eleutherodactylus patriciae), rana de los arroyos de La Rucilla (Eleutherodactylus rucillensis), rana arborícola verde de la Hispaniola (Boana heilprini) y la rana arborícola gigante de La Hispaniola (Osteopilus vastus), las cinco primeras En Peligro (EN) y las dos últimas Vulnerables (VU), tanto para la Lista Roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN 2019), como para la lista roja de Medio Ambiente, (MA 2019), para un 19% de las 36 especies amenazadas y un 28% de las 47 especies reportadas para todo el territorio de la Republica Dominicana.

Las dos especies introducidas que son el maco pempem (Rhinella marina) y la rana toro (Lithobates catesbianus), se encuentran en la lista de las 100 especies más invasoras del mundo, siendo depredadoras de las especies endémicas.

En los transectos comprendidos entre los senderos La Sal – El Arroyazo y Estación Casabito – El Arroyazo, por su canto, pudieron ser identificadas seis (6) especies de anfibios, el calcalí (Eleutherodactylus abbotti), rana grillo de la montaña (Eleutherodactylus haitianus), la rana gigante de La Hispaniola (Eleutherodactylus inoptatus), rana arborícola verde de La Hispaniola (Boana heilprini), la rana arborícola reidora de La Hispaniola (Osteopilus dominicensis) y la rana arborícola gigante de La Hispaniola (Osteopilus vastus), todas endémicas, para un 55% de las once especies endémicas reportada para el área de estudio y un 14% de las 44 especies de anfibios endémicos de la República Dominicana, de estas últinas, tres (3) se encuentran amenazadas, rana grillo de la montaña (Eleutherodactylus haitianus), rana arborícola verde de La Hispaniola (Boana heilprini) y la rana arborícola gigante de La Hispaniola (Osteopilus vastus), la primera En Peligro (EN) y las dos (2) últimas Vulnerables (VU).

CUADRO # 11. ESPECIES DE ANFIBIOS REPORTADOS

Especies de Anfibios observados o reportados en la Reserva Científica Ébano Verde.						
Clase/Orden/Familia Amphibia/Anura	Nombre Científico	Nombre Común	E	DB	Fuentes UICN	Cant.
Eleutherodactylidae	Eleutherodactylus abbotti	Calcalí	E	t-am		7
Eleutherodactylidae	Eleutherodactylus haitianus	Rana grillo de la montaña	E	rd-am	EN	1
Eleutherodactylidae	Eleutherodactylus inoptatus	Rana gigante de la Hispaniola	E	t-am		3
Hylidae	Boana heilprini	Rana arborícola verde de La Hispaniola	E	t-am	VU	2
Hylidae	Osteopilus dominicensis	Rana arborícola reidora de La Hispaniola	E	t-am		7
Hylidae	Osteopilus vastus	Rana arborícola gigante de La Hispaniola	E	t-am	VU	2
2	6					22

Simbología: ***E****=Endémica;* ***CR****=Peligro Crítico,* ***I****=Introducida;* ***EN****=Peligro;* ***R****=Residente;* ***VU****=Vulnerable;* ***M****=Migratoria;* ***DB****=Distribución Biográfica;* ***t-am*** *= Todo el territorio amplio de la Isla*

B) REPTILES

Para el área de estudio y sus alrededores se reportan un total de 22 especies de reptiles, de las cuales dos (2) se encuentran amenazadas: la lucia rayada de La Hispaniola (Caribicus darlingtoni) y el anolis gigante de Dominicana (Anolis baleatus), ambos en peligro (EN).

En la Reserva Científica Ébano Verde se observaron 14 especies de reptiles, de las cuales 12 son endémicas, para un 66% de las 18 especies endémicas reportada para la zona y un 11% de las 114 especies de reptiles endémicos de la Republica Dominicana, dos (2) son nativas, el anolis gracil de La Hispaniola (Anolis distichus) y la boa de La Hispaniola (Chilabothrus striatus) y dos (2) introducidas, el gecko casero de África Occidental (Hemidactylus angulatus) y el gecko casero tropical (Hemidactylus mabouia).

En lo referente a su distribución biogeográfica 12 se encuentran ampliamente distribuidas en todo el territorio de la isla y dos (2) de amplia distribución dentro de la Republica Dominicana, el anolis gigante de dominicana o salta cocote (Anolis baleatus), el cual se encuentra en peligro (EN) y el anolis de los arbustos (Anolis etheridgei), según la Lista Roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN 2019) y la Lista Roja del Ministerio de Medio Ambiente (MA 2019).

Las especies de reptiles más abundantes fueron: el anolis robusto común (Anolis hispaniolae) 16 individuos, el anolis grácil de la Hispaniola (Anolis distichus) ocho (8) individuos, y el anolis verde Dominicano (Anolis callainus) con cinco (5) individuos.

CUADRO #12. ESPECIES DE REPTILES OBSERVADOS O REPORTADOS

Especies de Reptiles observados o reportados en Reserva Científica Ébano Verde.						
Clase/Orden/Familia Amphibia/Anura	Nombre Científico	Nombre Común	E	DB	Fuentes UICN	Cant.
Anguidae	Panolopus costatus	Lucia lisa de La Hispaniola	E	t-am		1
Dactyloidae	Anolis aliniger	Anolis de axilas naranja de La Hispaniola	E	t-am		1
Dactyloidae	Anolis baleatus	Anolis gigante de Dominicana	E	rd-am	EN	1
Dactyloidae	Anolis callainus	Anolis verde Dominicano	E	t-am		5
Dactyloidae	Anolis christophei	Anolis del tronco de abanico grande	E	t-am		1
Dactyloidae	Anolis distichus	Anolis gracil de la Hispaniola	N	t-am		8
Dactyloidae	Anolis etheridgei	Anolis de los arbustos de montaña	E	rd-am		1
Dactyloidae	Anolis hispaniolae	Anolis robusto común	E	t-am		16
Dactyloidae	Anolis semilineatus	Anolis de la hierba de La Hispaniola	E	t-am		2
Gekkonidae	Hemidactylus angulatus	Gecko casero de África Occidental	I	t-am		4
Leiocephalidae	Leiocephalus personatus	Leiocefalo con mascara de La Hispaniola	E	t-am		4
Sphaerodactilidae	Sphaerodactylus difficilis	Esferodactilo con ocelos de La Hispaniola	E	t-am		1
Dipsadidae	Hypsirhynchus parvifrons	Corredora menor de La Hispaniola	E	t-am		1
Dipsadidae	Uromacer catesbyi	Culebra arborícola verde cabeza roma	E	t-am		1
6	14				1	47

Simbología: ***E****=Endémica;* ***CR****=Peligro Crítico,* ***I****=Introducida;* ***EN****=Peligro;* ***R****=Residente;* ***VU****=Vulnerable;* ***M****=Migratoria* ***DB****=Distribución Biográfica;* ***t-am*** *= Todo el territorio amplio de la Isla*

3.1.2.8 AVIFAUNA

A) AVES

La Española posee más de 300 especies de aves; debido a la gran diversidad de ambientes, de éstas, 30 son endémicas, que solo existen en nuestra isla. En la Reserva Científica Ébano Verde se han reportado 90 especies de aves, entre ellas hay 48 permanentes, 21 endémicas, 22 migratorias. De estas 15 se encuentran en la categoría de especies amenazadas.

La Reserva es un lugar importante para la reproducción de las aves nativas y endémicas. En la Reserva se reportó por primera vez en la Isla un nido de vencejo de collar (Streptoprocne zonaris) y segundo reporte de un nido de vencejo negro (Cipseloides niger). Lista de especies de aves endémicas más comunes en la Reserva:

- Cigua canaria, (Icterus dominicensis).
- Pájaro Bobo, (Coccyzus longirostris).
- Zumbador Esmeralda, (Chlorostilbon swainsonii).
- Chicuí, (Todus angustirostris).
- Cigua Palmera, (Dulus dominicus).
- Carpinterito de la Sierra, (Nesoctites micromegas).
- Cigua Amarilla, (Spindalis dominicensis).
- Maroíta, (Contopus hispaniolensis).
- Canario, (Carduelis dominicensis).
- Cuatro Ojos, (Phaenicophilus palmarum).
- Carpintero de La Española, (Melanerpes striatus).
- Cotorra de la Española, (Amazona ventralis).
- Papagayo, (Priotelus roseigaster).
- Chirrí de la Cordillera, (Calyptophilus frugivorus).
- Cigüita Coliverde, (Microgelia palustris).

Para este estudio se inventariaron 68 especies, para un 21% de las 318 especies reportada para la isla, y un 45% de las 151 reportada para la provincia de La Vega y la Reserva Científica Ébano Verde, representadas por 33 familias; Accipitridae, Apodinae, Aramidae, Ardeidae, Carduelinae, Caprimulgidae, Cathartidae, Columbidae, Corvidae, Cuculinae, Crotophaginae, Dulidae, Euphoninae, Emberizidae, Estrildidae, Falconidae, Hirundinidae, Icteridae, Incertae, Mimidae, Parulidae, Passeridae, Picidae, ctotalizando 315 individuos.

En cuanto al endemismo se reportaron 17 especies, para un 53% de las 32 especies endémicas, tres (3) son introducidas, 32 residentes y 16 migratorias.

Las aves endémicas observadas están representadas por: el canario (Spinus dominicensis), perdiz coquito blanco (Geotrygon leucometopia), cuervo (Corvus leucognaphalus), pájaro bobo (Coccyzus longirostris), cigua palmera (Dulus dominicus), jilguerillo (Chlorophonia musica), cigua canaria (Icterus dominicensis), carpinterito de sierra (Nesocitites micromegas), carpintero (Melanerpes striatus), cotorra (Amazona ventralis), barrancolí (Todus subulatus), chi-cuí (Todus angustirostris), cigua amarilla (Spindalis dominicensis), zumbador esmeralda (Chlorostibon swainsonii), papagayo (Priotelus roseigaster), maroita (Contopus hispaniolensis) y el cuatro ojos (Phaenicophilus palmarum).

De las especies endémicas observadas cuatro (4) de ellas se encuentran vulnerables: perdiz coquito blanco (Geotrygon leucometopia), cuervo (Corvus leucognaphalus), cotorra (Amazona ventralis) y el papagayo (Priotelus roseigaster), las causas de su estatus son variadas, las cuales van desde pérdida de hábitats, captura, depredación de nidos y el comercio ilegal de pichones.

En comparación con los últimos estudios realizado en el 2006, donde se contabilizaron 90 y 93 especies de aves respetivamente, en la presente evaluación, por su parte, se observaron 68 especies. La reducción aparente puede atribuirse a las condiciones climáticas del momento, que durante los dos (2) días se mantuvo lloviendo y el sol salió por un corto espacio de tiempo, lo que dificulta la observación de aves y el poco tiempo que se empleó para el censo. Es necesario realizar mas estudios condiciones más favorables y en distintas temporadas para determinar si realmente se ha producido una reducción de las especies de aves presentes en la reserva.

Las especies más abundantes fueron: Vencejito de palmar (Tachornis phoenicobia), con 24 individuos, es una especie que forrajea en el aire, capturando insectos en su vuelo rápido y errático.

La cigua palmera (Dulus dominicus), con 16 individuos, es el ave nacional de República

Dominicana, única familia, único género y única especie, por lo que está catalogada como monofilética.

La cigua de Constanza (Zonotrichia capensis), con 15 individuos, una especie de gorrión residente que habita principalmente en tierras altas, su alimentación es específicamente terrestre, alimentándose en el suelo y en ocasiones en pequeños arbustos.

La cotorra (Amazona ventralis) con 14 individuos, especies de loro que se encuentra vulnerable por la pérdida de hábitats, la captura y extracción de pichones en la temporada de anidamientos, para la venta como mascota.

Familia	Genero/Especie Nombre Científico	Nombre Común	No	E	I	R	M	Estatus
Accipitridae	Accipiter striatus	Guaraguaito de sierra	1			X		
	Buteo jamaicensis	Guaraguao	2			X		
Apodinae	Cypseloides niger	Vencejo negro	3			X		
	Streptoprocne zonaris	Vencejo de collar	5			X		
	Tachornis phoenicobia	Vencejito de palmar	24			X		
Aramidae	Aramus guarauna	Carrao	1			X		
Ardeidae	Butorides virescens	Cra-cra	3			X		
Carduelinae	Spinus dominicensis	Canario	1	X				
Caprimulgidae	Chordelies gundlachii	Querebebé	3			X		
Cathartidae	Cathartes aura	Aura tiñosa	7			X		
Columbidae	Patagioenas inornata	Paloma ceniza	3			X		
	Streptopella decaoto	Paloma de collar turca	6		X			
	Columbina passerina	Rolita	2			X		
	Zenaida asiatica	Tórtola aliblanca	3			X		
	Zenaida macroura	Tórtola rabiche	6			X		
	Geotrygon leucometopia	Perdiz coquito blanco	1	X				VU
Corvidae	Corvus leucognaphalus	Cuervo	9	X				VU
Cuculinae	Coccyzus minor	Pájaro bobo menor	1			X		
	Coccyzus longirostris	Pájaro bobo	8	X				
Crotophaginae	Crotophaga ani	Judío	7			X		
Dulidae	Dulus dominicus	Cigua palmera	16	X				
Euphoninae	Chlorophonia musica	Jilguerillo	8	X				
Emberizidae	Ammodramus savannarum	Tumbarroció	3			X		
	Loxigilla violacea	Gallito prieto	2			X		
	Tiaris olivaceus	Ciguita de la hierba	7			X		
	Zonotrichia capensis	Cigua de Constanza	15			X		

Familia	Genero/Especie Nombre Científico	Nombre Común	No	E	I	R	M	Estatus
Estrildidae	Lonchura punctulata	Ciguita pechijabao	6		X			
Falconidae	Falco sparberius	Cuyaya	2			X		
	Falco columbarius	Merlin	1				X	
Hirundinidae	Progne dominicensis	Golondrina grande	2			X		
	Hirundo rustica	Golondrina cola tijera	3				X	
Icteridae	Quiscalus niger	Chinchilín	8			X		
	Icterus dominicensis	Cigua canaria	3	X				
	Icterus galbula	Cigua canaria americana	1				X	
Incertae	Coereba flaveola	Ciguita común	10			X		
Mimidae	Mimus polyglottos	Ruiseñor	3			X		
Parulidae	Geothlypis trichas	Cigüita enmascarada	1				X	
	Microligea palustris	Cigüita cola verde	2				X	
	Mniotilta varia	Pegapalo	1				X	
	Parkesia motacilla	Ciguita del rio	2				X	
	Seiurus aurocapilla	Cigüita saltarina	3				X	
	Setophaga americana	Ciguita parula	2				X	
	Setophaga caerulescens	Cigüita azul garganta n	2				X	
	Setophaga citrina	Cigüita de gorra negra	1				X	
	Setophaga petechia	Canario de manglar	1				X	
	Setophaga pinus	Cigüita del pinar	5				X	
	Setophaga discolor	Cigüita de los prados	1				X	
	Setophaga ructicilla	Bijirita	2				X	
	Setophaga tigrina	Cigüita tigrina	2				X	
Passeridae	Passer domesticus	Gorrión domestico	12		X			
Picidae	Nesocitites micromegas	Carpinterito de sierra	1	X				
	Melanerpes striatus	Carpintero	9	X				
Psittacidae	Amazona ventralis	Cotorra	14	X				VU
Todidae	Todus subulatus	Barrancolí	1	X				
	Todus angustirostris	Chi-cuí	3	X				
Thraupidae	Spindalis dominicensis	Cigua amarilla	6	X				
Trochilidae	Anthracothorax dominicus	Zumbador grande	2			X		
	Mellisuga mínima	Zumbadorcito	6			X		
	Chlorostibon swainsonii	Zumbador esmeralda	4	X				

Familia	Genero/Especie Nombre Científico	Nombre Común	No	E	I	R	M	Estatus
Trogonidae	Priotelus roseigaster	Papagayo	1	X				VU
Turdidae	Turdus plumbeus	Chua-chuá	4			X		
	Myadestes genibarbis	Jilguero	3			X		
Tyrannidae	Contopus hispaniolensis	Maroita	5	X				
	Myiarchus stolidus	Manuelito	2			X		
	Tyrannus dominicensis	Petigre	5			X		
Tytonidae	Tyto alba	Lechuza común	1			X		
Thraupidae	Phaenicophilus palmarum	Cuatro ojos	7	X				
Vireonidae	Vireo altiloquus	Julián chiví	3			X		
33	56/68		315	17	3	32	16	4

Simbología:
***E**=Endémica* ***CR**=Peligro Critico* ***I**=Introducida* ***EN**=Peligro* ***R**=Residente*
***VU**=Vulnerable* ***M**=Migratoria*

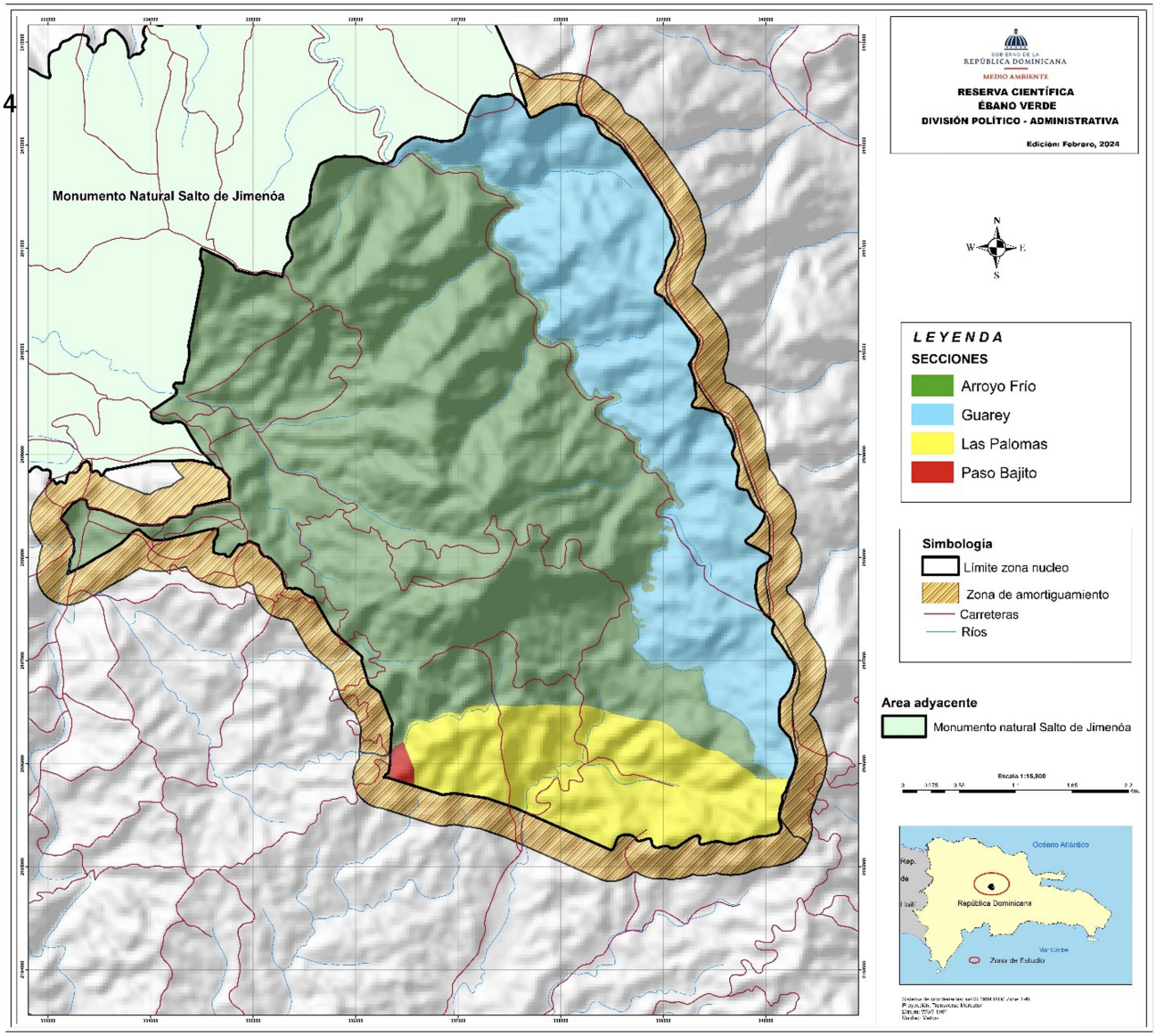
3.2 OBJETOS DE CONSERVACIÓN DEL ÁREA

De los trabajos de campo realizados, los estudios e informes revisados, así como los talleres desarrollados para la preparación del presente Plan de Manejo, el equipo técnico que laboró en el mismo ha identificado los siguientes objetos de conservación en la Reserva Científica Ébano Verde.

1. Las poblaciones de Ébano verde (Magnolia pallescens).
2. Poblaciones de coníferas representadas por bosques de Pinus occidentalis.
3. Poblaciones de bosque latifoliado.
4. Las fuentes hídricas encabezadas por el río Camú y los Arroyos: La Gata, El Nuez, La Sal, El Arroyazo y la Cañada conocida como La Mala.
5. Bosque pluvial subtropical (Bp-S) /bosque nublado.
6. La población de 90 especies de aves de las que, 22% son endémicas y 25% migratorias y además 19% se encuentran en alguna categoría de amenaza, destacando la Cigüita de Constanza (Zonotrichia capensis antillarum) de distribución limitada.
7. La estructura geológica-orográfica constituida entre los 800 y 1,565 metros sobre el nivel del mar, en la que, se localizan los ríos Camú afluente del Yuna y Jatubey que suple de agua a la presa de Rincón.
8. 158 especies endémicas de la isla, de las que, nueve (9) están restringidas al territorio de la Reserva, como son: (Maytenus sp.), (Gonocalyx tetrapterus), (Schoepfia sp.), (Lyonia alainii), (Gesneria syluicola), (Myorcia saliana), (Rondeletia perfae), (Lapanthes crucipetala) y (Mouriri crassisepala).
9. Bosques de manaclar, Palma manacla (Prestoea montana).
10. Bosques ribereños en ríos, cañadas y arroyos.
11. 350 especies de insectos, entre ellos, 4 nuevos registros para República Dominicana y la isla Española.
12. Ocho especies de anfibios y 10 de reptiles algunos de ellos con grado de amenaza.
13. Poblaciones de Solenodonte (Solenodon paradoxus), mamífero endémico de la isla.
14. El Pez de agua dulce, endémico, (Poecilia dominicensis).

IV. DINÁMICA SOCIAL EN RELACIÓN CON LOS ECOSISTEMAS Y VALORES DEL ÁREA

RESERVA CIENTÍFICA ÉBANO VERDE



IV.- COMUNIDADES DEL ENTORNO DE LA RESERVA CIENTÍFICA ÉBANO VERDE

El territorio de la Reserva Científica Ébano Verde encierra una superficie de 29.62 km², Geográficamente está localizado dentro de las coordenadas 70° 31´ y 70° 35´ longitud Oeste y 19° 01´ y 19° 06´ latitud Norte y localizada en el cuadrante 334 341 y 2104-2112 coordenadas UTM, correspondientes a la hoja topográfica 6073 II Jarabacoa.

En cuanto a la división político-administrativa, el área de la Reserva Científica Ébano Verde está incluida en los municipios: La Vega, Constanza y Jarabacoa correspondientes a la provincia La Vega. Las comunidades con incidencia directa son La Palma Arriba, La Palma Abajo, El Arroyazo, Arroyo Frío, estas comunidades corresponden al municipio de Constanza y Paso Bajito, Jarabacoa.

4.1 POBLACIÓN POR SEXO, ARROYO FRÍO, LA PALMA ABAJO, EL ARROYAZO, LA PALMA ARRIBA Y PASO BAJITO

La población de las comunidades que tienen incidencia en el área protegida es de 2,164 personas, de las cuales 1,175 son de sexo masculino y 989 son de sexo femenino.

CUADRO #1. POBLACIÓN POR SEXO, COMUNIDADES DEL ENTORNO DE LA RESERVA

Comunidad	Hombres	Mujeres	Total
Arroyo Frío	254	251	505
La Palma Abajo	56	60	116
El Arroyazo	261	187	448
La Palma Arriba	322	236	558
Paso Bajito	282	255	537
Total	**1,175**	**989**	**2,164**

Fuente: Censo de población y vivienda, 2010, ONE.

Las comunidades con mayor cantidad de población son La Palma Arriba, Constanza y Paso Bajito, Jarabacoa, tienen una población de 1,095 personas, para un 50.60% de la población de las cinco comunidades del entorno del área protegida. De la población residente en los poblados localizadas en el entorno de la reserva o que tienen incidencia en ella, el 54.37% es de sexo masculino, siendo esta la que labora la tierra para el desarrollo de la agricultura, floristería y la ganadería que son actividades productivas de las cuales dependen los residentes de estas comunidades.

El 66.45% de los residentes en las comunidades tienen edades que van desde los 15-64 años, el 5.40% sobrepasa los 65 años de edad, quiere decir que la mayoría de la población está hábil para realizar actividades productivas.

La población en edades de 0-14 años en estas comunidades es de 27.03% del total de la población. Arroyo Frío es la comunidad con mayor población en este rango de edad, tiene un 7.58%. Las cinco comunidades se comportan muy similares en su población que sobrepasa los 65 años de edad, La Palma Arriba es la que menor porcentaje tiene un 0.46% y El Arroyazo, tiene un 0.97%.

4.2 CARACTERÍSTICAS DE LAS VIVIENDAS

La vivienda es uno de los elementos que facilitan calificar las condiciones en que viven los residentes de una comunidad determinada, según los materiales de que estas están construidas, la cantidad de habitaciones que esta posé y los servicios de que disponen, permiten aproximarnos a la determinación de las condiciones de vida de sus residentes.

En las comunidades ubicadas en el entorno de la Reserva Científica Ébano Verde las viviendas predominantes son la casa independiente, el 96.00% de las viviendas son casas, aparecen algunas viviendas compartidas con pequeños negocios, el 2.25% son vivienda compartida con negocio.

4.2.1 MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN DE LAS VIVIENDAS

Según el cuestionario aplicado para este estudio, febrero 2024, el 81.08% tiene casa propia en las comunidades que están ubicadas en el entorno de la reserva y un 16.21% vive en casa alquilada. El 97.29% de las viviendas de las comunidades de Arroyo Frío,

La Palma Abajo, El Arroyazo, La Palma Arriba y Paso Bajito tienen paredes de block o concreto, mientras el 2.07% las tiene de madera.

Sobre los materiales el piso y el techo, el 45.94% de las casas tienen el piso de mosaico/granito, mientras el 51.35% fueron registradas con piso de cemento. El 70.25% tienen el techo de zinc y el 29.72% lo tienen de concreto. Como puede verse en los datos en el caso de las paredes, el block ha sustituido a la madera y el cemento ha sustituido los pisos de tierra, pero en el techo, el zinc sigue prevaleciendo en la construcción de las viviendas del entorno de la Reserva.

4.2.2 CONDICIONES DE LAS VIVIENDAS

Para determinar las condiciones de las viviendas de estas comunidades, además de los materiales utilizados en su construcción, se ha considerado las facilidades de estas, como cocina, cantidad de cuartos o habitaciones y la tenencia de la vivienda.

Según los datos del cuestionario aplicado para este estudio, febrero 2024, el 45.94% de los hogares tiene tres (3) habitaciones, un 35.13% tiene dos (2) habitaciones y un 16.21% tiene cuatro (4) habitaciones. Un 2.70% de las viviendas tiene una (1) habitación.

4.2.2.1 ENSERES CON QUE CUENTA EL HOGAR

Los objetos dentro de una casa son importantes para entender las condiciones de vida de sus habitantes. En las comunidades cercanas a la Reserva Científica Ébano Verde, todos los hogares cuentan con estufa de gas propano para cocinar, televisor para entretenimiento e información y nevera para conservar los alimentos.

4.2.2.2 DISPOSICIÓN DE EXCRETAS

El 44.40% de los hogares de las comunidades disponían de inodoro para la gente realizar sus necesidades fisiológicas, mientras 50.00% de los hogares contaban con letrina. Los hogares que no tenían letrina y/o inodoro para la disposición de excretas representaron un 5.60%. (Censo de población y vivienda, 2010).

Según los datos del cuestionario aplicado para este estudio, febrero 2024, el 100% de los hogares entrevistados contaban con inodoro y un 5.40% tiene letrina, además de inodoro en la vivienda.

4.2.2.3 USO DE COMBUSTIBLE PARA COCINAR

Según el censo de población y vivienda de 2010, el 86.95% de los hogares de los municipios donde se encuentra enclavada la Reserva Científica Ébano Verde consumían gas licuado de petróleo para cocer los alimentos, el 13.05% utilizaba combustible sólido, quiere decir leña y carbón.

Según los datos del cuestionario aplicado para este estudio, febrero 2024, el 89.19% de los hogares utilizan gas licuado de petróleo para cocer sus alimentos, un 8.10% manifestó utilizar carbón vegetal y un 2.70% dijo que no cocina.

4.2.2.4 SERVICIO DE AGUA

Según el Censo de Población y Vivienda de 2010, el servicio de agua es recibido por el 70.0% de los hogares de las comunidades ubicadas en los alrededores de la Reserva Científica Ébano Verde, de manantial, rio, arroyo se abastecía el 27.60%, mientras que de lluvia y pozo lo hacía el 2.40%.

Según los datos del cuestionario aplicado para este estudio, febrero 2024, El 100% de los hogares entrevistados reciben agua del acueducto que suple a estas comunidades. El servicio de agua ha sido mejorado muy significativamente en la zona, en algunas de las comunidades el déficit se ha superado casi en un 100%, como es el caso de Paso Bajito. El agua recibida es usada para labores domésticas, como lavar, cocinar y bañarse, y en algunos hogares para tomar.

4.2.2.5 SERVICIO DE ELECTRICIDAD

El 90.80% de las viviendas recibían servicio de energía eléctrica, a través del tendido de la red pública existente, el 8.80% utiliza lámparas de gas kerosene, el 0.60% se alumbra con lámpara de gas propano, según el Censo Nacional de Población y Vivienda, ONE 2010.

Según los datos del cuestionario aplicado para este estudio, febrero 2024, el 100% de las viviendas que fueron cuestionadas manifestaron recibir energía eléctrica del tendido público existente en su comunidad.

4.2.2.6 SERVICIO DE SALUD

Las comunidades La Palma Abajo, Paso Bajito y Arroyo Frío cuentan con centro de atención primaria de salud según los cuestionados para esta investigación, por lo que los habitantes de estas comunidades localizadas en el entorno de la Reserva Científica Ébano Verde para atender sus dolencias de salud acuden a los centros de atención existentes y a los centros de salud, tanto públicos, como privados de las ciudades de Jarabacoa, La Vega y Constanza. Las principales afecciones a la salud que se han presentado en los últimos meses en estas comunidades han sido el dengue y la gripe.

4.2.2.7 SERVICIO DE EDUCACIÓN

La educación es proporcionada por el Estado a través de los centros públicos existentes en las diferentes comunidades que tienen incidencia en la Reserva Científica Ébano Verde, estas cuentan con planteles que albergan a estudiantes que van desde el nivel primario hasta la secundaria o el bachillerato.

CUADRO #2. NIVEL EDUCATIVO MÁS ALTO AL QUE ASISTIÓ EL ESTUDIANTE

Nivel educativo más alto al que asistió	Arroyo Frío %	La Palma Abajo %	El Arroyazo %	La Palma Arriba %	Paso Bajito %
Preprimaria	6	27	6	6	2
Primaria o básica	58	34	68	58	83
Secundaria o media	28	29	23	31	13
Universitaria o superior	8	9	4	4	2
Total	100	100	100	100	100

Censo de Población y Vivienda, ONE 2010

Es importante analizar el comportamiento de los estudiantes de estas comunidades, en cuanto a la continuidad de sus estudios de un nivel a otro, es decir, que porciento continúa sus estudios para ascender al próximo o siguiente nivel. En las cinco comunidades estudiadas, el 47.30% de los estudiantes cursaron la primaria y continuaron en el nivel secundario. De estos, solo el 21.05% se inscribió posteriormente en la universidad.

En las comunidades Arroyo Frío, La Palma Abajo, La Palma Arriba, El Arroyazo y Paso Bajito el 71.60% sabe leer y escribir y un 28.40% no sabe leer ni escribir.

4.2.2.8 SERVICIO DE TRANSPORTE

Estas comunidades tienen una buena red de comunicación vial, lo que facilita la circulación de todo tipo de vehículo de transporte público y privado. Camionetas, carros, jeepetas de todo tipo y motocicletas, son medios utilizados para la movilidad de los residentes en las comunidades ubicadas en el entorno de la Reserva Científica de Ébano Verde.

4.2.2.9 RECOLECCIÓN Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

El 82.20% de los residuos sólidos producidos por los hogares en municipios es recogido por los gobiernos locales, el 8.50% es quemado, mientras que el restante 10.10% lo tiran en el patio o solar o cañada. Es recurrente ver los botaderos de basura improvisados en el entorno de ríos, arroyos y cañadas en las comunidades de nuestro país, lo mismo se repite en estas comunidades, aunque en menor medida, agravado con el cúmulo de envases

plásticos de pesticidas y herbicidas utilizados en la producción agrícola, que son depositados por las escorrentías en los lagos de las represas de la región.

4.4 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS EN LAS COMUNIDADES DEL ENTORNO DE LA RESERVA

En este capítulo se analizarán las actividades principales de producción de las comunidades situadas alrededor de la Reserva Científica Ébano Verde. Se analizará cómo estas actividades generan ingresos y cómo estos ingresos se relacionan con los gastos diarios de los hogares. Habrá un enfoque en los gastos más importantes que enfrentan las familias, el monto que reciben de su actividad productiva principal, el porcentaje de su ingreso que destinan a estos gastos y cómo manejan la situación cuando sus ingresos no son suficientes para cubrir sus necesidades básicas.

4.4.1 PRINCIPALES FUENTES DE INGRESOS

La agricultura es la principal actividad productiva de las comunidades ubicadas en el entorno de la Reserva Científica Ébano Verde, localizada en la provincia de La Vega, entre los municipios de Constanza y Jarabacoa, zona donde se produce la mayor cantidad de hortalizas en la República Dominicana.

Se cultiva tomate, ají pimiento, cubanela y morrón, zanahoria, pepino, papa, lechuga, brócoli, fresas y muchos otros rubros, así como flores diversas, cultivo que ha venido ganando mucho terreno en los últimos años en las comunidades del entorno de la Reserva Científica.

Siendo la agricultura la principal fuente de ingreso de los residentes en estas comunidades, según el 56.75% de los encuestados para este estudio, esta actividad ha venido diversificándose con la introducción de la producción de flores, que son de gran demanda en el mercado nacional.

La actividad comercial destaca entre las principales actividades productivas de las comunidades Arroyo Frío, La Palma Abajo, La Palma Arriba, El Arroyazo y Paso Bajito, en esta última comunidad se sigue desarrollando la ganadería, aunque en descenso como actividad productiva.

El turismo y el ecoturismo se desarrollan en el entorno y dentro de la Reserva Científica Ébano Verde, la visitación es motivada por la riqueza natural que se encuentra dentro de esta importante área de conservación y las condiciones climáticas de la zona, propicias para la recreación y el ocio

Se observan pequeñas iniciativas para el desarrollo del ecoturismo en las comunidades, dueños de terrenos han venido dando pasos en la construcción de cabañas para el alojamiento temporal de visitantes a la zona, que los fines de semanas y largos feriados, la zona va en crecimiento como oferta turística. Esta actividad genera empleos permanentes en las comunidades, ocupando personal de limpieza y personal para el cuidado de las infraestructuras existentes.

Los empleados privados identificados con la aplicación del cuestionario representaron el 21.62% de las personas cuestionadas, esto es un reflejo de la generación de empleos fijos de las actividades comerciales y turísticas que se desarrollan en las comunidades del entorno de la Reserva Científica Ébano Verde.

El sector público acoge una buena cantidad de los empleados en estas comunidades, de los encuestados el 13.51% dijo ser empleado del Estado, este sigue teniendo un peso significativo como proveedor de empleo en el país.

Según los datos del Censo de Población y Vivienda de 2010, los grupos socioeconómicos existentes en estas comunidades se tipifican como: Muy Bajo un 13.0%, Bajo 34.8%, Medio bajo 20.2% y Medio 29.2%. Como puede observarse los grupos Medio bajo y Medio representan el 49.4%.

4.4.2 INGRESOS DE LA PRINCIPAL ACTIVIDAD QUE REALIZAN LOS RESIDENTES EN LAS COMUNIDADES

Los residentes de las comunidades cercanas a la reserva obtienen sus ingresos principalmente de cuatro sectores: En primer lugar, la agricultura, seguido por el comercio, luego el ecoturismo, y finalmente, el empleo público o estatal.

Según los encuestados, el 86.48% obtiene más de la mitad de sus ingresos de su actividad principal,

mientras que el 8.10% recibe menos de la mitad. Esto indica que la mayoría de los trabajadores depende significativamente de su actividad principal, ya sea agrícola o comercial.

4.4.3 COMPORTAMIENTO DE LOS INGRESOS CON RELACIÓN A LOS GASTOS DEL HOGAR

Los ingresos obtenidos por los cuestionados fueron insuficientes con relación a los compromisos de gastos en el hogar, por lo que los residentes tienen que acudir a varias modalidades para completar o paliar la situación económica que tienen las familias. El 78.37% dijo que tiene que acudir al préstamo, un 8.10% acude a trabajos adicionales, como es echar días en otras parcelas y un 5.40% vende cualquier propiedad o artículo.

Los principales gastos en que incurren las familias de las comunidades del entorno de la Reserva Científica Ébano Verde son comida o alimentos, el 97.30% de los cuestionados dijo que gasta en alimentos, después de los alimentos le siguen los servicios, medicamentos y en menor medida en los estudios de los hijos.

Para las personas que viven en estas comunidades, el gasto en alimento representa una gran parte de sus ingresos. El 37.84% de los encuestados dijo que gasta la mitad de lo que gana en comida, mientras que el 43.24% gasta más de la mitad. En total, el 81.08% de las personas gasta la mitad o más de la mitad de sus ingresos en alimento. Solo el 18.92% gasta menos de la mitad de sus ingresos en alimento.

4.4.4 PRODUCCIÓN AGROPECUARIA EN LAS COMUNIDADES DEL ENTORNO DE LA RESERVA

La agropecuaria es la principal actividad productiva de estas comunidades, fundamentalmente la producción de rubros agrícolas y de flores y en menor medida la ganadera. A pesar de ser esta la principal actividad económica de la zona, los productores confrontan una serie de dificultades que limitan considerablemente la producción y la rentabilidad de estos.

El 45.94% de los cuestionados dijo poseer terrenos que dedica a la producción agrícola, estos tienen como promedio 10 tareas que cultivan con diferentes rubros agrícolas y flores. El 51.35% de los cuestionados manifestó no disponer de terrenos para la producción agropecuaria. Los rubros agrícolas que producen los agricultores y/o floricultores son vegetales diversos: papas, lechuga, brócoli, habichuela, limones y flores diversas, entre otros.

Para la producción de los diversos rubros agrícolas y la floricultura, los productores utilizan diversos tipos de riego, el 21.62% dijo utilizar el riego por gravedad, un 18.41% se vale del riego por goteo para mojar sus productos y 5.40% utiliza el riego por aspersión. Sólo el 45.43% de los agricultores que tienen terrenos en uso agrícola utilizan sistemas de riego controlado, mientras el 54.57% depende de las lluvias para mojar sus productos.

Para la producción agrícola se requiere de mano de obra, aunque la cantidad de terrenos con que cuentan los cuestionado es muy pequeña, el 51.53% de los agricultores dijo que no utiliza mano de obra, mientras que un 29.73% emplea trabajadores haitianos y el 18.92% restante usa mano de obra haitiana y dominicana.

Respecto a la asistencia técnica y financiera que tradicionalmente han recibido los productores agropecuarios en el país de las instituciones públicas como el Ministerio de Agricultura, Instituto Agrario Dominicano, Banco Agrícola, FEDA, los resultados obtenidos fueron un 16.22% recibe financiamiento del Banco Agrícola, un 2.70% lo recibe de agricultura, son las únicas instituciones estatales que ofrecen asistencia técnica y financiera a los productores agropecuarios en estas comunidades.

Referente al uso de insumos agrícolas que se utilizan en la producción para el control de plagas, prevención y tratamiento de enfermedades. El 100% de los agricultores encuestados en las comunidades del entorno de la Reserva Científica Ébano Verde utilizan estos productos para mejorar su producción.

Para la producción agrícola se utilizan diversos instrumentos en la preparación de los terrenos, es decir, para labrar la tierra, aquí destacamos los principales, aunque se da el caso donde un productor utiliza dos y hasta tres instrumentos, pero destacamos el porcentaje que fue mencionado

por el encuestado. El 72.22% de los agricultores de estas comunidades usa el tractor para rotular los terrenos, un 16.66% utiliza pico y pala y un 33.33% sigue utilizando bueyes, además de algunos de los instrumentos anteriores.

Sobre el destino de la producción agrícola de los agricultores de estas comunidades, esta mayoritariamente se queda en el mercado local, es decir, en las ciudades aledañas, el 50.0% dijo vender al mercado local, un 27.78% le vende a un intermediario que le compra en la misma comunidad y el otro 22.22% les vende a camioneros que le compran en su propia comunidad.

Un punto importante en la producción y comercialización es quien pone los precios a la producción obtenida, en el caso de los productores identificados en las comunidades, el 83.87% de los cuestionados dijo que el precio lo pone el comprador, mientras un 16.0% dijo que el precio lo pone el productor.

4.5 PERCEPCIÓN DE LAS COMUNIDADES SOBRE EL ÁREA PROTEGIDA Y LA FUNDACIÓN PROGRESSIO

En las comunidades existen diversas organizaciones que agrupan a productores, cooperativas, mujeres como actores y juntas de vecinos, que se han convertido en las instancias mediadoras entre las comunidades y autoridades locales y nacionales.

La declaratoria de la Reserva Científica Ébano Verde, mediante el decreto 417-89, es bien visto por los residentes en las comunidades ubicadas en sus alrededores, por su aporte en la conservación de las aguas que nacen en ella, la recuperación de los bosques y la gran existencia de aves en esta área natural protegida.

Sobre el trabajo y conocimiento de la Fundación Progressio, el 54.05% conoce el quehacer y los propósitos de esta institución, proteger los árboles, las aguas y la biodiversidad que existe en la Reserva Científica Ébano Verde, así como educar y capacitar a la población de las comunidades vecinas sobre la importancia de la vegetación y las aguas para el beneficio de la gente y la producción agrícola en toda la zona.

Con relación a los principales problemas que afectan al medio ambiente y los recursos naturales de las comunidades son la quema de residuos sólidos, la contaminación por desechos de envases de productos agroquímicos, el intensivo uso de plaguicidas y fungicidas, además, de la continua depredación de los bosques y los suelos para la producción agrícola y la construcción de infraestructuras inmobiliarias.

V. EVALUACIÓN DE LA GESTIÓN O MANEJO DEL ÁREA PROTEGIDA




Participantes en la Evaluación de la Gestión del Área Protegida. Créditos: Equipo Consultor.

5.1 PLANIFICACIÓN

La Reserva Científica Ébano Verde, se ha gestionado a través de su Plan de Manejo y los respectivos planes operativos anuales. Dichos planes apoyados por Fundación Progressio han permitido una gestión efectiva del área protegida, dentro de las limitaciones que toda institución gubernamental o no gubernamental se le presentan.

5.2 GESTIÓN

La Fundación Progressio es una organización de la sociedad civil, sin fines de lucro, creada por su mentor, el señor Jesús Enrique Armenteros Rius, con propósitos diversos, y que tiene como uno de sus pilares hacer aportes importantes en la conservación de los recursos naturales del país, de ahí, el hecho, de que, en el decreto 417-89, que creó la Reserva, se haya dispuesto encargarse de su administración a través de la modalidad o figura del Fideicomiso.

En cuanto a infraestructuras, dispone de oficina de administración, una estación meteorológica, Centro de Visitantes y Centros de Protección y Vigilancia, para alojar a guardaparques, y desde donde éstos operan para su trabajo de protección y vigilancia preventivo.

El personal dispone de los medios y logística apropiados para desempeñar su labor, teniendo como marco de referencia, las limitaciones propias de la alta inversión requerida para el manejo de un área protegida, no obstante, la evaluación de efectividad de manejo implementada, revela que la gestión de la Reserva tiene un alto nivel de efectividad, permitiendo resguardar su integridad ecológica, incluyendo recuperación del bosque y la disminución sustancial de las infracciones, por lo cual, el Comanejo de la Fundación Progressio se ha constituido en un modelo de alianza público privada para la gestión de un espacio protegido.

Se resalta también, que, en este esfuerzo de trabajo para el cuidado de la Reserva, el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, también acompaña y brinda la correspondiente colaboración a la Fundación Progressio, la que, dependiendo de la administración y su visión del momento, puede manifestarse en mayor o menor medida.

5.3 PERSONAL DISPONIBLE Y CAPACITACIÓN

La Fundación dispone de un personal mínimo para los diversos trabajos que se desarrollan en el área protegida, tanto en lo relativo a protección y vigilancia, como la atención a los visitantes que llegan a la zona de uso público, de igual manera, para interactuar con los comunitarios cercanos.

La Fundación cuenta con un gerente o administrador y diez (10) guardaparques, encargados de proteger la integridad ambiental y ecológica de la Reserva y prevenir actividades antrópicas. Los guardaparques realizan patrullajes y recorridos dentro de los límites de la Reserva para prevenir infracciones, siguiendo el protocolo de rutas establecidas en la zona núcleo y la de amortiguamiento. Sin embargo, dos de estos guardaparques están en licencia permanente.

Además, también dispone de un técnico de ecoturismo y un encargado de uso público, quienes coordinan, dan seguimiento y atienden todo lo relativo a los servicios que se prestan en la zona de uso público o de visitación, a estudiantes y turistas, que optan por disfrutar de los atractivos y belleza escénica del área protegida.

El personal disponible es insuficiente, sobre todo, para mantener la rotación de descanso, y la vigilancia en los diferentes flancos de presión que tiene el área protegida, no obstante, debido a que en los años transcurridos, la labor de la Fundación ha logrado reducir las presiones, amenazas e infracciones, esta limitante, no ha tenido repercusión en la integridad de la Reserva; sin embargo, el personal en conjunto, deberá ser aumentado para poder atender adecuadamente las múltiples situaciones que se originan en el manejo de un espacio protegido.

El personal también ha recibido capacitación en diferentes niveles, tanto los guardaparques como el administrador, en cursos y entrenamientos desarrollados en el país y en el exterior, pero se necesita ampliar esa temática bajo un patrón de planificación, que permita a todo el personal mantener al día sobre los nuevos marcos conceptuales en gestión de áreas protegidas.

Los guardaparques, están distribuidos para prestar sus servicios en tres (3) Centros de Protección y Vigilancia. El siguiente cuadro refleja la distribución del personal conforme los Centros existentes dentro de la Reserva. Se resalta que en el sector de Casabito no hay personal permanente, por lo que se utiliza el personal disponible según la necesidad en este sector particular.

CUADRO #17. UBICACIÓN DE LOS CENTROS DE PROTECCIÓN Y VIGILANCIA

Provincia	Municipio	Nombre del Sector o Centro de Protección y Vigilancia	Número de Guardaparques
La Vega	Palma de Constanza	El Arroyazo	4
La Vega	Jarabacoa	Loma La Sal	2
La Vega	La Vega	El Col	2
		Casabito *	Total 8

Hay dos guardareservas más (total 10), pero dos (2) están en licencia permanente.
**A este sector se mueve personal del disponible, según la necesidad (no hay personal permanente).*

5.4 LOGÍSTICA Y OTROS MEDIOS PARA LA GESTIÓN.

Desde que la Reserva fue puesta bajo el cuidado de la Fundación Progressio, a través de la figura del Fideicomiso, la misma ha asumido los compromisos que se derivan del acuerdo interinstitucional firmado con la entonces Dirección Nacional de Parques en el año 1991, lo cual, entre otras cosas, ha implicado:

- Designación de personal de vigilancia y de atención a los visitantes.
- Asignación de medios de transporte (Motocicleta, Camioneta y Mulos).
- Uniformes y equipos de recorridos y patrullajes.

Estas facilidades para el trabajo, han tenido una repercusión positiva en la gestión de la Reserva, que se refleja cuando se hacen los análisis de efectividad en el manejo, y que además, ha contribuido, prácticamente, a eliminar las acciones y presiones antrópicas sobre la integridad ambiental, ecosistémica y ecológica de esta unidad de conservación, obteniendo como resultado, que el bosque y su cobertura se hayan recuperado, y una reducción de incendios, al punto, que no se registran siniestros desde 2009 aproximadamente, salvo, una amenaza en el 2018, de un fuego que llegó a la zona de amortiguamiento, proveniente de un predio agrícola cercano al territorio del área protegida.

Siempre hay elementos limitantes, teniendo en cuenta que el manejo de áreas protegidas implica disponer de importantes partidas económicas, no obstante, la logística y otros medios de gestión asociados a la Reserva, han sido satisfactoriamente cubiertos por la Fundación Progressio.

5.5 TRANSPORTE

La Reserva tiene una extensión de 29.62 km2 y su polígono se localiza en un ámbito de montaña con alturas que rondan entre los 800 a 1500 msnm, donde se registran pluviometría por encima de los 2500 milímetros anuales, por tanto, se necesita disponer de medios de transporte apropiados y en buenas condiciones para realizar las diversas tareas propias de la gestión de una Reserva Científica, que aseguren la integridad ecológica de la Unidad de Conservación.

Los trabajos de campo, realizados para preparar la actualización del presente Plan de Manejo, junto al intercambio con el personal de administración, han permitido visualizar que se cuenta con medios de transporte consistente en dos camionetas y

dos motocicletas, así como, dos mulos con sus respectivos aperos.

Sin embargo, es también una situación presente, que las condiciones de estos medios, (a pesar de que aun hacen el trabajo), necesitan reemplazo, es el caso de las camionetas que tienen más de 16 años en funcionamiento, y las dos (2) motocicletas que para continuar en funcionamiento deben ser sometidas a continuas reparaciones.

5.6. COMUNICACIÓN

Las vías de acceso para llegar a la Reserva, tomando Santo Domingo como punto de referencia y de partida, se encuentran, relativamente, en buenas condiciones, las limitaciones mayores, por tema de pendiente y tipo de vía, se localizan hacia el interior y alrededor del área protegida, cuya movilidad requiere de vehículo todo terreno.

Partiendo desde Santo Domingo, se toma la autopista Duarte hasta la intersección con el Cruce del Abanico, localizado a unos 7kms después del municipio de Bonao, donde se accesa a la carretera que conduce al municipio de Constanza hasta llegar al lugar conocido como Casabito, desde donde se sigue la ruta hasta la proximidad de la comunidad de El Arroyazo. A partir de este punto, un letrero indicativo marca la entrada a la oficina administrativa de la Reserva.

5.7 OTROS INSUMOS Y EQUIPOS:

La Fundación ha provisto satisfactoriamente desde 1989, cuando se creó esta Unidad de Conservación, los medios, insumos y equipos básicos para el desenvolvimiento de los guardaparques en sus tareas de protección, vigilancia y cuidado de la integridad ecosistémica del área protegida, proveyendo los equipos de dormir, cocina, recorrido y de servicio de los Centros de Protección y Vigilancia, siempre teniendo en cuenta, que el manejo de áreas protegidas conlleva la demanda de muchos recursos, por lo que se presentan también limitaciones temporales y puntuales en determinado momento.

Durante los recorridos de campo, hechos por el Equipo Técnico, para preparar el presente Plan de Manejo, se pudo observar, que en general la disponibilidad de estos insumos son apropiados y satisfactorios, lo que se traduce en comodidad y facilidad para que el personal pueda realizar con efectividad su trabajo, y por tanto, contribuyendo con la reducción significativa de afectaciones antrópicas sobre los recursos de la Reserva, sus ecosistemas, objetos de conservación y su integridad ambiental y ecológica.

Igual situación, se presenta para los insumos, medios, equipos y facilidades que se utilizan en las instalaciones de recepción y albergue de visitantes que llegan a la zona de uso público con fines de esparcimiento, recreación, disfrute de la naturaleza y educación ambiental.

Contar con estos recursos es de vital importancia para el trabajo de prevención de infracciones que realizan los guardaparques. Aunque la Fundación Progressio, desde que asumió la administración de la Reserva, ha logrado minimizar las presiones y amenazas, en parte gracias a la creación de un ambiente de buena vecindad con los habitantes cercanos y la adquisición de terrenos privados, no se puede ignorar la posibilidad de que surjan acciones que comprometan la integridad ecológica del área protegida. Por ello, es esencial que el personal de vigilancia cuente con los medios adecuados para cumplir con su labor eficazmente.

Por tanto, disponer de una logística, equipos y medios apropiados es fundamental para los trabajos de protección y vigilancia preventivos, teniendo en cuenta que en el ámbito cercano y adyacente a la Reserva se han identificado nueve (9) comunidades con incidencia directa e indirecta en su polígono, como son: La Palma, Arroyo Prieto, El Arroyazo, Paso bajito, La Sal, El Faro, Guarey, Mata de Plátano y Salto Jimenoa, sobre los cuales, es necesario mantener un riguroso plan de patrullajes y recorridos preventivos, para anteponerse a infracciones, de ahí, la necesidad de disponer de los medios e insumos mínimos apropiados para el trabajo.

5.8 INFRAESTRUCTURAS

La Fundación Progressio, como parte del cumplimiento de las responsabilidades asumidas por el mandato del decreto 417-89, en sus artículos 3 y 4, y el acuerdo de Fideicomiso de administración

de la Reserva Científica Ébano Verde, firmado con la Dirección Nacional de Parques en 1991, a lo largo de estos 35 años de ejercicio, ha construido un conjunto de infraestructuras de protección, vigilancia, administrativas y promoción del turismo de naturaleza y la investigación científica.

La Reserva cuenta con tres (3) Centros de Protección y Vigilancia o de control, donde están apostados los guardaparques, desde donde coordinan para salir a realizar sus labores de protección y vigilancia preventiva, así mismo, le permite descansar y pernoctar cuando es necesario como función propia de sus labores. Esos tres centros son:

- Centro de Protección y Vigilancia El Arroyazo, localizado en la parte Sur del polígono de la Reserva: En general se encuentra en buenas condiciones, pero necesita ser remozado con pintura, limpieza y retiro de cúmulo de equipos y materiales sin uso, mejorando su iluminación.
- Centro de Protección y Vigilancia Loma La Sal: En general está en buen estado físico, pero necesita de mantenimiento en pintura, iluminación.
- Centro de Protección y Vigilancia El Col: En general está en buenas condiciones, necesita periódicamente de mantenimiento en pintura.
- Estación meteorológica del centro de visitantes.

Las instalaciones de uso público están integradas por:

- Dos (2) senderos ecológicos:
1) Casabito - Arroyazo (longitud de 5 kms).
2) Arroyazo - Loma La Sal (longitud de 10 kms).
- Un centro de visitantes, con informaciones, mapa, dioramas, paneles, exhibiciones y otros aspectos para orientar a los visitantes, un salón multiuso y zona de dormitorio, así como área de camping, parqueos y de picnic, los cuales se encuentran en buenas condiciones, salvo el mantenimiento que cada cierto tiempo se le debe dar.

Además, se cuenta también con:

- Tres torres de vigilancia y de detección de incendios, que en la actualidad ameritan prácticamente su reconstrucción total.
- Un centro de investigación que se localiza en el Centro de Operaciones Fernando Domínguez, ubicado en El Arroyazo, donde además se realizan funciones administrativas, y de asiento de guardaparques para este sector, de educación e investigación, en donde hay facilidades para alojamiento y laboratorio.

En general, todas estas infraestructuras están en buen estado (salvo las torres de vigilancia) y funcionan bien, ofreciendo los servicios para las cuales fueron diseñadas y construidas, pero, siempre necesitarán, mantenimiento, adecuaciones, reparaciones y restructuración, para sostenerlas en el tiempo prolongando su vida útil.

5.9 CAJA CHICA

La administración de la Reserva, no dispone de una caja chica formal para asumir gastos inmediatos urgentes, sin embargo, puede utilizar para este tipo de compromisos de la disponibilidad económica que se genera por cobro a los visitantes que llegan a la zona de uso público, con lo cual, sí pueden dar respuesta a necesidades que se originan como parte de la cotidianidad en la gestión del área protegida, tales como: llenado de tanque de gas, reparación de algún equipo menor, compra de baterías, linternas, reparaciones menores a las instalaciones o infraestructuras y centros de protección y vigilancia, entre otros.

Con el reporte mensual que se elabora desde la administración de la Reserva, se informa por escrito, sobre el comportamiento de las recaudaciones por concepto de visitas y los gastos incurridos para atender temas urgentes, lo cual, en términos prácticos constituye una caja chica.

Este es un importante mecanismo para motorizar la gestión de esta unidad de conservación, ya que, la administración dispone de facilidad para atender pequeños detalles y necesidades que no pueden esperar, fortaleciendo la efectividad de manejo y la capacidad de respuesta para casos urgentes. El

promedio de inversión bajo esta modalidad asciende a Ocho Mil pesos (RD$8,000.00) y permiten cubrir entre otros renglones, los listados a continuación: Compra de piezas para reparación de motocicletas y pago mano de obra.

- Compra de insumos para reparaciones menores, en infraestructuras.
- Insumos de oficina.
- Linternas y baterías.
- Llenado de tanque de gas.

5.10 ASIGNACIÓN DE COMBUSTIBLE

La administración de la Reserva cuenta con una asignación mensual de combustible promedio por un monto de RD$21,500.00, esta cantidad no representa un tope fijo, si no, que varía conforme a las necesidades. Esta asignación de combustible es utilizada para los medios de transporte de los que dispone la unidad de conservación, consistente en camionetas (2) y motocicletas (2). La modalidad de asignación de este combustible es a través de un crédito abierto que tiene la Fundación en una estación de servicio local. Este concepto de asignación de combustible por crédito abierto constituye una fortaleza para la gestión, ya que, se dispone de esta asignación con regularidad y sin atraso, traduciéndose en una implicación positiva de apoyo para los trabajos preventivos, de recorridos y patrullajes, en el marco del programa de protección y vigilancia.

5.11 USOS TURÍSTICOS:

La Reserva Científica Ébano Verde posee lugares espectaculares, llamativos y atractivos con gran belleza escénica, para movilizar visitantes con fines recreativos, interpretativos, esparcimiento y educación ambiental, a partir de los cuales, sin embargo, desde el año 2010 al 2022, se recibió un promedio de 2,041 visitantes por año, lo cual se puede considerar bajo, teniendo en cuenta el alto potencial ecoturístico que tiene el área protegida.

Tradicionalmente, una Reserva Científica no debería promover como parte de su gestión el uso público, o el arribo de visitantes, en la actualidad los patrones de gestión de áreas protegidas se han flexibilizado para este aspecto pues, la zonificación del territorio protegido, permite direccionar los visitantes a aquellos lugares o enclaves de la unidad de conservación, con capacidad, disposición y condiciones físicas para recibir visitantes, sin afectación a los sitios y objetos claves de conservación del área protegida.

La Reserva cuenta con facilidades y medios para la recepción de visitantes, tales como:

- Dos senderos interpretativos: Casabito- el Arroyazo y el Arroyazo-La Sal
- Un centro de operaciones bajo el nombre de Fernando Domínguez, que fue su primer gestor, (Fernando Domínguez fue gerente general de la Fundación Progressio) ubicado en el sector El Arroyazo, desde el cual, se ofrecen servicios de educación ambiental e interpretación y orientación al visitante, así como, tres torres de vigilancia que también pueden ser utilizadas para que los turistas que arriben al área protegida puedan disfrutar de la belleza escénica y panorámica que ofrece la Reserva.

La disposición y oferta actual de la zona de uso público limita el flujo de visitantes, que durante mas o menos la última década se ha mantenido estancado, por lo cual, se precisa innovar en la incorporación de otras opciones que aumenten la visitación, traduciéndose en una mayor recaudación que mejorará la inversión de la gestión, siempre bajo la primicia de que en ningún caso esto tenga implicaciones negativas en la integridad del área protegida.

A continuación, se proponen opciones para aumentar la visitación en la zona de uso público:

1) Habilitar espacios de los senderos actuales para movilizar y recibir estudiantes, en excursiones organizadas y planificadas, coordinadas con las direcciones de estos centros.
2) Promover la oferta de ecoturismo , para el sendero de 5 kms de extensión (Casabito-El Arroyazo), dirigido a grupos acompañado de otros servicios, tales como: picnic, camping y servicio de alimentos.
3) Promover acercamiento con empresas cuyos ejecutivos tengan oportunidad de siembra de

Ébano Verde, en un lugar escogido para tales fines, bajo un costo acordado, con derecho a seguimiento al árbol plantado. Esta sería, una oferta limitada, pero de alto valor en términos de pago por parte del beneficiario.

4) Promoción más amplia en redes sociales, motivando a los nacionales y extranjeros a visitar la zona de uso público de la Reserva, y conocer las ofertas ambientales existentes. Todo esto, bajo el propósito de mejorar las recaudaciones para reinvertir en la gestión.
5) Mejorar y disponer de paneles que informen sobre la presencia de la Reserva, que sean más llamativos y visibles, para despertar el interés del público que pasa por la entrada principal del área protegida.
6) Incorporar a los comunitarios jóvenes de los pueblos cercanos, capacitándolos y entrenándolos como guías de la naturaleza o intérpretes, para acompañar a los visitantes en las diversas ofertas ecoturísticas de la zona de uso público de la Reserva.

5.12 VISITACIÓN

La Fundación y la administración de la Reserva han implementado un programa de uso público y de recepción de visitantes, con fines recreativos, de esparcimiento, interpretación, educación ambiental, que a la fecha de hoy luce estancado y limitado. Dicho programa necesita ser ampliado, mejorado, restructurado y potenciado, con dos propósitos básicos: Ampliar el conocimiento sobre la Reserva entre los ciudadanos, poniendo de relieve su importancia y los múltiples servicios ambientales que presta y facilita a la región donde se localiza y en general al país.

Este documento de plan de manejo sugiere mejorar las recaudaciones por concepto de visitación, para reinvertirla en la gestión del área protegida. Teniendo en cuenta que la Fundación ha cumplido cabalmente sus compromisos asumidos a través del Fideicomiso, el manejo, cuidado y protección de la Reserva y en general, el manejo de áreas protegidas implica grandes inversiones para mantener la integridad de un enclave ecológico, y el ecoturismo bien organizado en la Reserva puede constituirse en pie de amigo para mejorar el aspecto financiero de la misma.

Aunque la categoría de Reserva Científica asignada a esta Unidad de Conservación implicaba originalmente un espacio restringido a la visitación, este enfoque ha cambiado. Hoy en día, con una zona de uso público bien diseñada, la actividad de turismo de naturaleza no representa un elemento adverso ni negativo para la integridad ecológica del área protegida ni para sus objetivos de conservación.

El siguiente cuadro refleja el comportamiento de la visitación en el período 2010-2022 (13 años) a la zona de uso público de la Reserva.



Gallito prieto *(Loxigilla violacea)*
Foto: Dax Román

CUADRO #18. VISITACIÓN A LA RESERVA

VISITAS A LA RESERVA CIENTÍFICA ÉBANO VERDE			
AÑO	NACIONALES	EXTRANJEROS	TOTAL
2010	2,195	14	2,209
2011	2,364	92	2,456
2012	1,109	75	1,184
2013	1,060	90	1,150
2014	1,643	60	1,703
2015	1,557	62	1,619
2016	2,106	120	2,226
2017	2,051	90	2,141
2018	2,065	192	2,257
2019	3,048	138	3,186
2020	789	70	859
2021	1,725	160	1,885
2022	3,332	323	3,655
TOTAL	25,044	1486	26530
Promedios	1927	212	2,041

Fuente: Administración de la Reserva Científica Ébano Verde, (Fundación Progressio)
Nota: Los años 2020 y 2021 correspondieron al periodo de la Pandemia del Covid.

Como se puede apreciar, el flujo de nacionales se ha mantenido prácticamente estable y sin mucha variación, lo cual, necesita ser estimulado a través de promoción a bajo costo, utilizando los medios alternativos de redes sociales de los que se dispone hoy día. El 70% de los visitantes que llegan a la Reserva son estudiantes, el 25% grupos individuales o familiares, el 5% restante corresponde a diversos grupos como investigadores, ONGs e iglesias.

El costo por entrada a la zona de uso público en la actualidad es de RD$300.00 p/p, de manera que, teniendo un promedio de visitantes nacionales en los últimos 13 años de 1927 personas, el monto por año recaudado serían RD$578,100.00. A los estudiantes que visitan la Reserva se les cobran $100 y $50 dependiendo su nivel económico, cuando son de escuelas de la zona no se les cobra.

En el caso de los extranjeros, el promedio de visitantes, en estos últimos 13 años, fue de 212 visitantes, para lo cual, se tiene una tarifa también de RD$300.00 pesos, y por tanto la recaudación en ese período fue de RD$63,600.00 /año.

Bajo este análisis, las recaudaciones promedio por año, por concepto de cobro por entrada de visitantes, alcanzó un total de RD$641,700 lo cual, es una cantidad muy baja para todo lo que implica la gestión de un área protegida.

De igual manera, en el marco de mejorar las recaudaciones, se debe aplicar la Resolución No.0017/2017, o cualquier actualización a esta resolución que emita el Ministerio de Medio

Ambiente y Recursos Naturales, sobre tarifas por servicios en áreas protegidas, tales como: actividades comerciales deportivas, producciones audiovisuales, entre otros.

La Reserva dispone de facilidades y medios que hacen posible la recepción de un flujo mayor de visitantes, tales como:

- Senderos ecológicos interpretativos.
- Miradores
- Área para Picnic
- Área para Camping
- Centro de Visitantes

De igual manera, dispone de atractivos y bellezas escénicas singulares y particulares, tales como:

- Paisaje de montaña
- Fuentes hídricas
- Balneario
- Vistas panorámicas
- Especies de flora y fauna distintivas y particulares.
- Procesos ecológicos para inducción en la Educación Ambiental.
- Caída de agua (Cascadas).

La capacidad de carga actual puede ser triplicada, si la zona de uso público está bien definida y reglamentada, además, apoyada en un personal técnico que sirva de base para gestionar todo lo relativo a la recepción de visitantes.

El Plan de Manejo del 2006, limita, conforme una capacidad de carga establecida, el arribo de un flujo mayor de visitantes, que al ser analizada no potencia el valor e importancia de las actividades ecoturísticas.

Tanto el flujo de nacionales, como de extranjeros actuales, se considera bajo, para un área protegida con los medios y facilidades de que dispone la Reserva, así como, los atractivos ambientales y naturales que se encuentran en su interior. La cercanía a Santo Domingo, y su localización en una ruta de flujo y movilización de personas, que pueden incluir en su recorrido visitar la Reserva en ruta a su destino final que podría ser la ciudad de Constanza.

Se destaca que, la administración de la Reserva mantiene tratos y tarifas especiales en sus servicios de uso público, para entidades como: la Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD), escuelas, liceos públicos y comunitarios locales, cercanos y adyacentes.

De manera concreta, la reforma al programa de uso público deberá abarcar los siguientes aspectos:

a) Triplicar la capacidad de carga actual.
b) Concentrar la visita a la zona de uso público definida en el presente Plan de Manejo, de manera que el resto de la Reserva cumpla exclusivamente el objetivo de la designación, y con ausencia de uso público, salvo lo de investigación y trabajos científicos.
c) Mejorar las condiciones de facilidades (senderos, instalaciones, área de picnic y camping, miradores y otros).
d) Disponer de un equipo humano para gerenciar todo lo relativo al ecoturismo y las actividades de uso público.
e) Mejorar el diseño, dimensión y colocación en puntos clave de paneles indicativos de los límites y entrada a la Reserva.
f) Promover la oferta de uso público en colegios de Santo Domingo, La Vega, Bonao, Constanza y Santiago de los Caballeros.
g) Diseñar la oferta de siembra de ébano verde escogiendo un lugar de la Reserva, destinada a empresarios, bancos, industrias y otros, para que sus ejecutivos apadrinen un árbol al que den seguimiento desde su plantación, a cambio de apoyo financiero a favor de la gestión de la Reserva.
h) Promover a grupos interesados en el turismo de naturaleza, caminatas en senderos largos, como una oferta premium y restringida.
i) Capacitar y entrenar jóvenes de ambos sexos, de las comunidades cercanas para que hagan la labor de intérpretes de la naturaleza a los visitantes que arriben a la zona de uso público de la Reserva.
j) Aumentar la tarifa para extranjeros en RD$500.00 p/p, manteniendo los RD$300.00 p/p para nacionales adultos y RD$150.00 para menores de 18 años.
k) Para los casos de permisos para fotografías u otros afines, la Fundación debe acogerse a la resolución 0017/2017 del Ministerio de Medio

Ambiente y Recursos Naturales sobre el mecanismo de entrada a las áreas protegidas del Sistema Nacional de Áreas Protegidas.

CUADRO #19. CAPACIDAD DE CARGA EXISTENTE Y PROPUESTA

SITIOS	CAPACIDAD DE CARGA EXISTENTE		CAPACIDAD DE CARGA PROPUESTA	
	Visitantes Semanal	Visitantes Mensual	Visitantes Semanal	Visitantes Mensual
Sendero interpretativo (Casabito, El Arroyazo) *1	120	480	360	1,440
Sendero interpretativo El Arroyazo – La Sal *1	30	120	90	360
Balneario El Arroyazo *2	156	624	312	1,248

**1 La semanal existente se multiplica por 3* **2 La semanal propuesta se duplica*

SI SE DESARROLLA ESA ESTRATEGIA DE AMPLIACIÓN CONFINADA A LA ZONA DE USO PÚBLICO, POTENCIALMENTE SE TENDRÍA UN FLUJO DE VISITACIÓN DE LA SIGUIENTE MANERA:

CUADRO #20. CAPACIDAD DE CARGA PREVISTA

SITIOS	CAPACIDAD CARGA ACTUAL POR AÑO	CAPACIDAD DE CARGA PROPUESTA POR AÑO
Sendero Interpretativo Casabito-El Arroyazo	5,760	17,280 visitantes
Sendero Interpretativo El Arroyazo- La Sal	1,440	4,320 visitantes
Balneario El Arroyazo	7,488	14,976 visitantes
Total	14,668	36,576

Como se puede apreciar, con el impulso de la promoción, nuevas ofertas ecoturísticas, adaptación de la capacidad de carga, desarrollo de una estructura gerencial para el uso público, se puede mejorar el conocimiento del público y la sociedad en general sobre la Reserva y aumentar las recaudaciones y la inversión en la gestión del área protegida.

El tope máximo potencial de visitantes al año que la zona de uso público de la Reserva podría recibir a partir de la capacidad de carga, establecida en el Plan de Manejo del 2006, es de 14,668, sin embargo, el promedio anual de visitas en los últimos 13 años es de 2,041.

Todo lo anterior, plantea la necesidad de una recomposición de este tópico, a partir de la puesta en implementación del presente Plan de Manejo. De manera que, el análisis y cálculo hecho de la capacidad de carga que deberá ser puesto en práctica, abre espacio para recibir un tope de 36,576 visitantes/año. Para hacer crecer la visitación, será necesario innovar, aplicando las medidas ya referidas y otras que surjan en el proceso.

5.13 IDENTIFICACIÓN DE LAS LIMITACIONES

El manejo de áreas protegidas implica disponer de recursos financieros para poder acometer, atender

y hacer frente al conjunto de variables que inciden en la gestión de una o un conjunto de unidades de conservación, de modo que, se pueda asegurar su integridad ecológica, ambiental y ecosistémica, que faciliten el alcance de los objetivos de la designación y que el área provea a la sociedad los servicios ambientales que está supuesta a entregar.

Si no se cuenta, mínimamente, con una estructura financiera, esto tendrá una incidencia negativa en la implementación de los programas de manejo, limitando la logística, insumos, estado de las instalaciones, programas de capacitación, transporte, equipos de recorridos, de comunicaciones, herramientas, uniformes, entre otros. Todo esto tiende a repercutir en los trabajos del personal del área protegida, dificultando su labor y la obtención de los resultados con efectividad.

A continuación, se presentan las principales limitaciones que en el proceso de preparación del presente Plan de Manejo de la Reserva Científica Ébano Verde se han identificado como obstáculo para su gestión.

5.13.1 PARTICIPACIÓN DE LA SOCIEDAD CIVIL

La administración de la Reserva ha podido, a lo largo de estos años de gestión (1989-2024), desarrollar y construir buenas relaciones de vecindad con los distintos sectores, grupos sociales y comunidades que circundan el polígono de la unidad de conservación.

No obstante, siempre se pueden suscitar conflictos y desavenencias, con repercusiones negativas en el área protegida y sus recursos u objetos de conservación, pero, lo cierto es que, estos han disminuido en forma significativa, de manera tal, que dentro de la Reserva no se desarrolla ninguna actividad agropecuaria, ni a los procesos preparativos para estas mencionadas actividades, con consecuencias negativas como talas, tumbas o quemas.

Por otro lado, la estrategia de la Fundación de adquirir terrenos a particulares, mediante un pago justo a propietarios legítimos o personas con derechos adquiridos, ha resultado muy efectiva. Esta iniciativa ha permitido minimizar las presiones y amenazas relacionadas con el uso de espacios dentro del polígono del área protegida. Además, ha abierto oportunidades para que las comunidades locales y sus organizaciones participen activamente en la gestión de la Reserva, lo que ha contribuido a reducir los conflictos y ha protegido tanto la zona de amortiguamiento como la zona núcleo de impactos por actividades humanas.

La Fundación y la administración de la Reserva han motorizado, en diversos momentos, trabajos de concienciación y educación ambiental, involucrando a los comunitarios, orientando sobre la importancia y beneficios que se derivan del área protegida, que unidos, a su labor de buena vecindad, asistencia y compensación por terrenos a particulares, han generado una atmosfera de respeto por el territorio del área protegida.

De igual manera, la Fundación cuenta con el apoyo y reconocimiento de amplios sectores de la sociedad civil, en sus diversas manifestaciones, que se verifican a través de participación y colaboración en diferentes formas en los trabajos de gestión de la Reserva Científica.

Sin embargo, para fortalecer aún más la relación de buena vecindad lograda, es necesario continuar con el esfuerzo histórico realizado en este ámbito.

En los trabajos de campo y en el estudio socioeconómico que se hizo durante el proceso para la preparación del presente Plan de Manejo, se identificaron las siguientes comunidades con incidencia directa e indirecta en el área protegida:

CUADRO #21. COMUNIDADES CON INCIDENCIA EN LA RESERVA

AL SUR	AL ESTE	AL NORTE	AL OESTE
La Palma Arriba	Hoya Redondo	Guarey	El Cacao
El Arroyazo	Casabito	Guarey Arriba	La Sal
Arroyo Prieto	Hoyo del Toro	El Faro	Paso Bajito
		Mata de Plátano	Los Saltaderos
		Palmarito	El Salto

El estudio socioeconómico levantado en las comunidades con incidencia en el área protegida ya sea en forma directa e indirecta, para la preparación del presente Plan de Manejo, indica que en general los comunitarios conocen y tienen referencia de la existencia del área protegida, y asumen actitud de respeto y cuidado por su conservación y protección, resaltando su buena relación y el trabajo positivo de la Fundación Progressio.

5.13.2 INVERSIÓN DE RECURSOS

Los fondos que dispone la administración de la Reserva provienen de los aportes que recibe la Fundación Progressio de sus socios, empresas, proyectos y actividades que se organizan y realizan para recaudar recursos financieros. También, los fondos generados por cobro de entrada de visitantes son reinvertidos en la gestión del área protegida.

El manejo de áreas protegidas requiere de una inversión mínima apropiada que propicie y facilite una gestión efectiva de las unidades de conservación, en general, el Sistema Nacional de Áreas Protegidas de República Dominicana y cada uno de sus espacios de protección, acusan una situación de suma limitación financiera que se traduce en serias amenazas y presiones para su integridad ecológica.

En el caso de la Reserva Científica Ébano Verde, la situación es distinta, debido a que la Fundación Progressio, con limitaciones también, pero ha podido hacer las apropiaciones financieras que han facilitado atender cada uno de los renglones de gestión de la Reserva, lo que se ha traducido en que las evaluaciones de efectividad de manejo han mostrado resultados positivos, reflejando el compromiso y la responsabilidad de la Fundación como ente administrador del área protegida.

Esta inversión abarca tópicos tales como:

- Construcción y mantenimiento de todas las infraestructuras que posee el área protegida.
- Pago de salario del personal de que dispone.
- Suplir los insumos, equipos, medios y logística que requiere la administración y su personal.
- Capacitación y entrenamiento.
- Implementación de los programas de manejo.
- Trabajos con las comunidades cercanas y adyacentes.
- Desarrollo del programa de uso público.
- Implementación del programa de protección y vigilancia preventivo.

No obstante, la Fundación necesita mejorar su disponibilidad financiera para fortalecer aún más sus esfuerzos tangibles de inversión, por lo que ya se ha especificado: el manejo de áreas protegidas requiere muchos recursos económicos, y, por tanto, deberá innovar para mejorar sus recaudaciones, que, a su vez, le permitan más holgura para atender las múltiples variables que se derivan de la gestión de la Reserva.

5.13.3 PERSONAL

La Reserva Científica Ébano Verde tiene una extensión de 29.62 kilómetros cuadrados y dispone para su cuidado, protección y vigilancia de diez (10) guardaparques o guardareservas, distribuidos en tres centros de protección y vigilancia, incluyendo el centro de administración del sector El Arroyazo, lo cual, a todas luces, es muy bajo para cubrir la rotación apropiada del personal, planificar y desarrollar los patrullajes y recorridos y atender

tareas administrativas, así como dar apoyo y acompañamiento a visitantes e investigadores, teniendo en cuenta también las condiciones topográficas del área protegida, entre otras.

El personal existente (guardaparques o guardareservas) está bajo la conducción de un gerente o administrador, sin embargo, para atender las diversas actividades señaladas, y que son propias de este personal, será necesario incrementar su número, y a la vez, especializar algunas funciones designando un encargado de Protección y Vigilancia y uno de Uso Público, para que ambos apoyen al gerente.

La administración de la Reserva no cuenta con una secretaria que apoye y asista al gerente en las labores administrativas, lo que hasta la fecha ha sido realizado directamente por su administrador, lo cual, lo recarga de trabajo, limitándole de roles y labores más técnicas, por ello, será necesario la designación de una persona que haga de secretario (a).

5.13.4 SALARIOS, DIETAS Y OTROS BENEFICIOS

El personal de la Reserva está constituido por un gerente, guardaparques, conserjes, un encargado de uso público y un extensionista, los cuales reciben otros beneficios que se derivan de sus funciones, además de su salario regular.

De manera que, este personal recibe el salario 13 al final del año, seguro médico, asignación de alimentos mientras permanecen en su faena, cuota de pago a una aseguradora para jubilación (AFP) y también para una aseguradora de riesgo de accidente laboral (ARL).

A todo lo anterior, se agrega la disponibilidad de equipos de recorrido para protección y vigilancia, de cocina, de dormir, uniformes, transporte, herramientas, entre otros, lo que facilita su trabajo de protección y vigilancia, y se traduce en efectividad de la gestión de la Reserva, manteniendo su integridad ecológica y ambiental, que, a su vez, facilita el aprovisionamiento de servicios ambientales a la sociedad.

Los beneficios actuales pueden mejorarse con otros incentivos que resalten el compromiso con el trabajo, la dedicación y responsabilidad con que se asume la labor de guardaparques, tales como:

- Reconocimiento a aquellos más destacados tras un seguimiento y evaluación de su labor, con un pergamino o reconocimiento anual.
- Acceso a cursos o entrenamientos en temas que mejoren su labor y respuesta en el trabajo
- Brindarles la oportunidad de conocer y adquirir experiencia en otras áreas protegidas que sean similares a la que actualmente gestionan, para fortalecer sus habilidades, mejorar su desempeño e impulsar una gestión más efectiva y consistente en su propio entorno.

5.13.5 MEDIOS DE TRANSPORTE

En la Reserva Científica Ébano Verde, al momento de la preparación del presente Plan de Manejo, el equipo técnico pudo determinar que cuentan con los siguientes medios de transporte, incluyendo las condiciones de éstos:

- Dos camionetas, cuyas condiciones y vida útil están sobrepasadas;
- Dos motocicletas tipo saltamontes, cuyas condiciones le permiten aún prestar servicios, pero que ya ameritan ser sustituidas;
- Dos (2) mulos con sus aperos.

Los vehículos de motor disponibles, pueden, aún, rendir su labor, dado el mantenimiento a que son sometidos por la Fundación, pero, necesitan ser retirados y que se incorporen nuevas unidades; en ese sentido, será necesario la adquisición de tres (3) motocicletas nuevas y dos camionetas 4x4 doble tracción y de cuatro (4) puertas, para facilitar la movilidad del personal, los trabajos de protección y vigilancia y todo lo relativo a la gestión del área protegida, y la implementación efectiva del presente Plan de Manejo.

5.14 ANÁLISIS FINANCIERO.

El siguiente cuadro recoge el análisis financiero de la Reserva Científica Ébano Verde, abarcando el año 2023 y la proyección al 2024, teniendo en cuenta los compromisos e inversión de carácter fijo o recurrente.

No	Componentes	Año 2023			Año 2024		
		Cantidad	Por/mes	Total/año	Cantidad	Por/mes	Total/año
1	Administrador o Gerente	1	73,350.00	953,550.00	1	85,000.00	1,105,000.00
2	Guardaparques	10	175,500.00	2,281,500.00	14**	280,000.00	3,640,000.00
3	Encargado de Protección y Vigilancia	1	16,000.00	208,000.00	1	45,000.00	585,000.00
4	Encargado de Uso Público	1	37,488.00	487,344.00	1	45,000.00	585,000.00
5	Encargado de Extensión	1	21,000.00	273,000.00	1	25,000.00	325,000.00
6	Secretaria	1	----	----	1	20,000.00	260,000.00
7	Conserjes	2	29,000.00	377,000.00	2	30,000.00	390,000.00
8	Seguro Médico	----	8,943.00	107,316.00	----	8,943.00	120,000.00
9	Material gastable	----	1,400.00	16,800.00	----	1,500.00	18,000.00
10	Asignación de alimentos	----	31,600.00	379,200.00	----	35,000.00	420,000.00
11	Seguro de vehículos	----	----	40,421.00	----	----	40,421.00
12	Mantenimiento de vehículo	2	75,000.00	150,000.00	2	75,000.00	150,000.00
13	AFP	----	----	172,000.00	----	----	200,000.00
14	ARS	----	----	26,022.00	----	----	35,000.00
15	Combustible	----	21,500.00	258,000.00	----	30,000.00	360,000.00
16	Caja Chica	1	8,000.00	96,000.00	1*	20,000.00	80,000.00
Totales			**498,781.00**	**5,826,153.00**		**700,443.00**	**8,313,421.00**

***La Fundación debe gestionar con el Ministerio Ambiente la designación de estos cuatro (4) nuevos guardaparques.*
** Rotación y reposición cuatro (4) veces al año.*

La Fundación sostiene un conjunto de gastos fijos, que son los que hacen posible la gestión diaria de la Reserva, ascendente a la suma de RD$5,826,153.00 durante el año 2023, para una inversión mensual de RD$498,781.00.

Para el 2024 se han proyectado algunos cambios, que se consideran necesarios a la luz del análisis de ciertos componentes durante la preparación del presente Plan de Manejo. De manera que, la inversión sería en forma global para estos componentes de RD$8,313,421.00 con un valor por mes de RD$700,443.00. Los componentes que han aumentado en este nuevo presupuesto son: el salario del gerente o administrador y el salario de los Encargados de Protección y Vigilancia y de Uso Público. Los demás rubros permanecerían iguales.

Será necesario implementar el reforzamiento del programa de uso público, con las sugerencias del presente Plan de Manejo, lo que, permitiría, ampliar las recaudaciones, para contribuir con los gastos fijos y los reajustes que se sugieren a partir del 2024 en los componentes del salario del gerente y de los Encargados de Protección y Vigilancia y de Uso Público.

VI.- PLAN DE MANEJO 2025-2035



A continuación, se describen los aspectos clave, tanto normativos como operativos, relacionados con los controles y regulaciones del Plan de Manejo de la Reserva Científica Ébano Verde. El propósito de su implementación es reforzar y consolidar la situación actual, que refleja una gestión efectiva por parte de la Fundación Progressio, entidad responsable del manejo del área protegida. Este plan garantiza la conservación de los principales ambientes, ecosistemas, procesos ecológicos y la biodiversidad de la reserva, reduciendo las presiones y amenazas de origen humano y asegurando la provisión de servicios ambientales en beneficio de la sociedad.

6.1 SITUACIÓN ACTUAL

Después de seguir el proceso mandatorio de la "Guía Metodológica para la Elaboración y/o Actualización de los Planes de Manejo en la República Dominicana", así como, el análisis de los informes técnicos y de caracterización ambiental, de biodiversidad, cartográfico y de zonificación, zona de vida y el contexto socioeconómico del ámbito geográfico que circunda la Reserva, así mismo, las informaciones computadas y extraídas de los talleres realizados con la participación de actores claves, y de igual manera, consulta e intercambio con el personal del área protegida y la literatura consultada, se han obtenido las siguientes conclusiones generales:

- La Reserva Científica Ébano Verde fue declarada como tal mediante el decreto 417-89, en el que se detalla y describe el polígono del área protegida, las fuentes hídricas contenidas en su interior, la presencia de poblaciones importantes de la especie vegetal endémica Ébano verde (Magnolia pallescens) y el mandato de que la administración fuera transferida bajo la modalidad de Fideicomiso a la Fundación Progressio, entre otras cosas.
- Hoy en día, 35 años después, de emitido el

decreto, la Fundación Progressio, ha logrado manejar con efectividad el área protegida, disponiendo de los medios, insumos, logística, infraestructuras y personal para su protección y cuidado.

- Consiguió construir un espacio de buena vecindad y colaboración con los comunitarios de los pueblos vecinos, lo que ha disminuido las presiones y amenazas y las afectaciones antrópicas de los ecosistemas, recursos naturales y la biodiversidad del área protegida.
- En la actualidad, se ha determinado que las siguientes comunidades son las que mantienen más incidencia directa e indirecta sobre el área protegida, y que sus actores, disponen de un grado de conocimiento y percepción sobre la importancia del área y del trabajo de conservación y protección de la Fundación Progressio.

Con la creación de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales, mediante ley 64-00, y más adelante con la emisión del decreto No.56-10, todas las secretarías pasaron a ser Ministerios; de la misma manera, la Reserva Científica Ébano Verde, quedó incorporada en la Ley Sectorial sobre Áreas Protegidas No. 202-04.

La Reserva cuenta con:

- Tres Centros de Protección y Vigilancia.
- Diez (10) guardaparques.
- Medios de transporte.
- Logística, insumos, medios y herramientas para el trabajo de los guardaparques.
- Equipos, uniformes y logística de protección y vigilancia.
- Instalaciones, facilidades e infraestructuras de uso público.
- Centro de visitantes y de administración.
- Torres para control y vigilancia y observación de incendios (3).

Algunas de las instalaciones ameritan mantenimiento y reparación, así como, la sustitución de diversos medios e insumos de trabajo, y el aumento del personal de vigilancia y nuevas designaciones para fortalecer la estructura de gestión del área protegida, aminorando la carga del gerente.

- A lo largo de estos años de gestión y manejo a cargo de la Fundación Progressio se ha logrado mejorar su cobertura vegetal, como resultado de la reducción de los ilícitos ambientales y la buena relación entre las comunidades adyacentes y cercanas.
- De igual manera, la integridad y buen resguardo de sus ecosistemas han mejorado el estado de los hábitats, nichos y sitios de refugios de los diversos grupos faunísticos.
- La Reserva Científica Ébano Verde, se constituye hoy día en una de las unidades de conservación del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP) de República Dominicana, con mayor puntuación en los análisis de efectividad de manejo, constituyéndose según: Critical Ecosystem Partnership Fund en uno de los Hotspot de conservación de biodiversidad del Caribe.
- La zona de uso público, en los últimos trece (13) años, ha recibido un promedio anual de 2,041 visitantes, lo que, refleja un estancamiento que no permite aprovechar esta oportunidad para mejorar las finanzas del área protegida, y, por consiguiente, disponer de recursos económicos para reinvertirlo en la gestión.
- Aunque en el pasado las Reservas Científicas no priorizaban la promoción de la visitación y el uso público, este enfoque ha evolucionado. Ahora se reconoce la importancia de que la sociedad conozca y valore su patrimonio natural y cultural protegido dentro de los Sistemas Nacionales de Áreas Protegidas (SINAPs). Dado que estas reservas poseen paisajes excepcionales y gran belleza escénica, resulta fundamental aprovecharlas para actividades recreativas, educativas y de interpretación ambiental. Además, esto permitiría generar ingresos que podrían ser reinvertidos en la gestión de estas áreas. Para ello, es crucial una adecuada planificación y zonificación que permita el desarrollo de estas actividades sin comprometer el resto del territorio protegido.
- La inversión actual por parte de la Fundación, en gastos fijos y por diversos tópicos esporádicos, pero de carácter continuos, son satisfactorios, lo que, ha permitido resguardar con efectividad este bioma, no obstante, se necesita ampliar el medio de captación de recursos económicos, teniendo en cuenta, que el ejercicio de manejo de cualquier área

protegida demanda de muchos recursos económicos.

- Para la Reserva Científica Ébano Verde, se han reportado unas 710 plantas vasculares, de las que 158 son endémica de la isla española y 9 de ellas sólo conocidas para el territorio de esta Unidad de Conservación. En ella, habita y se desarrolla una población importante de la especie endémica de los bosques de la Cordillera Central y zona occidental de la República Dominicana como es el Ébano Verde (Magnolia pallescens).
- La fauna es rica y variada, unas 350 especies de insectos han sido reportadas. Se han identificado unas siete (7) especies de anfibios, las cuales, conforme la Lista Roja del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, todas tienen algún nivel de amenaza, y de los reptiles diez (10) especies, en cuanto al grupo de las aves se han identificado 93 especies, de las que, 25 son consideradas claves en cuanto a protección, y por ello, el área protegida está definida como uno de los 21 sitios de importancia para la conservación de las aves a nivel nacional.

La gestión de la Fundación Progressio, desde 1989 a la fecha, ha sido muy efectiva, reduciendo al mínimo las presiones y amenazas por actividades antrópicas hacia el interior del polígono que conforma el área protegida, lo cual, se refleja en su copiosa cobertura vegetal, eliminando el conuquismo, la extracción de madera, talas y tumbas y actividades de quema. No obstante, siempre, a pesar de esta realidad, existe el riesgo de que se produzcan afectaciones, teniendo en cuenta que la Reserva está bordeada por diversas comunidades y por predios privados, en ese sentido, las principales amenazas y presiones potenciales identificadas son:

- Talas, tumbas, quemas,
- Extracción de madera,
- Tráfico de especies de la fauna,
- Agricultura, ganadería,
- Proyectos inmobiliarios/construcción de cabañas,
- Contaminación por residuos sólidos o líquidos.
- Erosión y degradación de los suelos en zonas cercanas que afecten los cursos de aguas internos del área protegida.
- Desplazamiento de animales al polígono del área protegida.
- Afectación e incursión de actividades no permitidas en zona de amortiguamiento.
- Uso de agroquímico.
- El personal disponible no es suficiente para atender todas las responsabilidades que se desprenden del manejo del área protegida, y aun cuando, se dispone de medios, equipos, logísticas e infraestructuras, en un caso se necesitan más recursos humanos y en el otro, mantenimiento y nuevas adquisiciones.
- En el sector Casabito existe una torre, antenas, infraestructuras y generadores, operados desde la década del 80 por el Grupo Medrano de la Vega, por lo cual, se debe discutir con ellos una compensación financiera anual para reinvertirla en el área protegida. De igual manera, se debe proceder con CORAVEGA, ya que el agua que comercializa proviene de la Reserva (río Camú).
- La Fundación ha cumplido su rol, derivada del decreto 417-89 y del acuerdo de Fideicomiso de administración de la Reserva firmado en 1991 con la Dirección Nacional de Parques, sin embargo, en general, la relación, seguimiento y soporte del Ministerio, ha sido limitado, algo que necesita ser fortalecido a través de una relación viva y activa de intercambio, acompañamiento y supliendo aportes concretos puntuales y esporádicos en diferentes ámbitos de la gestión, tales como personal y equipos.

Además, la Fundación Progressio debe auspiciar un encuentro con las autoridades del Ministerio orientada a recabar apoyo para los siguientes tópicos, que son de relevancia para el presente y futuro del área protegida:

1. Incorporar la Reserva en el programa de beneficios financieros por captura de carbono.
2. Gestionar pago por servicio ambiental del recurso agua a favor de la Reserva proveniente de CORAVEGA, ya que, el agua que comercializa proviene del área protegida (río Camú).
3. Apoyo para que se concluyan pagos de terrenos de particulares localizados en la

Reserva y cuyo proceso de compra están en curso en la consultoría jurídica del Poder Ejecutivo.

4. Apoyo y aporte del Ministerio, dado el gran desempeño y cumplimiento de la Fundación Progressio, en el suministro de logística, equipos, personal, transporte y otros insumos.
5. Ser incluido en los aportes del gobierno a ONGs que trabajan en conservación del patrimonio natural, y si está, facilitar un aumento en la asignación.

- El área protegida, Reserva Científica Ébano Verde, también ha venido cumpliendo su rol como área para la investigación, disponiendo para ello, de instalaciones: laboratorio, albergue y centro de reuniones, que facilitan la recepción de investigadores para el estudio de diversos tópicos sobre biodiversidad, aspectos climáticos, ecosistémicos, hidrológicos y otros, destacando los trabajos de tesis de estudiantes de biología que en los últimos años han escogido la Reserva para diversos estudios.

6.2 NIVEL DE ALCANCE DE LOS OBJETIVOS DE CREACIÓN DE LA RESERVA

La Reserva Científica Ébano Verde se creó mediante el decreto 417-89, y en el contenido del mismo se especifican y destaca lo siguiente: "Que el área constituye una de nuestras mejores exposiciones de la formación de bosque pluvial subtropical (BP-S), siendo hábitat de importantes especies de la fauna y de la flora nativa y endémica de la Hispaniola y observando los remanentes de poblaciones de muchas de esas especies de transcendental importancia ecológica como el Ébano verde (Magnolia pallescens) que de no protegerse pueden ser colocadas en extinción".

Se destaca, además, que en el polígono del área protegida "nacen los ríos y arroyos: río Camú, Arroyos La Gata, El Maíz, La Sal, Arroyazo y la Cañada conocida como La Mala", de modo que, también es una zona importante para producción de agua.

El decreto que crea el área protegida también dispone en su Artículo 4 lo siguiente:

"Del área mencionada en el artículo 1, el Estado Dominicano a través de la Dirección Nacional de Parques, aportara en fideicomiso a la Fundación Progressio los terrenos de su propiedad. Del resto la Fundación Progressio adquirirá aquellos terrenos que previa presentación de su documentación legal demuestren ser de propiedad privada. La administración, manejo y desarrollo del área de la reserva científica estará a cargo de la Fundación Progressio, basado en los términos de un acuerdo que firmaran la Dirección Nacional de Parques y dicha Fundación, quedando esta última facultada a la publicación del presente decreto, a dar los pasos necesarios para la fiel ejecución de lo establecido en el artículo 2 del presente decreto".

En su Artículo 2, expresa lo siguiente: "Se dispone el cese inmediato de cualquier actividad humana dentro de la Reserva Científica Natural, incluyendo el corte de árboles, el levante y transporte de madera, la captura de especies de la fauna silvestre y cualquier otra actividad que se considere lesione los recursos naturales dentro del área".

Todo lo anterior deja expresado, que el nivel del alcance de los objetivos con la designación como área protegida del polígono de la Reserva Científica Ébano Verde persigue entre otros propósitos lo siguientes:

- Resguardar, cuidar y proteger las poblaciones de Ébano verde (Magnolia pallescens).
- Resguardar los bosques ribereños del río Camú y de los Arroyos: La Gata, El Nuez, La Sal y La Cañada conocida como La Mala.
- Mantener el flujo hídrico del río Camú, afluente importante del río Yuna, así como del arroyo La Nuez afluente del río Jimenoa.
- Conservar los bosques de coníferas (Pinus occidentalis) existentes en el ámbito del área protegida, así como el bosque latifoliado.
- Conservar ambientes y ecosistemas cordilleranos con paisaje y belleza escénica que permitan promover el turismo de naturaleza y la educación ambiental.
- Facilitar la investigación científica, el desarrollo de estudios y tesis sobre biodiversidad, aspectos físicos y geológicos, geomorfológicos, ecosistémicos, servicios ambientales, hidrológicos y otros de interés para la ciencia.

- Resguardar la fauna silvestre, en sus diferentes grupos, asociadas a la cobertura vegetal del polígono del área protegida.
- Reducir, eliminar y evitar acciones antrópicas que pongan en riesgo la integridad ecológica y ambiental del área protegida y los servicios ambientales supuestos a prestar a la sociedad.
- Reforzar la conectividad ecológica entre los enclaves ambientales de la Cordillera Central.
- Contribuir a mantener parámetros ambientales como el régimen de lluvia, aire puro, regulación de temperatura, flujos hídricos en ríos y cañadas, nichos y hábitat para especies de la fauna y cobertura vegetal frondosa.

El cumplimiento de los objetivos que motivaron la creación del área protegida puede verse comprometido por las actividades humanas llevadas a cabo por las comunidades, actores y organizaciones cercanas y adyacentes al polígono de la Reserva. Estas acciones generan presiones y amenazas que afectan la integridad ecológica y ambiental, así como los elementos clave para la conservación de la Reserva Científica, además de impactar los servicios ambientales que está destinada a ofrecer a la sociedad.

6.3 PRESIONES Y AMENAZAS A LOS OBJETOS DE CONSERVACIÓN

De los talleres realizados para la preparación del presente Plan de Manejo, con la participación de sectores y actores que interactúan con la Reserva en forma directa e indirecta, así como, del personal del área protegida y en general los trabajos y visitas de campo, y el estudio socioeconómico, se extrajeron las siguientes presiones y amenazas que se describen a continuación.

6.3.1 PRESIONES Y AMENAZAS CON RELACIÓN A LA TENENCIA Y USO DE LA TIERRA

La gestión de la Fundación Progressio al frente de la Reserva y el Estado Dominicano a través del Poder Ejecutivo, han realizado un trabajo de saneamiento de terrenos que estando dentro del polígono del área protegida, estaban bajo control, usufructo o eran propiedad de particulares, expropiándolo a través de pagos y compensaciones e incorporándolo sin ningún litigio de tipo legal exclusivamente a la conservación y protección, no obstante, aún pueden persistir presiones y amenazas. Los siguientes elementos se consideran pueden influir para las presiones y amenazas en este renglón:

- Crianza de ganado que entran al área protegida.
- Agricultura que puede interferir con la zona de amortiguamiento.
- Depósito y mal manejo de desechos sólidos.
- Uso de agroquímicos fuera del área protegida pero que pueden tener repercusión en su interior.
- Incendios forestales provenientes de predios y parcelas de particulares localizados en las proximidades del polígono de la Reserva.
- Apertura de trochas, caminos y vías.

6.3.2 PRESIONES Y AMENAZAS CON RELACIÓN AL CONOCIMIENTO DE LA RESERVA Y SU IMPORTANCIA

El estudio socioeconómico revela que en general los comunitarios saben de la existencia del área protegida, sin embargo, y a pesar de esto, siempre existe la posibilidad de que ocurran las siguientes presiones y amenazas. Los siguientes elementos se consideran pueden influir para las presiones y amenazas en este renglón:

- Desconocimiento de los límites.
- Ausencia y localización de bornes en lugares estratégicos del polígono de la Reserva.
- Cortes de árboles en zona de amortiguamiento.
- Apertura de trillos y caminos en zona de amortiguamiento.
- Por escasa divulgación sobre el área protegida y su importancia dirigidas a grupos y sectores que pueden ser o constituirse en amenaza.
- Por falta de conciencia de los moradores cercanos y adyacentes sobre los servicios ambientales que le presta el área protegida.
- Desconocimiento del aporte hidrológico para diversos usos, puede incidir en los comunitarios con acciones que afecten el área protegida.

6.3.3 PRESIONES Y AMENAZAS POR INCIDENCIA DE USOS NO COMPATIBLES CON LOS OBJETIVOS DE LA RESERVA

La Reserva tiene un conjunto de comunidades que le circundan, las que, pueden realizar actividades, aun sea fuera del área protegida, pero que, se convierten en serias amenazas para su integridad ecológica, tales como:

- Talas y tumbas fuera del área protegida que generan fragmentación y falta de conectividad.
- Quemas que pueden incidir tanto en la zona de amortiguamiento como en la zona núcleo.
- Extracción de recursos forestales.
- Captura de especies faunísticas.
- Cacería.
- Introducción de especies invasoras.
- Construcción, apertura o habilitación de caminos, trochas o senderos no autorizados.

6.3.4 PRESIONES Y AMENAZAS POR INCIDENCIA DE CONTAMINACIÓN

Los siguientes elementos se consideran pueden influir para las presiones y amenazas en este renglón:

- El uso de agroquímicos en plantaciones, predios y cultivos cercanos a la zona de amortiguamiento y núcleo del área protegida.
- El mal manejo de desechos sólidos y líquidos en área con pendientes, cañadas, predios agrícolas, granjas y otras actividades hogareñas y de producción agropecuaria.
- Contaminación sónica (ruidos de fuentes diversas).
- Contaminación visual por exceso de colocación de propaganda en carteles y vallas.
- Vertederos improvisados en comunidades cercanas a los límites del área protegida.

6.3.5 PRESIONES Y AMENAZAS DEBIDO A LAS NECESIDADES DE LAS COMUNIDADES CERCANAS

El polígono del área protegida está bordeado por diversas comunidades, cuyas necesidades de tipos sociales. Los siguientes elementos se consideran pueden influir para las presiones y amenazas en este renglón:

- Limitadas oportunidades económicas.
- Falta de empleos.
- Limitado o ningún conocimiento sobre el área protegida y su importancia y de cómo le beneficia.
- Limitado apoyo estatal a las actividades productivas.
- Limitado servicio de salud.
- Limitados servicios de acceso al agua.
- Déficit de aulas escolares.
- Manejo inadecuado de desechos sólidos.

6.3.6 PRESIONES Y AMENAZAS POR DEBILIDADES DE LA GESTIÓN DE LA RESERVA

La efectividad de manejo de la Reserva de Ébano Verde se ha determinado como Alta, por lo cual, las debilidades de la gestión son mínimas, no obstante, como se ha dicho, el manejo de áreas protegidas implica la inversión de muchos recursos, que no siempre están disponibles en la cantidad requerida, y a pesar del cumplimiento en sus responsabilidades asumidas por la Fundación Progressio en su calidad de administrador del área.

Aquí, algunos de los elementos que se consideran pueden influir para las presiones y amenazas en este renglón:

- Dificultad en la implementación del programa de protección y vigilancia preventiva por limitada logística.
- Medios de transporte con vida útil sobrepasada.
- Limitada logística para acomodar a los guardaparques en los Centros de Protección y Vigilancia.
- Limitada interacción del personal del área protegida con las comunidades y sus actores claves.
- Cantidad de guardaparques y personal por debajo de la necesidad requerida.
- Limitada capacidad para reforzar la capacitación y entrenamiento del personal.
- Implementación limitada del programa de uso público.
- Limitada implementación de los planes operativos.
- Falta de bornes en lugares estratégicos.
- Señalización e información indicativa sobre el área protegida en puntos de entrada y carreteras.

6.3.7 PRESIONES Y AMENAZAS DERIVADAS DE FINANCIAMIENTO INSUFICIENTE

No se puede atribuir en la gestión de la Reserva financiamiento insuficiente, si no, más bien limitados, por lo que ya se ha dicho, sobre la demanda de recursos que implica el manejo de áreas protegidas. La Fundación Progressio ha hecho un gran esfuerzo, que es tangible y verificable en el financiamiento para la administración del área protegida, sin embargo, las limitaciones económicas pueden acarrear las siguientes diversas situaciones que den lugar a presiones y amenazas.

- Limitación en la implementación del programa de protección y vigilancia.
- Número limitado de personal.
- Limitados y sobre usados medios de transporte.
- Limitada interacción con las comunidades debilitando la buena vecindad y relación existente.
- Limitada logística para los trabajos de protección y vigilancia
- Limitada oportunidad para la capacitación y entrenamiento del personal.
- Limitados equipos, medios y logística para la estadía del personal en los Centros de Protección y Vigilancia.
- Limitada la disponibilidad para mantenimiento y acondicionamiento en las infraestructuras del área protegida en el momento específico que estas lo demandan.
- Limitada facilidad para realizar actividades que promuevan el intercambio, jornadas educativas, de orientación, de solución de posibles conflictos con los moradores cercanos y adyacentes, para mantener la relación de buena vecindad.

6.4 LÍNEAS ESTRATÉGICAS PARA LOS RENGLONES DE PRESIONES Y AMENAZAS IDENTIFICADOS

A continuación, se presentan las acciones estratégicas que deberán ejecutarse para mitigar, superar y afrontar los diferentes tipos de amenazas y presiones identificadas en el presente Plan de Manejo para la Reserva Científica Ébano Verde.

6.4.1 SOBRE TENENCIA Y USO DE LA TIERRA

- Mantener los patrullajes y recorridos en aquellos sitios y comunidades claves desde donde puedan entrar ganado a las zonas de amortiguamiento y núcleo del área protegida, para prevenir su ocurrencia.
- Hacer reuniones con actores, personas o entidades que se dediquen a la crianza de ganado para orientarle y que se tomen medidas que eviten la entrada de ganado al área protegida.
- Colocar bornes en lugares estratégicos que señalen los límites del área protegida.
- Colocar paneles indicativos en lugares estratégicos, señalando la presencia de la zona de amortiguamiento y núcleo.
- Informar en las comunidades sobre la zona de amortiguamiento, sus restricciones y usos no compatibles.
- Organizar charlas, conferencias, reuniones y encuentros con los comunitarios sobre el área protegida y su importancia.
- Reforzar el programa de protección y vigilancia, capacitando y aumentando el número de guardaparques.
- Difundir a través de redes sociales, radio y televisión locales, mensajes sobre el área protegida focalizándose en aquellos grupos cercanos y adyacentes de la Reserva que puedan disponer de medios para recibirlos.
- Coordinar con los ayuntamientos locales, para conseguir apoyo y así retirar los desechos sólidos, en lugares cuyos cúmulos puedan terminar desviándose al territorio del área protegida, sobre todo, a ríos, arroyos y cañadas.
- Coordinar con el Ministerio de Agricultura para orientar a los comunitarios sobre el uso de agroquímicos y el uso de alternativas de menor riesgo para el Medio Ambiente.

6.4.2 SOBRE EL CONOCIMIENTO DE LA RESERVA Y SU IMPORTANCIA

Se debe planificar e implementar un programa continuo y recurrente de divulgación, educación ambiental, información, intercambio y orientación, dirigido a todos los sectores de las comunidades y pueblos con incidencia directa e indirecta sobre el área protegida, para explicar sus límites, importancia ecológica, ambiental, ecosistémica, de servicios ambientales y sobre su biodiversidad.

Estas jornadas pueden incluir, dependiendo de las

oportunidades y necesidades, charlas, conferencias, reuniones, cursos, brochures, trípticos, señalización, redes sociales, programas de televisión, periódicos locales y otros.

- Colocar bornes que orienten sobre los límites del área protegida en puntos estratégicos, principalmente cercanos a pueblos y comunidades con alta incidencia directa e indirecta en el polígono de la Reserva.
- Llenar los vacíos de información sobre el área protegida, haciendo los estudios sobre biodiversidad, comparándolo con las versiones más recientes y pasadas, a los fines de disponer de datos más actualizados que permitan ser utilizados en las actividades de divulgación.
- Hacer un estudio sobre la capacidad y aporte hidrológico del área protegida y su aprovechamiento, de modo que, se utilice para informar a la gente sobre su importancia en este componte.

6.4.3 SOBRE USOS NO COMPATIBLES CON LOS OBJETIVOS DE LA RESERVA

- Programar los patrullajes y recorridos de vigilancia preventivos con énfasis en aquellos lugares desde donde se originan las presiones más frecuentes.
- Siempre que sea posible, intervenir e intermediar con instituciones del Estado, para procurar asistencia a las comunidades.
- De igual manera, para este componente aplica la implementación del programa de divulgación y educación ambiental.
- Acordar con asociaciones de apicultores locales, la colocación de cajas en el área protegida, pero a través de acuerdos, debidamente regulado y controlado, con iguales propósitos y mecanismo para la extracción de miel silvestre.

6.4.4 SOBRE LA CONTAMINACIÓN

- Hacer alianza con el Ministerio de Agricultura, para que sus extensionistas orienten a los agricultores sobre las mejores prácticas en el uso de agroquímicos, incluyendo el uso de alternativa más amigable con el medio ambiente.
- Hacer alianza con los ayuntamientos locales, cercanos al área protegida, para diseñar una manera de recolección de residuos sólidos que permita reducir o eliminar la posibilidad de que estos lleguen al área protegida, así como a sus cañadas, arroyos y ríos.
- La alianza con los ayuntamientos también puede abordar los temas de contaminación visual y sónica, para que los permisos que involucran estos aspectos tengan normas que tiendan a respetar el entorno e interior de la Reserva.

6.4.5 SOBRE LAS NECESIDADES DE LAS COMUNIDADES CERCANAS

- En la medida de lo posible, y siempre que sea factible y pertinente, procurar que, la designación del personal del área protegida provenga de las comunidades cercanas y adyacentes.
- Incorporar a jóvenes de las comunidades cercanas, a través de entrenamiento y capacitación para que asuman la labor de guías o intérpretes de la naturaleza con los visitantes que lleguen a la zona de uso público, estableciendo una tarifa consensuada por esos servicios.
- De igual manera, facilitar que personas de la comunidad dispongan de kioscos para venta de artesanía y souvenirs a los visitantes.
- Siempre que sea posible, hacer alianzas y contacto con instituciones públicas para que atiendan necesidades de las comunidades cercanas.

6.4.6 SOBRE DEBILIDADES DE LA GESTIÓN DE LA RESERVA

- Disponer de logística y personal para atender el programa de protección y vigilancia preventivo.
- Contemplar en los Planes Operativos y hacer las apropiaciones económicas para priorizar aquellos componentes que tiendan a fortalecer la gestión, incluyendo el bienestar del recurso humano.
- Aplica aquí también, el programa divulgación y educación ambiental ya referido.
- Designar un encargado de Protección y

Vigilancia, para que lleve y organice todo lo relativo al programa de Protección y Vigilancia Preventiva.
- Designar cuatro (4) nuevos guardaparques, gestionar la designación por el Ministerio, bajo el argumento de ser complementario a los diez (10) que ya dispone la Fundación.
- Designar una secretaria que reduzca las múltiples tareas del gerente, en la parte administrativa, concentrándose éste en labores más técnicas y de relaciones públicas y consecución de apoyo y colaboración para la gestión.
- Adquirir nuevos vehículos (camionetas y motocicletas).
- Capacitar y entrenar al personal en gestión de áreas protegidas.
- Presentar proyectos a organizaciones nacionales e internacionales que financien y apoyen la conservación de la naturaleza, la biodiversidad y ecosistemas claves.
- Ampliar la logística al personal encargado de la protección y vigilancia de la Reserva, creándoles un ambiente laboral cómodo acorde con sus funciones, diurnas y nocturnas.
- Mantener contacto directo y frecuente con la Dirección de Áreas Protegidas del Viceministerio de Áreas Protegidas y Biodiversidad.
- Mantener contacto directo y frecuente con los habitantes de las comunidades aledañas a la Reserva, para que los mismos se consideren parte importante en la protección y conservación del área protegida.
- Programar mantenimiento, una vez a la semana, a los senderos de uso público, a los fines de ofrecer buenos servicios y mejorar todo lo relativo a su uso, como una manera de atraer más visitantes.
- Colocación de bornes en los lugares donde se puedan originar presiones o amenazas a la Reserva

6.4.7 SOBRE EL FINANCIAMIENTO INSUFICIENTE

- Ampliar y mejorar las ofertas de turismo de naturaleza en la zona de uso público de la Reserva, para aumentar las recaudaciones por este concepto, que permitan reinvertir lo recaudado en la gestión, y de manera particular, en la implementación de los planes operativos anuales.
- Confeccionar y vender al público y visitantes que lleguen a la zona de uso público del área protegida, y en otros puntos de ciudades cercanas, camisetas, llaveros, gorras, abrigos, aretes y otros objetos con imágenes del área protegida, a precios que impliquen apoyo y colaboración para la gestión un poco más allá del precio de mercado.
- Diseñar e implementar promoción más amplia sobre las ofertas y oportunidades de uso público en la Reserva, que atraiga un mayor número de visitantes, incluyendo grupos de colegios de Santo Domingo, La Vega, Bonao y Santiago, en coordinación con la dirección de estos Centros, de manera que, los estudiantes hagan trabajo sobre el área protegida, y esto, a su vez, le represente puntaje en sus calificaciones.
- Presentar proyectos a organizaciones nacionales e internacionales que financien y apoyen la conservación de la naturaleza, la biodiversidad y ecosistemas claves.
- Procurar que, la Dirección de Participación Social del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, incorpore, si no está, a la Fundación Progressio en la asignación de recursos a ONG, y si ya está, diligenciarle un aumento.
- Establecer acuerdos con operadores turísticos, movilizándolo a la zona de uso público, para mostrarle las oportunidades que ofrece el área protegida.
- Gestionar con la Empresa de Generación Hidroeléctrica Dominicana (EGEHID) la asignación de recursos económicos por el uso del agua que aporta la Reserva para la hidroeléctrica Jimenoa y Presa de Taveras.

6.5 ZONIFICACIÓN Y DIRECTRICES GENERALES POR ZONA

Para la Reserva Científica Ébano Verde, como resultado de los trabajos de campo, de la literatura consultada, de los talleres desarrollados durante el proceso de preparación del Plan, con la participación de actores claves de las comunidades cercanas y adyacentes, se contemplan las siguientes

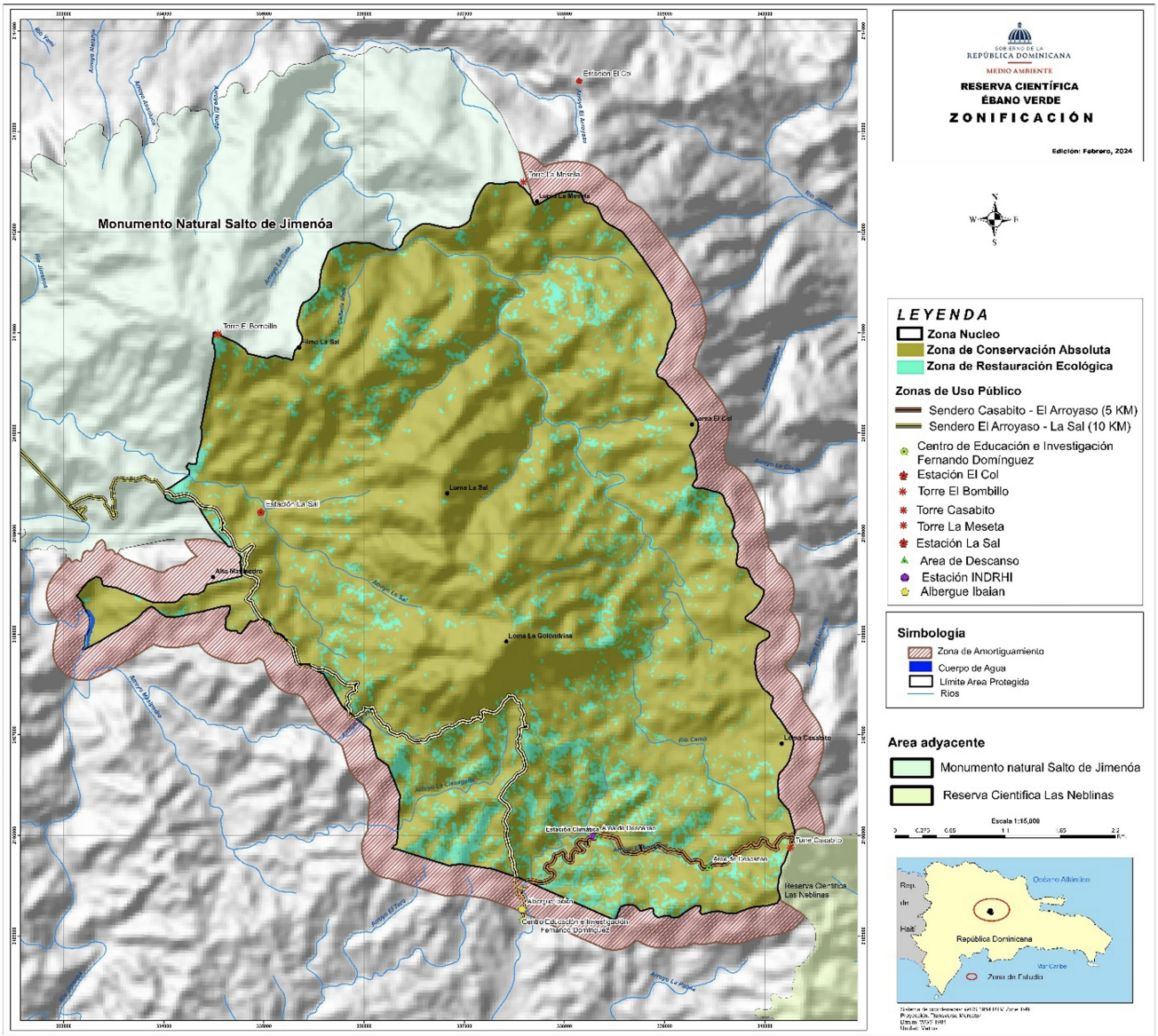
zonas de manejo (zonificación), las que, se han definido en forma conjunta por el Equipo Técnico Multidisciplinario que trabajó en su preparación.

- Zona núcleo
- Zona de amortiguamiento
- Zona de conservación absoluta
- Zona de restauración ecológica
- Zona de uso público

La zonificación está referida al siguiente marco conceptual: sectores o zonas en un área protegida, en las que, se establecen los objetivos de manejo y normas específicas para su gestión, con el propósito de proporcionar los medios y condiciones para que todos los objetivos que dieron origen a la designación del área protegida puedan ser alcanzados y resguardados sus objetos de conservación.

MAPA #10. ZONIFICACIÓN DE LA RESERVA

RESERVA CIENTÍFICA ÉBANO VERDE



6.5.1 ZONA NÚCLEO

Es el polígono completo que conforma el territorio de la Reserva Científica, cuya descripción aparece en la ley sectorial 202-04, articulo 37, numeral 2, y que, abarca una extensión de 29.62 km2. La Zona Núcleo es general para toda el área protegida, por lo que el objetivo de manejo, así como los objetivos específicos, las regulaciones, normas y usos compatibles/no compatibles, abarcan a la Zona de Conservación Absoluta, la Zona de Restauración Ecológica y la Zona de Uso Público

DESCRIPCIÓN

Abarca todo el polígono del área protegida, contentiva de los 29.62 km2, así como, todos y cada uno de los objetos de conservación descritos en el presente Plan de Manejo, sus ecosistemas, bosques ribereños, cursos de aguas, ríos, cañadas y arroyos, especies únicas, singulares y particulares de flora y fauna y los espacios físicos que les sirven de hábitats, su estructura geológica y geomorfológica con sus gradientes o pendientes, paisajes, belleza escénica y atractivos naturales.

Además, los sitios en donde se localizan todas las instalaciones, senderos, caminos, y facilidades para la gestión de la Reserva.

OBJETIVO GENERAL DE MANEJO

Preservar ambientes naturales de carácter físicos y de biodiversidad, sus ecosistemas frágiles, especies únicas, singulares y endémicas, tanto de la flora como de la fauna, así como, la producción de agua, y los procesos ecológicos de los ecosistemas, con poca o ninguna intervención antrópica, para facilitar el monitoreo, la investigación científica, y en general, los estudios biológicos de los recursos naturales, que permitan contribuir con las ciencias, el conocimiento y el aprovisionamiento de servicios ambientales a favor de las personas y toda forma de vida que allí se desarrollan.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Proteger y resguardar ambientes naturales con poco o ninguna intervención antrópica.
- Proteger y resguardar hábitats y nichos ecológicos de especies únicas, singulares, restringidas al área donde se localiza la Reserva, tanto de fauna como de flora.
- Proteger y resguardar bosques y tipos biológicos de la flora.
- Proteger y resguardar hábitats para el refugio de especies endémicas, migratorias y nativas.
- Garantizar muestras del entorno natural para la investigación científica, el monitoreo y la educación ambiental, incluyendo áreas de referencia exclusiva para trabajos de investigación, donde se prohíba cualquier acceso a otros grupos o personas cuyo objetivo no sea desarrollar actividades científicas. Facilitar la investigación científica a Universidades, estudiantes, profesores, biólogos, científicos, a partir de la biodiversidad y sus ecosistemas.
- Resguardar y proteger fuentes hidrológicas que permitan suplir agua para distintos usos y aprovisionamiento para el consumo humano.
- Garantizar procesos ecológicos que facilitan servicios ambientales diversos para la sociedad.
- Propiciar y promover, en lugares definidos, a través de la zonificación, oportunidades para la educación ambiental, esparcimiento, recreación e interpretación, a partir del senderismo, tomando como soporte la biodiversidad, ecosistemas, recursos naturales, paisaje y belleza escénica.
- Disponer de una zona de uso público, para que los ciudadanos puedan visitar la Reserva y conocer su importancia, relevancia, haciendo camping, picnic, toma de foto y descanso en pleno contacto con la naturaleza.

REGULACIONES Y NORMAS:

- Todas las actividades que se realicen deben garantizar que la integridad del área protegida no será alterada. Las actividades que no aparezcan listadas en usos permitidos ni en usos prohibidos deberán ser evaluadas por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, institución que deberá determinar la pertinencia de estas y si estas van en detrimento o no de los valores de conservación del área protegida para su posible ejecución.
- Diseñar e implementar rigurosos programas de patrullajes, recorridos y protección, que

aseguren la integridad ambiental, ecológica y física del territorio de la Reserva.

- El Encargado de Protección y Vigilancia, en colaboración con el personal disponible, debe realizar labores de protección con un enfoque prioritario en la prevención, con el objetivo de minimizar al máximo las posibles afectaciones antrópicas.
- La administración del área debe mantener interacción continua y de seguimiento permanente a los moradores de las comunidades que circundan en forma directa e indirecta el polígono del área protegida, para prevenir afectaciones y daños al núcleo de la Reserva, manteniendo, como hasta ahora, una relación de buena vecindad.
- El Encargado de Protección y Vigilancia y los guardaparques, junto al gerente o administrador, debe planificar su trabajo tomando en consideración la época, fragilidad, vulnerabilidad, amenazas, riesgos y las presiones antrópicas potenciales que se presentan por períodos, siempre orientado hacia la prevención.
- El Encargado de uso público, en coordinación con el gerente del área protegida, debe planificar y organizar el arribo de visitantes, conforme la capacidad de carga establecida y sus instalaciones y facilidades, para evitar y prevenir daños a la integridad ambiental de la Reserva por descontrol y exceso de visitación.
- Las construcciones, facilidades, medios e infraestructuras, que se levanten, como parte de las instalaciones propias para la gestión del área protegida deberán diseñarse y realizarse conforme las normas y estilos arquitectónicos aprobados oficialmente por el organismo rector del SINAP y construidas con materiales que mantengan la integridad armónica con el paisaje, y, además, que no afecten la movilidad aérea o terrestre de los ejemplares de la fauna.
- La construcción de infraestructuras nuevas debe estar destinadas a actividades de investigación científica y educativas, relacionadas con el área protegida. Estas construcciones procurarán utilizar materiales y técnicas que aseguren el menor impacto posible en su proceso de edificación. La decisión sobre la pertinencia de su construcción estará a cargo del Ministerio de Medio Ambiente.

USOS COMPATIBLES:

- Investigación científica, tesis y trabajos de estudiantes, profesores, expertos sobre medio ambiente y biodiversidad, conforme las directrices de investigación de que dispone el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- Observación de aves
- Toma de fotos
- Caminatas y recorridos de grupos de visitantes en los senderos, miradores y las instalaciones de la zona de uso público
- Señalización, colocación de bornes y paneles interpretativos e indicativos, área para picnic y camping, torres tipo mirador, senderos ecológicos, establecidos en la zona de uso público.
- Centros de Protección y Vigilancia para albergar a los guardaparques.
- Monitoreo de especies, de flora o fauna.
- Educación Ambiental.
- Reparación y mantenimiento a senderos y caminos existentes, para facilitar la gestión y manejo de la Reserva y las actividades controladas de uso público. Cualquier reparación a la infraestructura existente debe relizarse de acuerdo a lo que determine el ministerio de medio ambiente.
- Visitas a la zona de uso público, conforme capacidad de carga, controlada, reguladas y bajo normas que eviten desbordes en el número de usuarios y que terminen afectando la integridad y los objetos de conservación de la Reserva.
- Grabaciones fílmicas reguladas y debidamente autorizadas, y uso de sus imágenes para promoción ambiental de conservación y educativa, así como, comerciales, siempre que, no entren en contradicción con los objetivos del área protegida, la buena imagen y costumbres sociales o culturales.

USOS NO COMPATIBLES

- Trabajos de investigación sin la autorización oficial y al margen de los procedimientos institucionales que establece el reglamento existente para tales fines.
- Apertura de caminos, senderos y trochas por particulares.

- Cacería.
- Concesiones de exploración y explotación de minería metálica.
- Extracción y aprovechamiento de agregados de cualquier material proveniente de la corteza terrestre.
- Extracción de agua de fuentes hídricas, ríos, arroyos y cañadas.
- Corte de árboles y aprovechamiento forestal.
- Depósito de desechos sólidos.
- Descarga en ríos, cañadas y arroyos de desechos líquidos de ningún tipo.
- Uso de agroquímicos.
- Captura de especies de la fauna, salvo que, se autorice por el ministerio de medio ambiente como parte de una investigación científica o con fines de estudio.
- Actividades agropecuarias.
- Ganadería.
- Talas, tumbas y quemas.
- Música y cualquier sonido que pueda ser considerado como ruido.
- Entrada de plantas y animales ajenas al área protegida y de tipo domésticos.
- Instalaciones de líneas eléctricas.
- Instalaciones de torres de comunicaciones.
- Extracción de especímenes o partes de la fauna.
- Acceso a la zona de uso público sin el correspondiente permiso y bajo la supervisión del personal de la Reserva.
- Colocación de vallas con anuncio, promoción o publicidad de productos empresariales, u otros, dentro del área protegida.

6.5.2 ZONA DE AMORTIGUAMIENTO

Es el área que circunda, bordea o cubre una franja de 300 metros alrededor del polígono de la zona núcleo de la Reserva. La zona de amortiguamiento fue establecida mediante del decreto 571-09 de fecha 7 de septiembre del 2009, en cuyo artículo 32 expresa lo siguiente:

"Se crea una zona de amortiguamiento o de uso sostenible de trescientos metros (300mts) alrededor de todas las unidades de conservación que ostentan las categorías genéricas de la Unión Mundial para la Naturaleza que van de la I hasta la IV, con el propósito que se garantice la integridad y/o restauración de los recursos y valores que se mantienen bajo resguardo en los mismos", vale decir, en sus zonas núcleos.

Por tanto, la zona de amortiguamiento de la Reserva Científica Ébano Verde comprende todo el territorio de la franja de trescientos metros, a partir de los límites del área protegida (zona núcleo) medido a todo su alrededor.

OBJETIVO GENERAL DE MANEJO

La zona de amortiguamiento constituye un instrumento o mecanismo a través de la cual, se persigue resguardar la integridad ecológica, ambiental y ecosistémica de la zona núcleo del área protegida, evitando, reduciendo o aminorando las repercusiones o afectaciones en su interior, provocadas por todas aquellas actividades antrópica que se desarrollen fuera de la Reserva, por lo que, la zona de amortiguamiento debe funcionar como una barrera natural.

La zona de amortiguamiento busca proteger la zona núcleo del área protegida del desarrollo externo, tales como: industriales, urbanísticos, forestales, ruidos, poluciones y construcciones diversas, para que las mismas, no tengan efectos adversos y nocivos en los objetos de conservación y la biodiversidad que se resguardan en su polígono.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Resguardar la integridad ecológica de la Reserva.
- Regular aquellas actividades preexistentes (si las hubiera) previa a la declaración de la zona de amortiguamiento, y que, puedan constituirse en amenazas y presiones para la zona núcleo y sus objetos de conservación.
- Disminuir presiones antrópicas hacia la zona núcleo.
- Mantener conectividad ecológica, evitando, la fragmentación y parches de bosques sin interrelación.
- Aminorar, evitar, atenuar o mitigar los efectos adversos o negativos, que puedan producir hacia el interior de la zona núcleo, las actividades diversas de carácter antrópicas que se desarrollan fuera de la Reserva y de la zona de amortiguamiento.

- Asegurar el aprovisionamiento de los servicios ambientales que la zona núcleo está supuesta a proveer a la sociedad, evitando afectaciones antrópicas a la misma.

REGULACIONES Y NORMAS:

- Siendo las Reservas Científicas una categoría de manejo de conservación estricta, el manejo de la zona de amortiguamiento en los usos permitidos debe acoger fielmente lo dispuesto por la resolución 0010-2018:
- ¨ **PÁRRAFO I:** Usos y actividades permitidas en las zonas de amortiguamiento de las áreas protegidas pertenecientes a la Categoría I Áreas de Protección Estricta: infraestructuras de investigación relacionadas con el área protegida, caminos de herradura, apicultura, pesca artesanal.¨
- Socializar con otras instituciones públicas y privadas que puedan tener incidencia en la zona de amortiguamiento, sobre los usos permitidos que contempla este plan de manejo, para que se acojan a ello ante cualquier actividad propia de sus competencias laborales o de desarrollo.

USOS COMPATIBLES:

- Trabajos de investigación y acceso a recursos genéticos, debidamente regulados por las normas y reglamentos existentes.
- Mantenimiento de los caminos de herradura existentes.
- Apicultura.
- Pesca artesanal.
- Caminata, recorrido, senderismo, camping, picnic, para ecoturismo, educación ambiental debidamente autorizado y bajo el control y gestión de la administración.
- Infraestructura de investigación, levantada por la administración de la Reserva, con previa aprobación del Ministerio de Medio Ambiente.
- Infraestructura de uso público, de recreación y esparcimiento bajo las directrices y normas de la administración de la Reserva, y siempre que, las mismas no afecten la integridad ecológica de las zonas de amortiguamiento y núcleo.
- Investigación y monitoreo.

USOS NO COMPATIBLES:

- Extracción de agregados.
- Concesiones y explotaciones mineras.
- Cacería.
- Captura de especies de la fauna.
- Apertura de caminos, carreteras y vía de acceso.
- Tumba de árboles.
- Chapeo.
- Quema.
- Agricultura.
- Uso de agroquímicos.
- Colocación de vallas publicitarias.
- Instalación de torres y tendidos eléctricos.
- Instalación de torres de comunicación.
- Siembra de especies invasoras.
- Pastoreo de ganado.
- Vertido de desechos líquidos y sólidos.
- Colocación de granjas porcinas, de pollos y otras.
- Construcción de viviendas y proyectos turísticos.

6.5.3 ZONA DE CONSERVACIÓN ABSOLUTA O ESTRICTA

Esta zona consiste en áreas netamente naturales, con poca o ninguna intervención antrópica, corresponde dentro del polígono del área protegida o zona núcleo, en donde se localizan todos los objetos de conservación identificados para la Reserva en el presente plan, sus distintos tipos de bosques, los reductos y franjas de la especie endémica Ébano Verde (Magnolia pallescens), los cursos de agua, representado por los ríos Jatubey y Camú, y todos y cada uno de los arroyos y cañadas, los bosques de coníferas con la presencia de la especie endémica Pino criollo (Pinus occidentalis), así como los rasgos geológicos, geomorfológicos y orográficos que constituyen la estructura física de la Unidad de Conservación.

También, los sitios que sirvan de refugio a los distintos grupos de la fauna, identificados para la Reserva y las especies únicas o restringidas a este territorio, con especial relevancia para los bosques ribereños, bosques de manaclas, bosque pluvial y los bosques latifoliados y nublados.

Esta zona comprende el 87.28% del territorio de la Reserva, en donde se localizan sus objetos de conservación más representativos y relevantes, así como sus recursos hídricos y los nichos y hábitats de los grupos faunísticos.

OBJETIVO GENERAL DE MANEJO

Proteger, cuidar y resguardar en forma estricta, y con la menor o ninguna presión de tipo antrópica los elementos naturales de la Reserva Científica, así como, los objetos de conservación identificados en el presente Plan de Manejo, además, ecosistemas, especies, ambientes únicos y singulares, procesos ecológicos, ríos, arroyos y cañadas, hábitats y refugios de especies de la fauna y los servicios ambientales que la unidad de conservación presta a la sociedad y a la población. De igual modo, facilitar la investigación científica, monitoreo y estudios.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Mantener una buena estructura de cobertura vegetal y de los tipos de bosques existentes en el polígono del área protegida.
- Evitar fragmentación en su cobertura boscosa.
- Evitar y prevenir la entrada de especies invasoras, tanto de plantas como de fauna.
- Proteger y conservar los hábitats, nichos y sitios de los diferentes grupos faunísticos identificados en el área protegida.
- Proteger los objetos de conservación de la Reserva de presiones y amenazas, de manera particular los bosques e individuos de la especie de Ébano Verde (Magnolia pallescens).
- Proteger los hábitats de la Reserva en donde se refugia la especie de distribución limitada conocida como la Cigüita de Constanza (Zonotrichia capensis).
- Garantizar la protección de muestras representativas de los tipos forestales propios del área.
- Facilitar la investigación científica para mantenimiento de los recursos genéticos en estado de evolución libre y dinámica.
- Investigar la sucesión vegetal natural y su riqueza genética para asegurar su propagación.
- Mantenimiento de los procesos naturales en un estado inalterado, de manera que, el área esté disponible para estudios, monitoreo e investigación científica.
- Asegurar procesos ecológicos que provean servicios ambientales a favor de las personas.
- Monitorear y llevar récord o bitácora de patrones climáticos ambientales a través de estaciones meteorológicas.

REGULACIONES Y NORMAS:

- De esta zona se excluye todo uso recreativo y turístico.
- Todas las actividades de investigación, estudios, tesis y trabajos afines, será bajo autorización oficial y siguiendo los procedimientos establecidos en el reglamento de investigación del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. No se permitirá investigaciones que impliquen alteraciones drásticas a los componentes de los ecosistemas.
- Evitar, cualquier tipo de actividad que ponga en riesgo los objetos de conservación de la Reserva, así como, su integridad ecológica y ambiental.
- Las intervenciones de mantenimiento de los senderos, caminos y trillos procurará utilizar materiales y técnicas que aseguren el menor impacto posible.
- El acceso al público debe estar abierto para Investigación, trabajos con estudiantes, tesis, estudios especializados, monitoreo forestal o faunístico, estudios geológicos, hidrológicos, actividades de educación ambiental, previamente planificada, visita para expertos y científicos, uso de drones para fílmicas aéreas y los trabajos de protección y vigilancia del personal de la administración.
- Las grabaciones fílmicas y fotográficas solo podrán llevarse a cabo para fines científicos, de investigación, divulgación y comerciales, siempre que, en el caso de esto último, las imágenes no sean utilizadas en versiones que vayan en contra de la moral, las buenas costumbres, y no asocien el área protegida con marcas o campañas discriminatorias, que violen la ley, o que, por política institucional no se consideren apropiadas para la imagen de la Reserva.
- La colecta y/o extracción de flora y fauna no será permitida salvo en casos muy excepcionales (y estrictamente las requeridas) a científicos

que realicen estudios de investigación, dichas investigaciones deben justificar de manera muy detallada el objetivo y la necesidad de la extracción de las especies y dicha solicitud será analizada por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales para determinar si procede o no.

USOS COMPATIBLES:

- Investigación científica y monitoreo de especies y ecosistemas.
- Reparación de caminos, trillos y senderos existentes para uso exclusivo de la gestión de la Reserva, y que, a su vez, faciliten la investigación científica en sus diversas modalidades, incluyendo, el monitoreo y los trabajos de protección y vigilancia.
- Grabaciones fílmicas y fotográficas de acuerdo a lo establecido en las normas y regulaciones de este plan de manejo.
- Uso de drones.
- Caminos, senderos o trillos nuevos que irremediablemente sean imprescindibles para la protección efectiva de la Reserva.
- Acceso y entrada de científicos, investigadores, estudiantes, expertos, académicos, biólogos y grupos regulados y restringidos con fines de educación ambiental e interpretación, y en el caso de estos últimos, siempre mediante autorización previa y en casos excepcionales, siguiendo para ello, los reglamentos de visitación y de investigación.
- Escoger un área en la zona de protección absoluta para dedicarla a la siembra de la especie Ébano Verde (Magnolia pallescens), por parte de personalidades y empresarios a quienes la Fundación Progressio seleccionaría, a cambio de apoyo y colaboración financiera para implementar el Plan de Manejo, teniendo éstos el compromiso de dar seguimiento al árbol sembrado, con visitas periódicas para asegurar su prendimiento y permanencia. El área escogida debe estar restringida a no más de 50 colaboradores, para que sea algo exclusivo y la Fundación discutiría con cada interesado el monto de su cuota o aporte por año.

USOS NO COMPATIBLES:

- Visita y acceso para actividades recreativas, interpretativas, salvo, el caso expuesto en los usos permitidos.
- Construcciones, infraestructuras, carreteras, caminos, apertura de trocha, y cualquier otra actividad que ponga en riesgo los objetos de conservación de la zona de protección absoluta y estos sean necesarios para la protección efectiva de la reserva.
- Actividades agrícolas.
- Introducción de especies vegetales o animales.
- Corte y extracción de árboles.
- Cacería
- Concesiones para exploración o explotación minera.
- Carreteras.
- Extracción de agregados.
- Talas, tumbas y quemas.
- Torres, líneas eléctricas y antenas.
- Uso de vehículo motorizado.
- Vertido de desechos líquidos o sólidos.
- Colocación de vallas comerciales.
- Contaminación sónica.
- Granjas de cerdos, pollos u otra similar.
- Uso de fuegos artificiales.
- Captura de fauna

6.5.4. ZONA DE RESTAURACIÓN ECOLÓGICA

Lugares dentro del polígono de la Reserva, en donde como resultado de la degradación antrópica de períodos pasados, han sido cubiertos totalmente por el helecho Calimete (Dicranopteris pectinata), el cual es una especie nativa invasiva, impide la regeneración del bosque natural, por tanto para su recuperación, hay que asistirlo, aplicando procesos de restauración ecológica plantando la especie insigne del área protegida que es el Ébano Verde (Magnolia pallescens) y otras endémicas y nativas asociadas al ecosistema, ocupa un espacio de 12.71% del total de la reserva.

Corresponde a aquellos sitios localizados en laderas de las montañas de la Reserva, que, de forma aislada, están totalmente cubiertas del helecho Calimete (Dicranopteris pectinata), el cual limita la regeneración natural del bosque natural latifoliado.

OBJETIVO DE MANEJO

Facilitar la regeneración del bosque natural y propio del ecosistema de la Reserva, plantando la especie endémica Ébano Verde (Magnolia pallescens) y otras especies, para la recuperación de la cobertura boscosa en estos manchones llenos del helecho Calimete, y con ello, mejorar los hábitats, nichos y refugios de la fauna, y, por consiguiente, la masa forestal del área protegida.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Recuperación y ampliación de la cobertura vegetal.
- Mejorar y aumentar la zona boscosa de la Reserva, en aquellos lugares cubiertos por la especie de helecho conocido como Calimete (Dicranopteris pectinata).
- Ampliar, mejorar y propiciar espacios para hábitats, nichos y lugares para refugio y migración de los grupos faunísticos que habitan en el territorio de la Reserva.
- Mejorar la conectividad interna de la Reserva, reduciendo la fragmentación ecosistémica.
- Facilitar procesos ecológicos que tiendan a mejorar los servicios ambientales que suple la Reserva a favor de la sociedad, de la región donde se localiza y para el país en general.
- Eliminar gradualmente los eucaliptus que existen en La Sal y usar esa madera para necesidades de la Reserva.

REGULACIONES Y NORMAS:

- El proceso de restauración debe planificarse con el apoyo, asistencia y seguimiento técnico de peritos en proceso de restauración, con experiencia en plantaciones de Ébano Verde (Magnolia pallescens) y otras especies forestales propias del área protegida.
- La restauración debe llevarse a cabo sólo en los lugares señalados en el presente Plan de Manejo en el mapa de zonificación.
- Se debe llevar a cabo un riguroso Plan de Monitoreo y Seguimiento con la debida documentación del proceso de restauración implementado.
- Establecer un programa de restauración para vigilar, identificar, controlar, erradicar y prevenir a las especies identificadas como invasoras, con la finalidad de proteger la sucesión natural del bosque de ébano verde.

USOS COMPATIBLES:

- Investigación científica, particularmente sobre sucesión vegetal.
- Actividades de educación ambiental.
- Monitoreo.
- Implementación de procesos de restauración ecológica, favoreciendo la presencia de especies endémicas y nativas.
- Limpieza de retiro del helecho Calimete (Dicranopteris pectinata).

USOS NO COMPATIBLES:

En términos generales, todas aquellas actividades que puedan constituirse en obstáculo para facilitar la recuperación boscosa resultantes de la intervención de restauración ecológica.

- Agricultura, minería, quema, talas, tumba, Ganadería.
- Uso de agroquímicos.
- Introducción de especies de animales.
- Asentamiento humano.
- Entrada y salida de personas sin autorización.
- Extracción de madera.
- Construcción e instalación de torres, antenas y redes para energía y telecomunicación.

6.5.5 ZONA DE USO PÚBLICO

Es la zona de la Reserva Científica con elementos naturales, atractivos, panorámicas y paisajísticos dedicada a la recepción de visitantes, con fines recreativos, esparcimiento, educación e interpretación ambiental, turismo de naturaleza o ecoturismo, en donde se permite al público el contacto y disfrute pleno con la naturaleza, paisaje y belleza escénica del área protegida.

En general, esta zona consiste principalmente en áreas naturales, pero también, puede tener algún grado de alteración humana. Contiene un paisaje general y muestra de los rasgos significativos del área protegida, con topografía que se prestan y facilitan actividades educativas y recreativas.

Esta zona corresponde al espacio que cubre el sendero interpretativo Casabito-El Arroyazo, sendero interpretativo El Arroyazo-La Sal, así como, el Centro de Visitantes de El Arroyazo y el Mirador de Casabito, además, el Centro de Protección y Vigilancia del sector La Sal, el área del balneario del Arroyazo, y todas las instalaciones administrativas del Sector El Arroyazo.

OBJETIVO GENERAL DE MANEJO

Facilitar el arribo de visitantes de forma organizada, planificada y bajo el rigor de las normas de visitación a la zona de uso público de un área protegida, con fines recreativos, de esparcimiento, educación e interpretación ambiental, desarrollando actividades ambientalmente compatibles con los valores de conservación, facilitando la incorporación de los comunitarios cercanos y adyacentes en ofertas de servicios que le proporcionen beneficios económicos derivados de la Reserva, y a su vez, la administración del área protegida pueda acopiar recursos financieros para reinvertirlo en la gestión de la unidad de conservación.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Dar a conocer el área protegida, su importancia y servicios ambientales que presta a la sociedad.
- Facilitar el arribo de visitantes con fines educativos, de interpretación, esparcimiento y recreación.
- Involucrar a los comunitarios cercanos en actividades que le generen beneficios económicos derivados de la conservación y protección de la Reserva, tales como: guías o intérpretes de la naturaleza, venta de artesanía u otro servicio.
- Disponer de instalaciones, facilidades y área de servicios para una buena estadía del público visitante.
- Regular, sujeto a capacidad de carga, el flujo de visitantes.
- Generar recaudaciones económicas por concepto de pago por entrada del público a la zona de uso público, para reinvertirla en la gestión de la Reserva.
- Colocar la imagen de la Reserva y su efectiva gestión y protección ante el ciudadano y público en general que llegue a la zona de uso público, como un ecosistema de aprovisionamiento de servicios ambientales esenciales y un ejemplo de gestión por delegación con la participación del sector privado.
- Capacitar y entrenar jóvenes de las comunidades cercanas como guía e intérpretes, para que hagan la labor de acompañamiento de los visitantes en su recorrido por los senderos ecológicos del área protegida.
- Promover la oferta de uso público del área protegida entre operadores nacionales y extranjeros para atraer nuevos y más visitantes, incluyendo, disponer de una página donde se haga difusión sobre los atractivos, belleza y oportunidades recreativas, interpretativas y de educación ambiental que posee el área protegida.

REGULACIONES Y NORMAS:

- Las visitas estarán sujetas a la capacidad de carga establecida en el presente Plan de Manejo.
- El Encargado de Uso Público tendrá la responsabilidad de organizar e implementar las normas y lineamientos bajo las cuales deberán desarrollarse toda la recepción de visitantes hacia esta zona.
- Las visitas sólo se permitirán en la zona destinada, exclusivamente, para uso público, establecida en el presente Plan de Manejo.
- Se establecerán, para orientar a los visitantes, puntos de control, con señalización, carteles interpretativos e indicativos y personal, para mantener la seguridad física del público y guiarlo sin riesgo de extravío.
- Las visitas deberán estar debidamente autorizadas y convenientemente planificadas, apartando la fecha con anticipación en coordinación con la administración del área protegida.
- Las tarifas que cobren los guías o intérpretes que se capaciten, deben ser establecidas bajo la coordinación de la administración del área protegida.
- Los visitantes, al arribar a zona de uso público, deben recibir orientación sobre las actividades que pueden realizar, y cuáles no, así como las normas de comportamiento mientras estén en la Reserva.

- La reserva contará con horarios de visita debidamente establecidos.
- Manejo de desechos sólidos: al llegar los visitantes, se les dará informaciones sobre las normas y reglas de comportamiento, que incluirá, solicitarle almacenar en fundas los desechos generados, para retirarlos en su vehículo y depositarlo en un lugar dispuesto por el ayuntamiento más cercano.

USOS COMPATIBLES:

- Colocación de señalización, paneles indicativos e informativos y vallas de orientación.
- Infraestructuras de uso público, con diseño, materiales y colores acordes con la condición de área protegida que tiene el sitio.
- Área de Parqueo.
- Centro de Visitantes.
- Centro de Administración para la gestión del área protegida, la estadía y pernoctación del personal de la Reserva.
- Área para picnic y camping.
- Trayectos e inicio de senderos ecológicos.
- Visitas organizadas, reguladas y con autorización por el responsable de la gestión de la Reserva.
- Servicio de guías o intérprete de la naturaleza.
- Actividades de educación ambiental.
- Toma de fotos, Miradores.
- Paneles interpretativos.
- Observación de aves y de la fauna en general.
- Uso del balneario en el sector El Arroyazo.
- Kioscos en Centros de Visitantes para venta de artesanía y souvenirs.

USOS NO COMPATIBLES:

- Grafitis, rayados en rocas, árboles y otros elementos del área protegida.
- Cacería, pesca, agricultura.
- Colocación de propaganda, anuncio o letreros comerciales, salvo lo ya indicado en el presente Plan de Manejo.
- Fiesta, música.
- Fogatas y fogones.
- Pastoreo de ganado.
- Uso de agroquímicos.
- Talas, tumbas y quemas.
- Concesiones y explotaciones mineras.
- Extracción de plantas y animales o partes de éstos.
- Instalación de antenas, torres y cableados eléctricos.
- Fuegos artificiales.
- Depósito de desechos sólidos y líquidos dentro de la zona de uso público.

6.6. VISIÓN Y OBJETIVOS DEL PLAN DE MANEJO

VISIÓN

Con la implementación del presente Plan de Manejo de la Reserva Científica Ébano Verde, se esperan seguir consolidando los logros de efectividad en su gestión, alcanzados desde su creación a la fecha, manteniendo la integridad ambiental y ecológica de sus objetos de conservación, sus características, físicas, geológicas y geomorfológicas, sus recursos hídricos, su biodiversidad, sus especies singulares, únicas y particulares, tanto de flora como de fauna, facilitando la investigación científica, estudios biológicos y monitoreo ambiental, y los servicios ambientales que le suple a la nación.

OBJETIVO GENERAL

Proteger y preservar los objetos de conservación de la Reserva Científica Ébano Verde, descritos en el presente Plan de Manejo, así como su integridad ecológica y ambiental, de manera que, se puedan obtener los beneficios y servicios ecosistémicos que el área protegida está supuesta a proporcionar a favor de la sociedad, y con ello, mejorar las condiciones de vida de la región donde se localiza, y en general, del país, abriendo y facilitando espacios para la investigación científica.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS (2025-2035):

- Promover actividades de educación ambiental, con énfasis en estudiantes de la región y provincias cercanas, para motorizar estudios ecológicos, ambientales, el monitoreo y el acceso a recursos genéticos. Mantener recursos genéticos de las especies de flora y fauna para propiciar su conservación a perpetuidad.
- Visibilizar a escala de su región y nacional

la relevancia, importancia y aportes ecosistémicos de la Reserva.
- Facilitar actividades de investigación científica, ofreciendo oportunidades para universidades, academias, estudiantes, biólogos, profesores, expertos y estudiosos de los temas ambientales.
- Promover el estudio ambiental y ecológico para la preparación de tesis.
- Desarrollar actividades de protección y vigilancia preventiva a través de patrullajes y recorridos realizados por su cuerpo de guardaparques, atendiendo a épocas, presiones y amenazas, vulnerabilidad de especies, condiciones climáticas y el desarrollo de presiones antrópicas que se realizan fuera de sus límites.
- Mantener la cobertura vegetal del área protegida, la sucesión vegetal, el pool genético, los distintos tipos de bosques y los hábitats para el refugio de la fauna de la Reserva.
- Mantener procesos ecológicos que derivan en servicios ambientales a favor de las personas y toda forma de vida que allí se desarrollan, como aire puro, el recurso agua, regulación de temperatura, patrones de humedad y ciclos hidrológicos.
- Evitar la fragmentación del bosque.
- Mantener y preservar los objetos de conservación identificados en el presente Plan de Manejo de la Reserva Científica Ébano Verde.
- Dotar la administración de la Reserva de los medios, logísticas, equipos, insumos y facilidades para que el personal pueda desarrollar su trabajo con efectividad.
- Dar mantenimiento, rehabilitar y acondicionar las infraestructuras, instalaciones y centros dentro de la Reserva, para la buena comodidad y estadía del personal después de su jornada de trabajo.
- Dar mantenimiento, readecuar y actualizar las instalaciones y facilidades de uso público, para mejorar las condiciones en la recepción de visitantes.
- Involucrar a los comunitarios cercanos en la gestión de la Reserva y en los beneficios que se deriven del uso público.
- Resguardar la integridad ecológica, sus bosques ribereños y la calidad ambiental de los cursos de agua localizados dentro del área protegida, con particular atención al río Camú.
- Facilitar el arribo de visitantes a la zona de uso público, siguiendo el rigor de las normas establecidas para tales fines, así como, la capacidad de carga definida en el presente Plan de Manejo.

6.7 PROGRAMAS DE MANEJO PARA LA GESTIÓN DE LA RESERVA CIENTÍFICA ÉBANO VERDE EN EL PERÍODO 2025-2035

Para alcanzar y sostener la visión propuesta, el objetivo general y los objetivos específicos descritos en el presente Plan de Manejo, así como, poder aplicar los usos permitidos y los no permitidos en la zonificación, a los fines de preservar los objetos de conservación identificados y propiciar los servicios ambientales a favor de la sociedad derivados de los procesos ecológicos de la Reserva, la administración implementará los siguientes programas y subprogramas básicos de manejo.

A) PROGRAMA DE OPERACIÓN, CON LOS SIGUIENTES SUBPROGRAMAS:

- De Protección.
- De Administración
- De Mantenimiento y desarrollo
- De Contingencia ante eventos extremos

B) PROGRAMA DE MANEJO DE MEDIO AMBIENTE, CON LOS SIGUIENTES SUBPROGRAMAS:

- De Manejo de Recursos
- De Investigación

C) PROGRAMA DE USO PÚBLICO, CON LOS SIGUIENTES SUBPROGRAMAS:

- Recreación e Interpretación Ambiental
- Educación Ambiental y Relaciones Públicas

6.7.1 PROGRAMA DE OPERACIÓN

Este programa es el que aborda todas las actividades dinámicas y activas de la gestión del área protegida, concretamente, aquellas que implican acción de tipo y carácter operativo.

SUBPROGRAMA DE PROTECCIÓN

OBJETIVO GENERAL

Preservar, cuidar, proteger y resguardar los ambientes, ecosistemas, la biodiversidad, características físicas, geológicas, geomorfológicas y topográficas, y en general, los objetos de conservación de la Reserva, sus recursos hídricos, paisaje y belleza escénica, a través de los patrullajes, recorridos y acciones preventivas, desarrolladas por el personal de protección y vigilancia, evitando potenciales afectaciones de carácter antrópica por presiones y amenazas a su integridad ecológica.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Prevenir y evitar incendios forestales.
- Evitar vertidos de desechos sólidos y líquidos en ríos, arroyos y cañadas del área protegida.
- Evitar actividades de talas y tumbas.
- Evitar extracción de recursos forestales.
- Proteger la zona de amortiguamiento.
- Evitar la fragmentación del bosque.
- Mantener la integridad ambiental de los objetos de conservación de la Reserva.
- Interactuar con actores cercanos y adyacentes al núcleo y zona de amortiguamiento para prevenir afectaciones antrópicas.
- Asegurar, a través del trabajo de protección preventivo, los procesos ecológicos de los ecosistemas presentes y los objetos de conservación de la Reserva, para facilitar el aprovisionamiento de servicios ambientales a la sociedad.
- Mantener la integridad ambiental del área protegida para facilitar los trabajos de investigación científica.
- Mantener protegidos y resguardados de acciones antrópicas, presiones y amenazas, los hábitats y nichos ecológicos de la fauna permanente y la que llega en fase migratoria a la Reserva.
- Dotar al personal de la Reserva de los medios, insumos, equipos y facilidades requeridos para poder realizar y ejecutar el programa preventivo de protección y vigilancia.
- Capacitar y entrenar el personal de la Reserva en los conocimientos propios de sus funciones.

ACTIVIDADES PARA ALCANZAR LOS OBJETIVOS:

- Preparación e implementación de los planes operativos anuales (POAs) para implementar el presente Plan de Manejo.
- Planificación e implementación continúas de patrullajes y recorridos, organizados por el Encargado de Protección y Vigilancia, de modo que, abarque todos los sectores y objetos de conservación de la Reserva, para prevenir y evitar actividades antrópicas que puedan afectar la integridad de las zonas núcleo y de amortiguamiento.
- Colocación de vallas y rótulos indicando la presencia del territorio del área protegida, en lugares propensos a presiones y amenazas.
- Colocación de bornes indicativos de la zona de amortiguamiento de la Reserva en aquellos lugares que por potenciales presiones así lo ameriten.
- Colocar rótulos señalando la prohibición de depósito de desechos sólidos.
- Dar mantenimiento a los Centros de Protección y Vigilancia.
- Designación de un Encargado de Protección y Vigilancia.
- Adquisición de dos (2) camionetas doble tracción, todo terreno, para el gerente de la Reserva y para apoyar los trabajos de protección y vigilancia y de uso público.
- Adquisición de tres (3) motocicletas tipo saltamonte.
- Adquisición de dos (2) mulos con sus aperos.
- Compra y asignación de juego de uniforme completo para el personal de la Reserva (pantalón, camisa, abrigo, bota, gorra).
- Adquisición de equipos de recorridos de protección y vigilancia (escopeta, mochila, cantimplora, casa de campaña, binoculares, botiquín).
- Adquisición de equipos de dormir para los Centros de Protección y Vigilancia (cama doble, colchón, almohada, cubre-colchón, sábana, mosquitero, otros).
- Adquisición de equipos de cocina para los Centros de Protección y Vigilancia y el Centro de Administración (tanque de gas, estufa, calderos: grande, mediano y pequeño, cubeta, cucharón, jarra, vaso, cuchara, cuchillo, plato,

pilón, taza de café, greca, otros).
- Adquisición de un dron.
- Adquisición de herramientas útiles (martillo, pico, pala, coa, serrucho, hacha, colín, motosierra y aquellas que son especializadas para control de incendios).
- Designación de cuatro (4) nuevos guardaparques para reforzar los trabajos de Protección y Vigilancia, y de uso público.
- Adquisición de radios de comunicación, cámara fotográfica.
- Asignación mensual de alimento para los Centros de Protección y Vigilancia.
- Cursos, entrenamientos y capacitación para los guardaparques, siempre que sea posible, además de aquí en el país, también en cursos internacionales.
- Reconstrucción, reparación y mantenimiento de las torres de vigilancia.
- Casabito.
- El Bombillo.
- El Col

RESPONSABLES DE REALIZAR LAS ACTIVIDADES:

- Fundación Progressio
- Gerente de la Reserva
- Dirección de Áreas Protegidas
- Encargado de Protección y Vigilancia
- Guardaparques

REQUISITOS:

- Incorporar nuevos guardaparques
- Proveer al personal de protección y vigilancia de los insumos, medios y logística para poder realizar su labor de patrullajes preventivos.
- Capacitación y entrenamiento continúo a todo el personal sobre gestión y manejo de áreas protegidas.
- El personal de la Reserva debe conocer las leyes 64-00 sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales y la ley 202-04 sobre Áreas Protegidas.
- Disponer de medios de transporte (motocicleta saltamonte, camioneta y mulo) para la movilidad del personal, supervisión de los trabajos y de los patrullajes y recorridos de los guardaparques.

EVIDENCIAS:

- Informes mensuales sobre los trabajos de protección y vigilancia, así como de los insumos, equipos y medios puestos en manos del personal para que pueda realizar su trabajo.
- Memoria anual de los trabajos de protección y vigilancia.
- Fotos, estadísticas de los trabajos de protección y vigilancia, sus impactos y resultados.

SUBPROGRAMA DE ADMINISTRACIÓN:

OBJETIVO GENERAL:

A través de este subprograma del Programa de Operación se tramitan y documentan todas y cada una de las solicitudes que faciliten la puesta en ejecución del presente Plan de Manejo y los planes operativos; además, acopiar y asentar reportes, preparación de informes, propiciar acuerdos, trabajo de acercamiento y de colaboración con los sectores de la sociedad cercanos y adyacentes al área protegida, así como, lo relativo al mantenimiento y cuidado de los bienes y equipos, y atender las necesidades del personal.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Disponer de protocolo para el cuidado, mantenimiento y resguardo de los bienes, equipos, infraestructuras y la logística que dispone la Reserva.
- Motorizar, a través de solicitudes y documentos, el que se adquieran, compren y entreguen los medios, equipos y logística para el personal.
- Mantener archivo y acopio de toda la documentación que se genere de la gestión del área protegida por año, para preparar informes mensuales y anuales, memoria e historia de la implementación del Plan.
- Organizar y mantener contacto, encuentros, reuniones, talleres, charlas con los comunitarios cercanos y adyacentes para intercambiar, informar y visibilizar la importancia de la Reserva.
- Organizar y regular los trabajos de recepción de visitantes que llegan a la zona de uso público, así como, los relacionados con trabajos de investigación, educación ambiental, estudios o monitoreo.

- Manejar y administrar el personal disponible, diligenciando sus requerimientos y necesidades de logísticas, para el buen desempeño de las labores de gestión de la Reserva.
- Planificar y organizar todos los patrullajes y recorridos de los trabajos de Protección y Vigilancia.

ACTIVIDADES PARA ALCANZAR LOS OBJETIVOS:

- Procurar que, la Dirección de Participación Social del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, incorpore, si no está, a la Fundación Progressio en la asignación de recursos a ONGs, proveniente de los Fondos Públicos, y si ya está, diligenciar un aumento en la partida.
- Designar una secretaria.
- Planificar, diseñar junto al encargado de protección y vigilancia cada semana los trabajos de recorridos y patrullajes preventivos.
- Organizar y realizar reuniones mensuales, y según la necesidad, con el personal para planificar todo lo relacionado a los trabajos del área protegida.
- Adquisición de equipos de oficina.
- Adquisición de equipos de dormir.
- Adquisición de equipos para patrullajes y recorridos.
- Adquisición de medios de transporte.
- Adquisición de equipos y herramientas
- Manejo de caja chica.
- Asignación de combustible.
- Reuniones con el comité de seguimiento de implementación del Plan de Manejo.
- Mantener comunicación fluida por parte de la gerencia de la Reserva (personal de la Fundación Progressio) con la Dirección de Áreas Protegidas.
- Preparar cada año los planes operativos.
- Confeccionar y vender al público y visitantes que lleguen a la zona de uso público del área protegida, y en otros puntos de ciudades cercanas: camisetas, llaveros, gorras, abrigos, aretes y otros objetos con imágenes de la Reserva, a precios que impliquen apoyo y colaboración para la gestión.
- Evaluar y dar seguimiento a la implementación del Plan de Manejo y los Planes Operativos.
- Celebrar reuniones y contactos periódicos, conforme las circunstancias lo demanden, con personas, empresas, instituciones públicas y asociaciones cuyas actividades tengan algunas incidencia directa o indirecta con el polígono del área protegida, especialmente la zona de amortiguamiento.
- Asignación de teléfono móvil (flota) al personal gerente del área protegida, incluyendo, los Encargados de protección y vigilancia y de uso público.
- Organizar e implementar las actividades para aplicar la medición de efectividad de manejo cada año, conforme la metodología oficial asumida por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- Revisar y ajustar la tarifa actual por concepto de cobro de entrada a la zona de uso público de la Reserva.
- Llevar registro, mensual y anual, del número de visitantes que arriban a la zona de uso público, así como las recaudaciones por ese concepto, segregándolo por: nacionales, extranjeros, visibilizando los estudiantes, hombres, mujeres y niños.
- Preparar y presentar proyectos a organizaciones nacionales e internacionales, que financien y apoyen la conservación de la naturaleza, la biodiversidad y ecosistemas claves.
- Dar seguimiento, planificar y ejecutar el mantenimiento de los vehículos y bienes de la Reserva que lo ameriten.
- Actualizar el acuerdo de Fideicomiso con el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, de manera que, se produzca un compromiso mayor, que aporte en personal, equipos, medios y logística para el manejo de la Reserva.
- Dar seguimiento al proceso de pago a las tareas con título que aún quedan dentro de la Reserva sin compensación.
- También, mantener el proceso iniciado por la Fundación Progressio para adquirir las tierras en venta en el sector La Col (aproximadamente 3,000 tareas), para agregarla al territorio del área protegida, diligencia que se encuentran paralizadas, debido a que estos propietarios no tienen títulos.

REQUISITOS:

- Disponer de una secretaria que apoye al gerente de la Reserva, que asuma las tareas administrativas.
- Habilitar y adquirir todos los insumos y equipos que faciliten el trabajo administrativo.
- Disponer, en el Centro de El Arroyazo, de una oficina apropiada, en buenas condiciones y equipada para las labores administrativas.
- Disponer en el centro El Arroyazo de un área de almacén.
- Disponer de medios de transporte y de comunicación en general, para facilitar la labor administrativa.
- Disponer de equipos, medios y logística, para planificar actividades mensuales, semestrales o anuales, con actores con incidencia en el área protegida, así como con el personal (combustible, materiales y enseres de oficina, computadoras, teléfonos móviles).
- Todo el personal de la Reserva deberá recibir capacitación y entrenamiento periódicamente en gestión de áreas protegidas y otros tópicos que mejoren y fortalezcan la efectividad de manejo, facilitando, para ello, oportunidades, tanto dentro como fuera del país a través de cursos internacionales.
- Disponer de los recursos financieros para la implementación del Plan de Manejo y sus respectivos Planes Operativos Anuales.
- Disponer de nuevo personal que apoye al gerente de la Reserva en labores administrativas, de gestión y de uso público.
- Innovar la gestión de la visitación a la zona de uso público, incorporando estudiantes de escuelas y colegios para estudios y prácticas que aumenten el flujo de visitantes hacia el monitoreo, y con ello, mejorar las recaudaciones para reinvertirla en la gestión de la Unidad de Conservación.
- Disponer de medios de transporte.
- Disponer de equipos y logísticas para desarrollar las labores administrativas.
- Disponer de caja chica.
- Disponer de asignación mensual de combustible.

RESPONSABLES DE REALIZAR O PONER EN EJECUCIÓN LAS ACTIVIDADES:

- Fundación Progressio.
- Gerente de la Reserva
- Dirección de Áreas Protegidas del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- Encargado de Protección y Vigilancia.
- Encargado de Uso Público.
- Secretaria
- Guardaparques

EVIDENCIAS:

- Informes mensuales
- Reportes independientes de cada actividad desarrollada del subprograma.
- Oficios y requerimiento de solicitudes tramitadas.
- Inventario de bienes y equipos de la Reserva.
- Cursos y entrenamientos recibidos y documentación sobre los mismos.
- Reportes mensuales y anuales de visitantes y de recaudaciones por este concepto.

SUBPROGRAMA DE MANTENIMIENTO Y DESARROLLO:

OBJETIVO GENERAL:

El objetivo general de este subprograma es, identificar, planificar e implementar todo lo relativo al mantenimiento de las infraestructuras existentes y la construcción de las que sean necesarias, establecidas en el presente Plan de Manejo, asegurando prolongar su vida útil y levantándola, siguiendo los diseños y tipo de materiales que guarden armonía con su entorno.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Dar mantenimiento, renovar y actualizar las instalaciones de recepción de visitantes y otras instalaciones existentes en la Reserva.
- Construir las nuevas infraestructuras definidas en el presente Plan de Manejo.
- Velar por el buen estado y mantenimiento de los bienes y equipos del área protegida.
- Habilitar, mejorar y reconstruir los senderos ecológicos y los caminos que se utilizan para

los trabajos de protección y vigilancia de los guardaparques.
- Señalizar los senderos, caminos y trillos de la Reserva.
- Actualizar los paneles interpretativos del área protegida en la zona de uso público.
- Construcción y colocación de bornes.

ACTIVIDADES PARA ALCANZAR LOS OBJETIVOS:

- Mantenimiento y adecuación del Centro de Administración, área de laboratorio e investigación, Centros de Protección y Vigilancia. (El Arroyazo, La Sal y La Col).
- Mantenimiento y actualización de la interpretación de los senderos ecológicos: (Casabito-El Arroyazo, El Arroyazo-La Sal).
- Mantenimiento, readecuación y actualización del Centro de visitantes de El Arroyazo.
- Construcción y colocación de bornes en aquellos lugares que frecuenten comunitarios y se perciba presiones y amenazas por acciones antrópicas que puedan afectar la integridad de la zona de amortiguamiento.
- Reconstrucción de las tres (3) torres de observación y control de incendios de: Casabito, La Col y Bombillo.
- Construcción de un área para almacén en el sector El Arroyazo, para despejar de mobiliarios el Centro de Protección que aloja a los guardaparques y el centro de investigación.
- Diligencia para reparar el camino carretero de acceso al sector La Col, en la parte nordeste de la Reserva.

REQUISITOS:

- Se deben hacer y disponer de las apropiaciones económicas que permitan ejecutar los mantenimientos, adecuaciones y habilitacións programados para las instalaciones, infraestructuras y facilidades del área protegida.
- • Mejorar y mantener una línea de comunicación efectiva y más activa con el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, para aunar esfuerzos conjuntos para atender este subprograma.

RESPONSABLES DE REALIZAR LAS ACTIVIDADES:

- La Fundación Progressio.
- Gerente de la Reserva
- Dirección de Áreas Protegidas del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- Encargado de Uso Público de la Reserva y Departamento de Uso Público de la Dirección de Áreas Protegidas.
- Encargado de Protección y Vigilancia.
- Secretaria de la gerencia de la Reserva.

EVIDENCIAS:

- Informes, mensual y anual, sobre la implementación de los Planes Operativos (POAs) derivados del presente Plan de Manejo.
- Reportes y documentos que sustenten el mantenimiento de las infraestructuras existentes y las nuevas que se construyan.
- Reportes sobre habilitación, renovación, reconstrucción a obras y facilidades de uso público.
- Documentos, fotos y videos.
- Informe anual remitido al Ministerio por parte de la Fundación Progressio sobre la implementación del Plan de Manejo y sus respectivos planes operativos anuales.

SUBPROGRAMA DE CONTINGENCIA ANTE EVENTOS EXTREMOS:

OBJETIVO GENERAL:

Preservar los recursos humanos, bienes, equipos, infraestructuras y logísticas del área protegida, mediante la prevención y mitigación de los efectos adversos asociados a eventos extremos exacerbados por el cambio climático, asegurando su resiliencia y sostenibilidad a largo plazo.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Entrenar y capacitar al personal de la Reserva en los impactos del cambio climático y su relación con eventos extremos para actuar, responder y tomar medidas preventivas ante el anuncio de eventos extremos naturales o aquellos de carácter imprevisto.

- Resguardar y asegurar la integridad física del personal de la Reserva.
- Resguardar y proteger los bienes, equipos e instalaciones de la Reserva.
- Disponer de medios, apoyo y colaboración, para atender en forma primaria los efectos derivados de eventos extremos.
- Disponer de mecanismos de coordinación y de vía rápida de contacto, para dar respuesta temprana con instituciones de socorro y del Comité nacional y local de emergencias.
- Establecer los lineamientos generales para gestionar la protección de los recursos únicos de la reserva.

ACTIVIDADES PARA ALCANZAR LOS OBJETIVOS:

- Entrenar y capacitar periódicamente a todo el personal de la Reserva en temas diversos asociados a respuesta temprana y medidas preventivas ante la ocurrencia de eventos extremos, tales como, primeros auxilios, conceptos y orientación sobre tormentas tropicales, huracanes, vaguadas, terremotos, derrumbes u otros.
- Preparación de un Manual o Instructivo, a partir de la capacitación y entrenamiento que se realice, sobre disposición y manejo del personal ante posibles eventos extremos, sean estos prevenibles o repentinos.
- Elaborar, para su implementación, un protocolo a partir de la capacitación y entrenamiento para manejar con efectividad la disposición y resguardo de las instalaciones, equipos y bienes de la Reserva.
- Tener disponible insumos, medios y equipos, tales como, botiquín, casco, capa de agua, camilla, radios portátiles de comunicación, pararrayos en las áreas donde se localizan las infraestructuras y que alojan personal, linterna de alta potencia, entre otros, para la seguridad del personal y atenciones primaria.
- Disponer de vía rápida y expedita de comunicación con los centros de socorro y de emergencia de la región donde se localiza el área protegida, para recabar ayuda, colaboración y soporte para dar respuesta temprana.
- Instalación de pararrayos en los sectores: El Arroyazo, Casabito, La Col y La Sal.
- Definir y señalizar un lugar o punto de reunión, en los sectores El Arroyazo, Casabito, La Col y La Sal, para que el personal se desplace y pueda concentrarse para resguardar su integridad física ante un terremoto o alerta ante una emergencia.
- Hacer práctica (simulacro) de cómo actuar ante eventos extremos.

REQUISITOS:

- Disponer de transporte (camioneta, motocicleta).
- Disponer de radios portátil, teléfono móvil.
- Disponer de pararrayos donde se localicen infraestructuras y personal.
- Disponer de buena relación y vía rápida de comunicación con los centros de emergencia locales.
- Establecer lugares de concentración y reunión del personal ante emergencia.
- Capacitación periódica sobre eventos extremos, prevención y alerta temprana.
- Disponer de protocolo y manuales para su implementación ante eventos extremos.
- Disponer de herramientas diversas.

RESPONSABLES DE REALIZAR Y PONER EN EJECUCIÓN LAS ACTIVIDADES:

- La Fundación Progressio y el gerente de la Reserva.
- Dirección de Áreas Protegidas del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- Encargados de Uso Público y de Protección y Vigilancia.
- Guardaparques.

EVIDENCIAS:

- Protocolo y manual para implementar ante la ocurrencia de emergencia.
- Informes mensuales o anuales sobre ocurrencia de emergencia y la implementación de medios preventivos.
- Memoria anual de los trabajos e implementación del Plan de Manejo y sus respectivos Planes Operativos.
- Cursos de entrenamiento y capacitación cómo afrontar emergencias ante eventos extremos.

6.7.2 PROGRAMA DE MANEJO DEL MEDIO AMBIENTE:

Este programa aborda todo lo relativo a investigación científica, manejo y manipulación e intervención asistida en los ecosistemas para mejorar sus condiciones ecológicas.

SUBPROGRAMA DE RESTAURACIÓN.

OBJETIVO GENERAL:

Desarrollar trabajos, o actividades y acciones, si fuere necesario, de manejo y asistencia técnica para mejorar las condiciones ecosistémicas de la Reserva, incluyendo, procesos de restauración ecológica con especies endémicas y nativas, propias del área protegida y en aquellos lugares cubiertos por el helecho Calimete (Dicranopteris pectinata), que no permite la recuperación del bosque latifoliado.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Facilitar la recuperación natural del bosque.
- Seleccionar sitios para fomentar la siembra de la especie endémica Magnolia pallescens patrocinada por actores limitados, que, por esa facilidad, patrocinen económicamente la gestión, quienes tendrían derecho a visitar el árbol sembrado y dar seguimiento a su desarrollo.
- Eliminar o evitar focos de contaminación que afecten la capacidad de resiliencia del ecosistema.
- Retirar y reducir los espacios cubiertos por la especie de helecho Calimete (Dicranopteris pectinata), que cubre totalmente algunos espacios dentro del área protegida, impidiendo el desarrollo, crecimiento y repoblación de la vegetación forestal.
- Reducir la fragmentación del bosque.
- Eliminar gradualmente los eucaliptos en la zona de La Sal.
- Realizar una evaluación de las poblaciones de Ébano Verde en la RCEV.
- Instalar y operar una estación meteorológica que registre datos, con el fin de monitorear y analizar las condiciones climáticas de la reserva.

ACTIVIDADES PARA ALCANZAR LOS OBJETIVOS:

- Siembra con actores escogidos y limitados y sitios predefinidos de Magnolia pallescens.
- Monitoreo
- Detención y retiro de especies invasoras si se detectan su presencia.
- Disposición y mantenimiento de una estación meteorológica.
- Retiro y desbroce de la especie de helecho Calimete (Dicranopteris pectinata), para plantar en los sitios de restauración escogidos, Ébano verde (Magnolia pallescens) y otras especies nativas y endémicas.
- Contratación de brigadas para los trabajos de repoblación con especies endémicas y nativas en sustitución del helecho Calimete (Dicranopteris pectinata).

REQUISITOS:

- Para aplicar este subprograma, la administración de la Reserva debe tener como parámetro la categoría de manejo asignada.
- Cualquier trabajo en el marco de este subprograma debe contar con el correspondiente permiso, supervisión y seguimiento de la administración de la Reserva.
- Disponer de brigadas para el trabajo de repoblación forestal, con especies endémicas y nativas.

RESPONSABLE DE REALIZAR Y PONER EN EJECUCIÓN LAS ACTIVIDADES:

- La Fundación Progressio.
- Gerente de la Reserva
- Dirección de Áreas Protegidas del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- Dirección de Biodiversidad del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- Encargado de Protección y Vigilancia.
- Encargado de Uso Público.
- Evidencias:
- Informes mensuales y anuales de la gerencia de la Reserva.
- Sitios escogidos para siembra personalizada (actores preseleccionados) y seguimiento de

la especie Magnolia pallescens.
- Informes de registro de calidad de las aguas, ríos, arroyos y cañadas.
- Reporte de retiro de especies invasoras e introducidas.
- Listado de personalidades con descripción del lugar donde sembró su árbol de Magnolia.

SUBPROGRAMA DE INVESTIGACIÓN:

OBJETIVO GENERAL:

Facilitar y poner a disposición de las academias, universidades, investigadores, estudiantes y estudiosos en general de las ciencias biológicas, los elementos de la biodiversidad, biomas, ecosistemas y características físicas, geológicas de la Reserva, para promover la ejecución de trabajos de investigación científica, siguiendo los procedimientos del Reglamento de Investigación del que dispone el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Los temas de investigación deben responder a los valores de conservación del área protegida y servir de insumo para la gestión de la misma.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Facilitar y promover la Reserva como un centro natural para la investigación científica.
- Facilitar y promover trabajos de investigación científica a todos los sectores interesados en esta actividad, siguiendo los términos y criterios del procedimiento instituido para tales fines, en el Reglamento de Investigación del Ministerio.
- A partir de los trabajos de investigación ampliar la información disponible relativa al área protegida.
- Promover y facilitar trabajos de investigación y tesis para que sean realizadas por estudiantes.
- Establecer acuerdos con universidades, academias, instituciones públicas y privadas, ONGs, a los fines de que utilicen las facilidades y el medio natural de la Reserva para trabajos de investigación.
- Levantar, compilar y mejorar nuevas informaciones sobre el estado y condición de los ecosistemas y biodiversidad de la Reserva, misma que, pueda ser usada para su gestión y manejo.

ACTIVIDADES PARA ALCANZAR LOS OBJETIVOS:

- Inventario de flora.
- Inventario de fauna en sus diferentes grupos.
- Eliminar focos de especies invasoras.
- Inventario de aves migratorias.
- Monitoreo sobre los musgos presentes en el área protegida.
- Monitoreo sobre la población de Cigüita endémica (Zonotrichia capensis antillarum).
- Medición parámetros calidad y cantidad del agua de los humedales internos de la Reserva.
- Firmar acuerdos para trabajos de investigación con universidades, academias, ONGs, colegios y escuelas.
- Formalizar acuerdos con escuelas, liceos y colegios, para que sus estudiantes y profesores desarrollen prácticas y trabajos relativos a temas biológicos.
- Medición y registro de caudales y calidad del agua de ríos, arroyos y cañadas localizadas dentro de la Reserva.
- Censo periódico de fauna.
- Estudios sobre conectividad y fragmentación con otras áreas protegidas de la zona.
- Estudios sobre la presencia de especies exóticas invasoras y un plan para su control y erradicación.
- Estudios sobre sucesiones vegetales.
- Monitoreo de población de Cotorra (Amazona ventralis) y el Perico (Psittacara chloropterus).
- Estudios para determinar especies indicadoras clave de la salud de los ecosistemas, su tamaño de población y distribución, amenazas y conservación en específico para la especie de interés, también el tamaño de los hábitats importantes, su distribución, estructura y función.
- Estudios de ecología en los que se evalúe la interacción de la especie con su entorno, relaciones depredador-presa y simbiosis con otras especies, y estudios acerca del impacto del cambio climático en la reserva.

REQUISITOS:

- Todos los trabajos de investigación deben formalizarse siguiendo el rigor y los términos del Reglamento de Investigación que dispone

el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- Formalizar acuerdos de investigación y de trabajos ambientales con universidades, academias, escuelas, colegios y liceos.

RESPONSABLES DE REALIZAR Y PONER EN EJECUCIÓN LAS ACTIVIDADES:

- La Fundación Progressio.
- Gerente de la Reserva
- Dirección de Áreas Protegidas del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- Dirección de Biodiversidad del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

EVIDENCIAS:

- Informes mensuales.
- Acuerdos firmados con instituciones de investigación.
- Registro de número de permisos de investigación otorgados cada año.
- Documento (copias) de los trabajos de investigación.

6.7.3 PROGRAMA DE USO PÚBLICO:

Este programa aborda todo lo relativo a la recepción, manejo, facilidades, instalaciones y servicios para los visitantes que llegan a la zona de uso público, así como, la relación y actividades de interacción e integración con los comunitarios, la sociedad en general y actores claves cercanos y adyacentes a la Reserva, incluyendo, educación ambiental, relaciones públicas e interpretación ambiental.

SUBPROGRAMA DE RECREACIÓN E INTERPRETACIÓN:

OBJETIVO GENERAL:

Promover la llegada de visitantes para actividades educativas, estudios, trabajos ambientales sobre la Reserva, interpretación ambiental, recreación, esparcimiento y disfrutar del contacto con la naturaleza, la belleza escénica y atractivos de la zona de uso público.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Diseñar, ofrecer y poner al servicio del público una oferta de turismo ecológico orientada al esparcimiento y recreación, pero también, hacia el estudio del área protegida y la educación ambiental.
- Disponer de instalaciones, facilidades, infraestructuras para acoger a los visitantes, incluyendo para los trabajos de estudios e investigación.
- Establecer tarifas por los servicios y acceso de visitantes en la zona de uso público.
- Involucrar a las comunidades cercanas, particularmente a jóvenes de ambos sexos, en las labores de uso público, principalmente, como guías (intérpretes de la naturaleza) y en venta de artesanía.
- Regular, normal y monitorear todo lo relativo al arribo de visitantes a la zona de uso público.
- Disponer de personal para atender a los visitantes.
- Dar mantenimiento y disponer de senderos habilitados, caminerías, paneles indicativos y de información, centros de visitantes, áreas de camping y otras facilidades en la zona de uso público del área protegida.

ACTIVIDADES PARA ALCANZAR LOS OBJETIVOS:

- Diseñar e implementar promoción más amplia, sobre las ofertas y oportunidades de uso público en la Reserva, que atraiga mayor número de visitantes.
- Dar mantenimiento a las infraestructuras, instalaciones, facilidades y medios que posibilitan la recepción de visitantes, mantenimiento y rehabiliotación de los senderos ecológicos.
- Renovar información de los centros de visitantes y la información temática de los senderos ecológicos.
- Revisar y actualizar tarifas por cobro de visitantes. (ver capítulo usos turísticos).
- Capacitar y entrenar jóvenes de las comunidades cercanas y adyacentes, para que laboren en actividades de interpretación ambiental y guíen a los visitantes en los senderos.

- Establecer acuerdos con operadores turísticos, movilizándolo a la zona de uso público, para mostrarle las oportunidades que ofrece el área protegida.
- Designar un Encargado de uso público.
- Aumentar la tarifa para extranjeros a RD$500.00 p/p, manteniendo los RD$300.00 p/p, para nacionales adultos y RD$150.00 para menores de 18 años.
- Identificar, organizar, señalizar y habilitar área para camping y picnic.
- Aplicar la resolución 0017/2017 del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales para los permisos relacionados con videos, películas, anuncios, audios con fines comerciales, que define un monto de RD$5,000.00 por día.
- Promover oferta de uso público en escuelas y colegios de Santo Domingo, La Vega, Bonao y Santiago de los Caballeros.
- Aplicar capacidad de carga establecida en el presente plan de manejo.

REQUISITOS:

- Designar personal para atender los visitantes y manejar todo el proceso de uso público, incluyendo un Encargado.
- Entrenamiento y capacitación de guías o intérpretes de la naturaleza.
- Establecimiento de normas, regulaciones y de comportamiento mientras se visita la zona de uso público.
- Aplicar con rigurosidad la capacidad carga.
- Actualización de tarifa por cobro a entrada de visitantes y por servicios de videos, fotografías, audiovisuales, películas y otra modalidad visual.

RESPONSABLES DE REALIZAR LAS ACTIVIDADES:

- La gerencia de la Reserva y la Fundación Progressio.
- El Encargado de uso público y el equipo humano del cual disponga.
- Guardaparques.
- Guías o intérpretes de la naturaleza.
- Secretaria de la Reserva.

EVIDENCIAS:

- Informes mensuales del trabajo en la Reserva.
- Reportes y documentación de las actividades de uso público preparado por el encargado.
- Estadísticas sobre la visitación.
- Fotos y documentos sobre el uso público.
- Nombramiento del Encargado de uso público.
- Documentación de los trabajos de capacitación y entrenamiento para prestar los servicios de guías o intérprete de la naturaleza.

SUBPROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL Y RELACIONES PÚBLICAS:

OBJETIVO GENERAL:

Planificar, promover y desarrollar actividades de educación ambiental, relaciones públicas, de acercamiento y buena vecindad con los actores, organizaciones, instituciones locales, empresas, centros educativos cercanos y adyacentes al polígono de la Reserva, divulgando su importancia, los aportes y servicios ambientales que presta a favor de las personas, al desarrollo nacional, la producción y el bienestar de la gente, para conseguir el apoyo social para el cuidado y protección de esta unidad de conservación.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Planificar, organizar y ejecutar actividades diversas de educación ambiental, con la participación de los comunitarios cercanos y adyacentes al área protegida, en fechas tales como: día mundial de los humedales, día mundial de la biodiversidad, día mundial de las especies migratorias, día mundial del medio ambiente y la fecha de creación de la Reserva, para resaltar su importancia ambiental.
- Mantener una comunicación abierta o fluida con las organizaciones, autoridades locales, comunitarios, grupos y asociaciones locales.
- Participar en programas de televisión, radio y entrevistas para difundir información sobre la Reserva y su importancia y aportes en servicios ambientales.
- Procurar divulgación escrita a través de periódicos de alcance local y nacional.
- Planificar, organizar y desarrollar charlas,

conferencias, talleres, encuentros y reuniones con los sectores cercanos y adyacentes a la Reserva.
- Involucrar a colegios, escuelas, estudiantes y profesores en trabajos y educación ambiental sobre la Reserva.
- Asegurar que todas las actividades de preparación de materiales de la reserva, que se han mencionado en todos los programas, sean cohesivos, lleven el mismo mensaje.

ACTIVIDADES PARA ALCANZAR LOS OBJETIVOS:

- Preparar afiches, brochures, carteles, trípticos u otros medios de divulgación sobre la Reserva.
- Organizar charlas, conferencias, talleres y otras actividades afines, dirigidas a actores claves, sobre la Reserva, aprovechando fechas nacionales e internacionales sobre medio ambiente y recursos naturales.
- Participar en programas locales, regionales y nacionales de televisión, difundiendo la importancia de la Reserva y sus aportes en servicios ambientales.
- Diseñar y planificar una oferta para atender la propuesta de involucrar estudiantes en actividades de estudios sobre la Reserva y trabajos sobre sus recursos e importancia ecológica, ambiental y de servicios ecosistémicos, asignando puntuación en sus notas por los mismos.
- Preparar videos sobre la Reserva para difundirlo en las charlas, conferencias, reuniones y talleres que se organicen.
- Difusión de información sobre la Reserva en redes sociales.
- Sostener reuniones con autoridades locales para recabar apoyo, colaboración y asistencia en la labor de manejo de la Reserva.
- Hacer contacto con las Direcciones de Escuelas y Colegios de Bonao, La Vega, Santo Domingo y Santiago, para promover actividades de educación ambiental con los estudiantes, así como, estudios y trabajos sobre la Reserva, y con ello, además, obtener un mayor flujo de visitantes, pero bajo normas y capacidad de carga establecida en el presente Plan de Manejo, con el objetivo de mejorar las recaudaciones por este concepto y reinvertirlo en la gestión de la unidad de conservación.
- Promover alianza con grupo o conjunto de personalidades empresariales, que convengan en la siembra de un árbol de Magnolia pallescens, en un sitio escogido por la gerencia del área protegida, a cambio de aplicar una partida económica anual, para reinvertirlo en su manejo, con la posibilidad, de que, el beneficiario dé seguimiento al desarrollo del árbol, visitándolo cada cierto tiempo, siendo el mismo georreferenciado para facilitar su localización.
- Organizar con los directores de escuelas y colegios cercanos, concursos y trabajos para los estudiantes sobre la Reserva, tales como, fotografías, dibujo, perfiles escritos sobre recursos, biodiversidad, paisaje, hidrología, entre otros.
- Participar en ferias, exposiciones o conclaves ambientales donde se puedan exponer los valores, recursos naturales, aportes, biodiversidad, el recurso agua, trabajos de investigación y fotografías sobre la Reserva.
- Gestionar apoyo y aporte financiero con el Grupo Medrano de La Vega, quienes tienen, dentro de la Reserva, en el sector Casabito: una torre, infraestructuras, generadores y otros bienes, a través de los cuales, prestan diversos servicios de comunicación que le generan beneficios económicos, razón por la que, deben dar una compensación ambiental.
- Gestionar un pago por servicios ambientales, con empresas y organizaciones públicas o privadas, que se beneficien de las aguas del río Camú para diversos usos productivos y de consumo, es el caso de CORAVEGA, juntas de Regantes de la zona y EGEHID.

PROCURAR REUNIÓN CON LAS AUTORIDADES DEL MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES, PARA BUSCAR APOYO EN CINCO (5) TEMAS FUNDAMENTALES:

1. Incorporar la Reserva en el programa de beneficios financieros por captura de carbono.
2. Gestionar pago por servicio ambiental del recurso agua a favor de la Reserva, proveniente de EGEHID CORAVEGA, ya que, el agua que

comercializa proviene del área protegida (río Camú).

3. Apoyo para que se concluyan pagos de terrenos de particulares, localizados en la Reserva, cuyo proceso de compra, está en curso en la Consultoría del Poder Ejecutivo.
4. Apoyo y aporte del Ministerio, dado el gran desempeño y cumplimiento de la Fundación Progressio en el suministro de logística, equipos, personal, transporte y otros insumos.
5. Ser (la Fundación Progressio) incluida en los aportes del gobierno a ONGs que trabajan en conservación del patrimonio natural, y si ya está, facilitar un aumento en la asignación de recursos a través de la Dirección de Participación Social del Ministerio.

REQUISITOS:

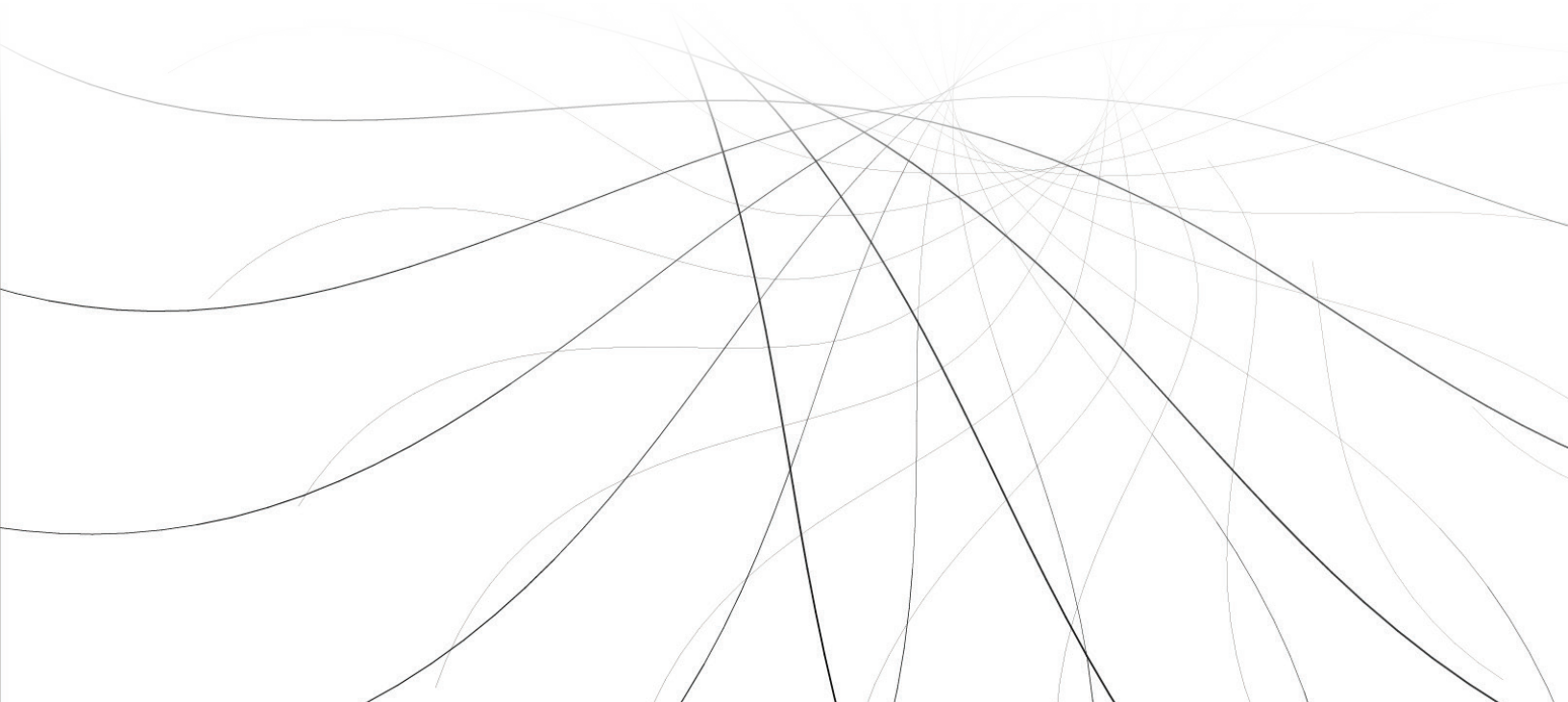
- Que el gerente de la Reserva disponga de más tiempo para atender este componente, teniendo el personal planteado en el presente Plan de Manejo, para que él mismo asuma otras tareas, liberándolo de las faenas que lleva en la actualidad de tipo administrativa y de gestión interna.
- Mantener interacción y buena vecindad con las comunidades, sus actores, autoridades y grupos locales.
- Disponer de medios escritos, visuales y documentales sobre la Reserva.
- Disponer de medios de transporte adecuados y en buenas condiciones.

RESPONSABLES DE REALIZAR LAS ACTIVIDADES:

- De manera institucional, la Fundación Progressio.
- Gerente de la Reserva.
- Encargado de protección y vigilancia.
- Encargado de uso público.
- Dirección de Áreas Protegidas del Ministerio Ambiente.
- Departamento de ecoturismo de la Dirección de Áreas Protegidas.
- Dirección de Comunicaciones del Ministerio Ambiente.
- Dirección de Participación del Ministerio Ambiente.

EVIDENCIAS:

- Informes mensual y anual de la administración de la Reserva.
- Reportes sobre charlas, talleres, conferencias y reuniones desarrolladas.
- Número de entrevistas y trabajos realizados con estudiantes y profesores.
- Documentos preparados con información sobre el área protegida.
- Listado de personalidades involucradas en el programa de apadrinamiento en siembra y seguimiento de la especie Magnolia pallescens.



CRONOGRAMA 2025-2035



Talleres Elaboración Plan de Manejo. Créditos: Equipo Consultor.



Cuatro ojos *(Phaenicophilus palmerum)*
Foto: Dax Román

VII.- CRONOGRAMA

Programas	Subprogramas	Actividades	Primer período de cinco (5) años						Segundo período de cinco (5) años				
			1	2	3	4	5		1	2	3	4	5
	De Protección Objetivo general. Preservar, cuidar, proteger y resguardar los ambientes, ecosistemas, la biodiversidad, características físicas, geológicas, geomorfológicas y topográficas, y en general, los objetos de conservación de la Reserva, sus recursos hídricos, paisaje y belleza escénica, a través de los patrullajes, recorridos y acciones preventivas, desarrolladas por el personal de protección y vigilancia, evitando potenciales afectaciones de carácter antrópica por presiones y amenazas a su integridad ecológica. **Objetivos específicos.** • Evitar actividades antrópicas dentro de la zona núcleo. • Prevenir y evitar incendios forestales. • Evitar vertidos de desechos sólidos y líquidos en ríos, arroyos y cañadas del área protegida. • Evitar actividades de talas y tumbas. • Evitar extracción de recursos forestales. • Proteger la zona de amortiguamiento. • Evitar la fragmentación del bosque.	• Preparación de los planes operativos anuales (POAs) para implementar el presente Plan de Manejo.											
		• Planificación e implementación continúa de patrullajes y recorridos, organizados por el Encargado de Protección y Vigilancia, de modo que, abarque todos los sectores y objetos de conservación de la Reserva, para prevenir y evitar actividades antrópicas que puedan afectar la integridad de la zona núcleo y de amortiguamiento.											
		• Colocación de vallas y rótulos indicando la presencia del territorio del área protegida, en lugares propensos a presiones y amenazas.											
		• Colocación de bornes indicativos de la zona de amortiguamiento de la Reserva en aquellos lugares que lo ameriten.											
		• Colocar rótulo señalando la prohibición de depósito de desechos sólidos.											
		• Dar mantenimiento a los Centros de Protección y Vigilancia.											
		• Designación de un Encargado de Protección y Vigilancia.											
		• Adquisición de una (1) motocicleta nueva, tipo saltamonte para el Encargado de Protección y Vigilancia.											
		• Adquisición de tres (3) motocicleta nueva, tipo saltamonte											
		• Adquisición de una camioneta doble tracción, todo terreno, para el gerente de la Reserva.											
		• Adquisición de una camioneta doble tracción, todo terreno, para apoyar los trabajos de protección y vigilancia y de uso público.											
		• Adquisición de dos (2) mulos con sus aperos											

Programas	Subprogramas	Actividades	Primer período de cinco (5) años					Segundo período de cinco (5) años				
			1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Programa de Operación Este programa es el que aborda todas las actividades, dinámicas y de la gestión del área protegida, que implican acciones concretas de tipo y carácter operativo actividades, dinámicas y de la gestión del área protegida, que implican acciones concretas de tipo y carácter operativo.	• Mantener la integridad ambiental de los objetos de conservación de la Reserva. • Interactuar con receptores cercanos y adyacentes al núcleo y zona de amortiguamiento para prevenir afectaciones antrópicas. • Asegurar, a través del trabajo de protección preventivo, los procesos ecológicos de los ecosistemas presentes y los objetos de conservación de la reserva, para facilitar el aprovisionamiento de servicios ambientales a la sociedad. • Mantener la integridad ambiental del área protegida para facilitar los trabajos de investigación científicas. • Mantener protegidos y resguardados de acciones antrópicas, presiones y amenazas, los habitantes y nichos ecológicos de la fauna permanente y la que llega en fase migratoria a la Reserva. • Dotar al personal de la Reserva de los medios, insumos, equipos y facilidades requeridas para poder realizar y ejecutar el programa	• Compra y asignación de juego de uniforme completo para el personal de la Reserva (pantalón, camisa, abrigo, bota, gorra, capa de lluvia).										
		• Adquisición de equipos de recorridos de protección y vigilancia (escopeta, mochila, cantimplora, casa de campaña, binoculares, botiquín, GPS). mosquitero, otros.										
		• Adquisición de equipos de dormir para los Centros de Protección y Vigilancia (cama doble, colchón, almohada, cubre-colchón, sábana,										
		• Adquisición de equipos de cocina para los Centros de Protección y Vigilancia y el Centro de Administración (tanque de gas, estufa, calderos: grande, mediano y pequeño, cubeta, cucharon, jarra, vaso, cuchara, cuchillo, plato, pilón, taza de café, grecas, otros).										
		• Adquisición de un (1) Dron con repuesto de batería.										
		• Adquisición de herramientas (martillo, pico, pala, coa, serrucho, hacha, colin, motosierra especializada para control de incendios).										
		• Designación de cuatro (4) nuevos guardaparques para reforzar los trabajos de Protección y Vigilancia, y de uso público.										
		•Adquisición de radios de comunicación, cámara fotográfica.										
		• Asignación mensual de alimento para los Centros de Protección y Vigilancia										
		• Cursos, entrenamientos y capacitación para los guardaparques, siempre que sea posible, además de aquí en el país, también en cursos internacionales.										
		• Reconstrucción, reparación y mantenimiento de las torres de vigilancia de: Casabito: Bombillo y El Col.										

Programas	Subprogramas	Actividades	Primer período de cinco (5) años					Segundo período de cinco (5) años				
			1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
	preventivo de protección y vigilancia											
	De Administración. Objetivo general. A través de este subprograma del programa de Operación se tramitan y documentan todas y cada una de las solicitudes que faciliten la puesta en ejecución del presente Plan de Manejo y los planes operativos, además, acopiar y asentar reportes, preparación de informes, propiciar acuerdos, trabajo de acercamiento y de colaboración con los sectores de la sociedad cercanos y adyacentes al área protegida, así como, lo relativo al mantenimiento y cuidado de los bienes y equipos, y atender las necesidades del personal. **Objetivos específicos.** •Disponer de protocolo para el cuidado, mantenimiento y resguardo de los bienes, equipos, infraestructuras y la logística que dispone la Reserva. •Motorizar a través de solicitudes y documentos el que se adquieran, compren y entreguen los medios, equipos y logística para el personal.	• Procurar, que la Dirección de Participación Social del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, incorpore, si no está, a la Fundación Progressio en la asignación de recursos a ONGs, proveniente de los Fondos Públicos, y si ya está, diligenciar un aumento en la partida.										
		• Designar una secretaria.										
		• Planificar, diseñar junto al encargado de protección y vigilancia cada semana los trabajos de recorridos y patrullajes preventivos.										
		• Organizar y realizar reuniones mensuales, y según la necesidad con el personal para planificar todo lo relacionado a los trabajos del área protegida.										
		• Adquisición de equipos de oficina.										
		• Adquisición de equipos de dormir.										
		• Adquisición de equipos para patrullajes y recorridos.										
		• Adquisición de medios de transporte.										
		• Manejo de caja chica.										
		• Asignación de combustible.										
		• Reuniones con el Comité de Seguimiento de Implementación del Plan de Manejo.										
		• Mantener comunicación fluida por parte de la gerencia de la Reserva y el personal de la Fundación Progressio con la Dirección de Áreas Protegidas del Viceministerio de Áreas Protegidas y Biodiversidad.										
		• Preparar cada año los planes operativos.										

Programas	Subprogramas	Actividades	Primer período de cinco (5) años					Segundo período de cinco (5) años				
			1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
	• Mantener archivo y acopio de toda la documentación que se genere de la gestión del área protegida por año, para preparar informes mensuales y anuales, memoria e historia de la implementación del plan. • Organizar y mantener contacto, encuentros, reuniones, talleres, charlas con los comunitarios cercanos y adyacentes de las comunidades para intercambiar, informar y visibilizar la importancia de la Reserva. • Organizar y regular los trabajos de recepción de visitantes que llegan a la zona de uso público, así como, los relacionados con trabajos de investigación, educación ambiental, estudios o monitoreo. • Manejar y administrar el personal disponible, delegando sus requerimientos y necesidades de logísticas, para el buen desempeño de las labores de gestión de la Reserva. • Planificar y organizar todos los patrullajes y recorridos de los trabajos de Protección y Vigilancia.	• Confeccionar y vender al público y visitantes que lleguen a la zona de uso público del área protegida, y en otros puntos de ciudades cercanas: camisetas, llaveros, gorras, abrigos, aretes y otros objetos con imágenes de la Reserva, a precios que impliquen apoyo y colaboración para la gestión.										
		• Evaluar y dar seguimiento a la implementación del Plan de Manejo y los Planes Operativos.										
		• Celebrar reuniones y mantener contactos periódicos, conforme las circunstancias lo demanden, con personas, empresas, instituciones públicas, asociaciones cuyas actividades tengan alguna incidencia directa o indirecta con el polígono del área protegida, especialmente la zona de amortiguamiento.										
		• Asignación de teléfono móvil (flota) al personal gerente del área protegida, incluyendo los Encargados de protección y vigilancia y de uso público.										
		• Hacer contacto con las Direcciones de Escuelas y Colegios de Bonao, La Vega, Santo Domingo y Santiago, para promover actividades de educación ambiental con los estudiantes, así como estudios y trabajos sobre la Reserva, y con ello, además, ampliar el radio de acción y un mayor flujo de visitantes, bajo normas y capacidad de carga establecida en el Plan de Manejo, con el objetivo de mejorar las recaudaciones por este concepto y revertirlo en la gestión de la unidad de conservación										
		• Diseñar y planificar una oferta para atender la propuesta de involucrar estudiantes en actividades de estudios sobre la Reserva y trabajos sobre sus recursos e importancia ecológica, ambiental y de servicios ecosistémicos, asignando puntuación en sus notas por los mismos.										
		• Organizar e implementar las actividades para aplicar la medición de efectividad de manejo cada año, conforme la metodología oficial asumida por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.										

Programas	Subprogramas	Actividades	Primer período de cinco (5) años						Segundo período de cinco (5) años				
			1	2	3	4	5		1	2	3	4	5
		• Revisar y ajustar la tarifa actual por concepto de cobro de entrada a la zona de uso público de la Reserva.											
		• Llevar registro mensual y anual del número de visitantes que arriban a la zona de uso público, así como las recaudaciones por ese concepto, segregándolo por: nacionales, extranjeros, visibilizando los estudiantes, hombres, mujeres y niños.											
		• Preparar y presentar proyectos a organizaciones nacionales e internacionales, que financien y apoyen la conservación de la naturaleza, la biodiversidad y ecosistemas claves.											
		• Dar seguimiento, planificar y ejecutar el mantenimiento de los vehículos y bienes de la Reserva que lo ameriten.											
		• Dar seguimiento al proceso de pago a las tareas con título que aún quedan dentro de la Reserva sin compensación.											
		• También, mantener el proceso iniciado por la Fundación Progressio para adquirir las tierras en venta en el sector La Col (aproximadamente 3,000 tareas), para agregarla al territorio del área protegida, diligencia que se encuentran paralizadas, debido a que estos propietarios no tienen títulos.											
	De Mantenimiento y Desarrollo Objetivo general. El objetivo general de este subprograma es, identificar, planificar e implementar todo lo relativo al mantenimiento de las infraestructuras existentes y la construcción de los	• Mantenimiento y adecuación del Centro de Administración.											
		• Mantenimiento y adecuación área de laboratorio e investigación.											
		• Mantenimiento y adecuación de Centros de Protección y Vigilancia (El Arroyazo, La Sal y La Col)											
		• Mantenimiento y actualización de la interpretación de los senderos ecológicos: Casabito-El Arroyazo, El Arroyazo-La Sal.											

Programas	Subprogramas	Actividades	Primer período de cinco (5) años					Segundo período de cinco (5) años				
			1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
	que sean necesarios, establecidos en el presente Plan de Manejo, asegurando prolongar su vida útil y levantándola, siguiendo los diseños y tipo de materiales que guardan armonía con su entorno. Objetivos específicos. • Dar mantenimiento a las instalaciones existentes en la Reserva. • Construir las nuevas infraestructuras definidas en el presente Plan de Manejo. • Velar por el buen estado y mantenimiento de los bienes y equipos del área protegida. • Habilitar, mejorar y reconstruir los senderos ecológicos y los caminos que se utilizan para los trabajos de protección y vigilancia de los guardaparques. • Señalizar los senderos, caminos y trillos de la Reserva. • Actualizar los paneles interpretativos del área protegida en la zona de uso público. • Dar mantenimiento, renovar y actualizar las instalaciones de recepción de visitantes. • Construcción y colocación de bornes.	• Mantenimiento, readecuación y actualización del Centro de visitantes de El Arroyazo.											
		• Construcción y colocación de bornes en aquellos lugares que frecuenten comunitarios y se perciba presiones y amenaza por acciones antrópicas que puedan afectar la integridad de la zona de amortiguamiento, conforme los usos permitidos establecidos en la resolución 0010/2018 que dispone la normativa para el manejo de la zona de amortiguamiento de las Unidades de Conservación del SINAP.											
		• Reconstrucción de las tres (3) torres de observación y control de incendios de: Casabito, La Col y Bombillo.										
		• Construcción de un área para almacén en el sector El Arroyazo, para despejar de mobiliarios el Centro de Protección que aloja a los guardaparques y el centro de investigación.										
		• Diligencia para reparar el camino carretero de acceso al sector La Col, en la parte este de la Reserva.										

Programas	Subprogramas	Actividades	Primer período de cinco (5) años						Segundo período de cinco (5) años				
			1	2	3	4	5		1	2	3	4	5
	De Contingencia ante eventos extremos Objetivo general. Preservar los recursos humanos, equipos, infraestructuras, insumos, logística, los medios y facilidades con que cuenta la reserva científica, ante la ocurrencia de eventos extremos, para prevenir a través de medidas prácticas anticipadas, los efectos adversos de los mismos. Objetivos específicos. • Entrenar y capacitar al personal de la Reserva para actuar, responder y tomar medidas preventivas ante el anuncio de eventos extremos naturales o aquellos de carácter imprevisto. • Resguardar y asegurar la integridad física del personal de la Reserva. • Resguardar y proteger los bienes, equipos e instalaciones de la Reserva. • Disponer de medios, apoyo y colaboración, para atender en forma primaria los efectos derivados de eventos extremos.	• Entrenar y capacitar periódicamente a todo el personal de la Reserva en temas diversos asociados a respuesta temprana y medidas preventivas ante la ocurrencia de eventos extremos, tales como, primeros auxilios, conceptos y orientación sobre tormentas tropicales, huracanes, vaguadas, terremotos, derrumbes u otros.											
		• Preparación de un Manual o Instructivo, a partir de la capacitación y entrenamiento que se realice, sobre disposición y manejo del personal ante posibles eventos extremos, sean estos prevenibles o repentinos.											
		• Elaborar, para su implementación, un protocolo a partir de la capacitación y entrenamiento para manejar con efectividad la disposición y resguardo de las instalaciones, equipos y bienes de la Reserva.											
		• Tener disponible insumos, medios y equipos, tales como, botiquín, cascos, capa de agua, camillas, radios portátiles de comunicación, pararrayos en las áreas donde se localizan las infraestructuras y que alojan personal, linterna de alta potencia, entre otros, para la seguridad del personal y atenciones primaria.											
		• Disponer de vía rápida y expedita de comunicación con los centros de socorro y de emergencia de la región donde se localiza el área protegida, para recabar ayuda, colaboración y soporte para dar respuesta temprana.											
		• Instalación de pararrayos en los sectores: El Arroyazo, Casabito y La Sal.											
		• Definir y señalizar un lugar o punto de reunión, en los sectores El Arroyazo, Casabito y La Sal, para que el personal se desplace y pueda concentrarse para resguardar su integridad física ante un terremoto o alerta ante una emergencia.											

Programas	Subprogramas	Actividades	Primer período de cinco (5) años					Segundo período de cinco (5) años				
			1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
	• Disponer de mecanismos de coordinación y de vía rápida de contacto, para dar respuesta temprana con instituciones de socorro y del Comité nacional y local de emergencias.	• Hacer práctica (simulacro) de cómo actuar ante eventos extremos.										
Programa de Manejo del Medio Ambiente Este programa aborda todo lo relativo a investigación científica, manejo y manipulación e intervención asistida en los ecosistemas, para mejorar sus condiciones ecológicas perdidas.	**De Manejo de Recursos Objetivo general.** Desarrollar trabajos, o actividades y acciones, si fuere necesario, de manejo y asistencia técnica para mejorar las condiciones ecosistémicas de la Reserva, incluyendo, procesos de restauración ecológica con especies endémicas y nativas, propias del área protegida y en aquellos lugares cubiertos por el helecho Calimete (Dicranopteris pectinata), que no permite la recuperación del bosque latifoliado. Objetivos específicos. • Facilitar la recuperación natural del bosque. • Seleccionar sitios para fomentar la siembra de la especie endémica Magnolia pallescens patrocinada para actores limitados, que, por esa facilidad, patrocinar económicamente la gestión, quienes tendrían derecho a visitar el árbol sembrado y dar seguimiento a su desarrollo.	• Siembra con actores escogidos y limitados y sitios predefinidos de Magnolia pallescens.										
		• Monitoreo										
		• Detención y retiro de especies invasoras si se detectan su presencia.										
		• Medición y registro de caudales y calidad del agua de ríos, arroyos y cañadas localizadas dentro de la Reserva.										
		• Disposición y mantenimiento de una estación meteorológica.										
		• Retiro y desbroce de la especie de helecho Calimete (Dicranopteris pectinata), para plantar en los sitios de restauración escogidos, Ébano verde (Magnolia pallescens) y otras especies nativas y endémicas.										
		• Contratación de brigadas para los trabajos de repoblación con especies endémicas y nativas en sustitución del helecho Calimete (Dicranopteris pectinata).										

Programas	Subprogramas	Actividades	Primer período de cinco (5) años						Segundo período de cinco (5) años				
			1	2	3	4	5		1	2	3	4	5
	• Eliminar o evitar focos de contaminación que afecten la capacidad de resiliencia del ecosistema. • Retirar y reducir los espacios cubiertos por la especie de helecho Calimete (Dicranopteris pectinata), que cubre totalmente algunos espacios dentro del área protegida, impidiendo el desarrollo, crecimiento y repoblación de la vegetación forestal. • Reducir la fragmentación del bosque. • Reponer los sitios afectados o cubiertos por el helecho Calimete (Dicranopteris pectinata), con la especie emblemática de la Reserva: Ébano verde (Magnolia pallescens) y otras nativas y endémicas.												
	De Investigación Objetivo general. Facilitar y poner a disposición de las academias, universidades, investigadores, estudiantes y estudiosos en general de las ciencias biológicas, los elementos de la biodiversidad, biomas, ecosistemas y características físicas geológicas de la Reserva, para promover la	• Inventario de flora.											
		• Inventario de fauna en sus diferentes grupos.											
		• Eliminar focos de especies invasoras.											
		• Inventario de Aves migratorias											
		• Monitoreo sobre los musgos presentes en el área protegida.											
		• Monitoreo sobre la población de Cigüita endémica (Zonotrichia capensis antillarum).											
		• Medición parámetros calidad y cantidad del agua de los humedales internos de la Reserva.											

Programas	Subprogramas	Actividades	Primer período de cinco (5) años					Segundo período de cinco (5) años				
			1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
	ejecución de trabajos de investigación científica, siguiendo los procedimientos del Reglamento de Investigación del que dispone el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Objetivos específicos. •Facilitar y promover la Reserva como un centro natural para la investigación científica. •Facilitar y promover trabajos de investigación científica a todos los sectores interesados en esta actividad, siguiendo los términos y criterios del procedimiento instituido para tales fines, en el Reglamento de Investigación del Ministerio. •A partir de los trabajos de investigación ampliar la información disponible relativa al área protegida. •Promover y facilitar trabajos de investigación y tesis para que sean realizadas por estudiantes. •Establecer acuerdos con universidades, academias, instituciones públicas y privadas, ONGs, para que utilicen las facilidades y el medio natural de la reserva para trabajos de investigación. •Levantar, compilar y mejorar nuevas informaciones sobre el estado y condición de los ecosistemas y biodiversidad de la Reserva, misma que pueda ser usada para su gestión y manejo.	• Firmar acuerdos para trabajos de investigación con universidades, academias, ONG, colegios y escuelas.											
		• Formalizar acuerdos con escuelas, liceos y colegios, para que sus estudiantes y profesores desarrollen prácticas y trabajos relativos a temas biológicos.										
		• Censo periódico de fauna.										
		• Estudios sobre conectividad y fragmentación con otras áreas protegidas de la zona.										
		• Estudios sobre la presencia de especies exóticas invasoras y un plan para su control y erradicación.										
		• Estudios sobre sucesiones vegetales.										
		• Monitoreo de población de Cotorras (Amazona ventralis) y el Perico (Psittacara Chloropterus).										

Programas	Subprogramas	Actividades	Primer período de cinco (5) años					Segundo período de cinco (5) años				
			1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Programa de Uso Público Este programa aborda todo lo relativo a la recepción, manejo, facilidades, instalaciones y servicios para los visitantes que llegan a la zona de uso público, así como, la relación y actividades de interacción e integración con los comunitarios, la sociedad en general y actores claves cercanos y adyacentes a la Reserva, incluyendo, educación ambiental, relaciones públicas e interpretación ambiental.	De Recreación e Interpretación Ambiental Objetivo general. Promover la llegada de visitantes para actividades educativas, estudios, trabajos ambientales sobre la reserva, interpretación ambiental, recreación, esparcimiento y disfrutar del contacto con la naturaleza, la belleza escénica y atractivos de la zona de uso público. Objetivos específicos. • Diseñar, ofrecer y poner al servicio del público una oferta de turismo ecológico orientada al esparcimiento y recreación, pero orientada hacia el estudio del área protegida y la educación ambiental. • Disponer de instalaciones, facilidades, infraestructuras para acoger a los visitantes, incluyendo para los trabajos de estudios e investigación. • Establecer tarifas por los servicios y acceso de visitantes en la zona de uso público. • Involucrar a las comunidades cercanas, particularmente a jóvenes de ambos sexos en las labores de uso público, principalmente como guías (intérpretes de la naturaleza) y en venta de artesanía.	• Diseñar e implementar promoción más amplia, sobre las ofertas y oportunidades de uso público en la Reserva, que atraiga mayor número de visitantes.										
		• Dar mantenimiento a las infraestructuras, instalaciones, facilidades y medios que posibilitan la recepción de visitantes.										
		• Dar mantenimiento y rehabilitación a los senderos ecológicos.										
		• Renovar información de los centros de visitantes										
		• Renovar la información temática de los senderos ecológicos.										
		• Revisar y actualizar tarifas por cobro de visitantes (ver capítulo usos turísticos)										
		• Capacitar y entrenar jóvenes de las comunidades cercanas y adyacentes, para que laboren en actividades de interpretación ambiental y guíen a los visitantes en los senderos.										
		Establecer acuerdos con operadores turísticos, movilizándolo a la zona de uso público, para mostrarle las oportunidades que ofrece el área protegida.										
		• Designar un Encargado de Uso Público.										
		Aumentar la tarifa para extranjeros a RD$500.00 p/p, manteniendo los RD$300.00 p/p, para nacionales adultos y RD$150.00 para menores de 18 años.										
		• Identificar, organizar, señalizar y habilitar área para camping y picnic.										

Programas	Subprogramas	Actividades	Primer período de cinco (5) años						Segundo período de cinco (5) años				
			1	2	3	4	5		1	2	3	4	5
	•Regular, normal y monitorear todo lo relativo al arribo de visitantes a la zona de uso público. •Disponer de personal para entender a los visitantes. •Dar mantenimiento y disponer de senderos habilitados, caminerías, paneles indicativos y de información, centros de visitantes, áreas de camping y otras facilidades de la zona de uso público del área protegida.	• Aplicar la resolución 0017/2017 del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales para los permisos relacionados con videos, películas, anuncios, audios con fines comerciales, que define un monto de RD$5,000.00 por día.											
		• Promover oferta de uso público en escuelas y colegios de Santo Domingo, La Vega, Bonao y Santiago de los Caballeros.											
	De Educación Ambiental y Relaciones Públicas Objetivo General. Planificar, promover y desarrollar actividades de educación ambiental, relaciones públicas, de acercamiento y buena vecindad con los actores, organizaciones, instituciones locales, empresas, centros educativos cercanos y adyacentes al polígono de la reserva, divulgando su importancia, los aportes y servicios ambientales que presta a favor de las personas, el desarrollo nacional, la producción y el bienestar de la gente, para conseguir el apoyo social para el cuidado y protección de esta unidad de conservación.	• Preparar afiches, brochurs, carteles trípticos u otro medio de divulgación sobre la Reserva											
		• Organizar charlas, conferencias, talleres y otras actividades afines, dirigidas a actores claves, sobre la reserva, aprovechando fechas nacionales e internacionales sobre medio ambiente y recursos naturales.											
		• Participar en programas locales, regionales y nacionales de televisión difundiendo la importancia de la reserva a sus aportes en servicios ambientales.											
		• Preparar videos sobre la reserva para difundirlo en las charlas, conferencias, reuniones y talleres que se organicen.											
		• Difusión de información sobre la reserva en redes sociales.											
		• Sostener reuniones con autoridades locales para recabar apoyo, colaboración y asistencia en la labor de manejo de la Reserva.											

Programas	Subprogramas	Actividades	Primer período de cinco (5) años						Segundo período de cinco (5) años				
			1	2	3	4	5		1	2	3	4	5
	Objetivos Específicos. • Planificar, organizar y ejecutar actividades diversas de educación ambiental, con la participación de los comunitarios cercanos y adyacentes al área protegida, en fechas tales como: día mundial de los humedales, día mundial de la biodiversidad, día mundial de las especies migratorias, día mundial del medio ambiente y la fecha de creación de la Reserva, para resaltar su importancia ambiental. • Mantener una comunicación abierta o fluida con las organizaciones, autoridades locales, comunitarios, grupos y asociaciones locales. • Participar en programas de televisión, radio y entrevista para difundir información sobre la Reserva y su importancia y aportes en servicios ambientales. • Procurar divulgación escrita a través de periódicos de alcance local y nacional. • Planificar, organizar y desarrollar charlas, conferencias, talleres, encuentros y reuniones con los sectores cercanos y adyacentes a la Reserva. • Involucrar a colegios, escuelas, estudiantes y profesores en trabajos y educación ambiental sobre la Reserva.	• Aplicar la resolución 0017/2017 del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales para los permisos relacionados con videos, películas, anuncios, audios con fines comerciales, que define un monto de RD$5,000.00 por día.											
		• Promover alianza con grupo o conjunto de personalidades empresariales, que convengan en la siembra de un árbol de Magnolia pallescens, en un sitio escogido por la gerencia del área protegida, a cambio de aplicar una partida económica anual, para revertirlo en su manejo, con la posibilidad, de que el beneficiario dé seguimiento al desarrollo del árbol, visitándolo cada cierto tiempo, siendo el mismo, georreferenciado para facilitar su localización.											
		• Organizar con los directores de escuelas y colegios cercanos, concursos y trabajos para los estudiantes sobre la reserva, tales como, fotografías, dibujo, perfiles escritos sobre recursos, biodiversidad, paisaje, hidrología, entre otros.											
		• Participar en ferias, exposiciones o conclaves ambientales donde se puedan exponer los valores, recursos naturales, aportes, biodiversidad, el recurso agua y sus fuentes, trabajos de investigación, fotografías sobre la reserva.											
		Gestionar apoyo y aporte financiero con el Grupo Medrano de La Vega, quienes tienen, dentro de la Reserva, en el sector Casabito: una torre, infraestructuras, generadores y otros bienes, a través de los cuales, prestan diversos servicios de comunicación que le generan beneficios económicos, razón por la que, deben dar una compensación ambiental.											

Programas	Subprogramas	Actividades	Primer período de cinco (5) años						Segundo período de cinco (5) años				
			1	2	3	4	5		1	2	3	4	5
		• Actualizar el acuerdo de Fideicomiso con el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, de manera, que se produzca un compromiso mayor, que aporte en personal, equipos y medios y logística para el manejo de la reserva.											
		• Procurar reunión con las autoridades del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, para buscar apoyo en cinco (5) temas fundamentales: 1. Incorporar la Reserva en el programa de beneficios financieros por captura de carbono. 2. Gestionar pago por servicio ambiental del recurso agua a favor de la Reserva proveniente de CORAVEGA, ya que, el agua que comercializa proviene del área protegida (río Camú). 3. Apoyo para que se concluyan pagos de terrenos de particulares, localizados en la Reserva, cuyo proceso de compra, está en curso en la Consultoría del Poder Ejecutivo. 4. Apoyo y aporte del Ministerio, dado el gran desempeño y cumplimiento de la Fundación Progressio en el suministro de logística, equipos, personal, transporte y otros insumos. 5. Ser (la Fundación Progressio) incluida en los aportes del gobierno a ONGs que trabajan en conservación del patrimonio natural, y si ya está, facilitar un aumento en la asignación de recursos a través de la Dirección de Participación Social del Ministerio.											

IMPLEMENTACIÓN Y MONITOREO DEL PLAN DE MANEJO

VIII.- IMPLEMENTACIÓN Y MONITOREO DEL PLAN DE MANEJO:

La ejecución del presente Plan de Manejo es responsabilidad de la Fundación Progressio que es quien tiene a su cargo la administración de la Reserva Científica Ébano Verde, amparada en el Decreto 417-89, del 27 de octubre del año 1989, así como en el acuerdo "Fideicomiso de administración para la Reserva Científica Natural Ébano Verde, firmado entre la Fundación Progressio y la entonces Dirección Nacional de Parques, el 15 de noviembre del año 1991.

Este trabajo de implementación del Plan de Manejo debe ser realizado por la Fundación Progressio, en coordinación con la Dirección de Áreas Protegidas del Viceministerio de Áreas Protegidas y Biodiversidad del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Para ello, ambas instituciones deben procurar disponer de los fondos y presupuesto anual que permita elaborar los planes operativos y ponerlo en ejecución.

En virtud, de que, el acuerdo de Fideicomiso entre el gobierno y la Fundación data del año 1991, cuando las áreas protegidas eran regenteadas por la entonces Dirección Nacional de Parques, convendría actualizar el mismo, teniendo en cuenta lo exitosa que ha sido la gestión de la Fundación Progressio al frente de la Reserva, considerándose hoy día en República Dominicana un modelo de gestión por delegación de un área protegida.

De esa manera, se le daría continuidad al mandato de decreto 417-89, pero esta vez, formalizando el acuerdo con la institución rectora de las áreas protegidas, que es el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

8.1. IMPLEMENTACIÓN:

Para implementar el Plan de Manejo éste deberá ser oficialmente adoptado por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales a través de una resolución firmada por el ministro, y una vez alcanzado este paso, debe ser compartido con los distintos actores que participaron en el proceso de su preparación en los talleres celebrados para tales fines.

La Fundación Progressio ha solicitado que el presente Plan de Manejo sea proyectado a 10 años, tomando en cuenta la consistencia establecida en la gestión que ha desarrollado la institución a lo largo de los treinta y cuatro (34) años que ha estado al frente de la Reserva.

En ese período de diez (10) años, en cada uno de ellos se deberá preparar un plan operativo con detalles de las actividades a realizar en los programas y subprogramas que se han descrito en el presente documento, cuya verificación de su ejecución se hará a través de las evidencias contenidas en el Plan de Manejo.

El medio de verificación principal de la implementación del Plan de Manejo serán los informes mensuales bien documentados con detalles de la ejecución de cada uno de los programas y subprogramas, definidos en los Planes Operativos Anuales (POAs), acompañado de fotos, minutas o reportes que se generen de cada actividad desarrollada; de igual manera, la memoria anual, tanto de la Fundación Progressio como de la Dirección de Áreas Protegidas del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Medios de verificación de la efectividad en la implementación del Plan de Manejo a través de los Planes Operativos Anuales (POAs).

Los medios para la implementación del presente Plan de Manejo son los programas y subprogramas, que se definan cada año con sus actividades en los Planes Operativos, pudiendo medir la efectividad de su ejecución, de la siguiente manera:

Para los programas: sacando el promedio del porciento de ejecución de cada uno de sus subprogramas, y colocando: verde, amarillo y rojo, de acuerdo con la siguiente escala:

1. Verde, si la ejecución está entre 100 y 70%, la misma será, excelente/alta.

2. Amarillo, si la ejecución está entre 70 y 40%, la misma será, buena/ media.

3. Rojo, si la ejecución está por debajo de 40%, la misma será, deficiente/ baja.

a) Para los subprogramas calcula: el porciento de ejecución de las actividades contempladas en el Plan Operativo Anual (POAs), por cada subprograma, y se procede igual, aplicando las escalas anteriores.

b) Aquellas actividades que no se puedan cumplir en el marco de la evaluación del Plan Operativo, debe recurrirse, para su justificación, a los requisitos que no pudieran haberse cumplido, y que están referidos en la descripción de cada subprograma de manejo.

8.2 MONITOREO Y EVALUACIÓN:

Para el monitoreo y evaluación en la implementación del Plan de Manejo y sus correspondientes planes operativos para el período de los diez (10) años, será importante que se integre un Comité de seguimiento con la participación de la Fundación y su gerencia, la Dirección de Áreas Protegidas del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales y algunos actores claves de los que hayan participado en el proceso de la preparación del Plan de Manejo.

En ese sentido, los medios que se pondrán en práctica para el monitoreo, seguimiento y evaluación de la implementación del Plan de Manejo, serán los siguientes:

1. El documento del Plan Operativo que se prepare cada año para su ejecución.
2. Los informes mensuales que prepare la gerencia de la Fundación sobre la ejecución del Plan Operativo.
3. La memoria anual que prepare la Fundación Progressio y la Dirección de Áreas Protegidas, donde quede reflejado la implementación del Plan Operativo de la Reserva.
4. Las actas, minutas, reportes, fotos y notas que se levanten en las reuniones, talleres, conferencias e intercambios que se desarrollen durante la ejecución de las actividades contempladas en el Plan de Manejo y cada uno de sus programas y subprogramas.
5. El informe de la administración de la Reserva se preparará a partir de las actividades que se ejecuten cada mes, para lo cual, contará con el apoyo de los Encargados de Protección y Vigilancia y de Uso Público, así como, de la secretaria, tomando como marco de referencia las actividades de los programas y subprogramas.
6. Cada año, se debe realizar una evaluación de la efectividad de manejo de la Reserva, aplicando la metodología que para tales fines ha acogido el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
7. El análisis de la efectividad en la implementación de los Planes Operativos.





IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO

Se presenta un cronograma de ejecución del Plan de Manejo y un presupuesto estimado para cada uno de los Diez (10) años, totalizando en pesos dominicanos la suma de: Cien Millones, Sesenta y Nueve Mil Doscientos Diez pesos con 00/100 (RD$100,069,210.00).

a) En el primer año se estima un requerimiento de **RD$14,313,421.00**

b) En el segundo año se estima un requerimiento de **RD$9,328,421.00**

c) En el tercer año se estima un requerimiento de **RD$10,963,421.00**

d) En el cuarto año se estima un requerimiento de **RD$9,038,421.00**

e) En el quinto y último año se estima un requerimiento de **RD$8,488,421.00**

f) En el primer año se estima un requerimiento de **RD$10,063,421.00**

g) En el segundo año se estima un requerimiento de **RD$9,058,421.00**

h) En el tercer año se estima un requerimiento de **RD$10,313,421.00**

i) En el cuarto año se estima un requerimiento de **RD$8,988,421.00**

j) En el quinto y último año se estima un requerimiento de **RD$9,513,421.00**

Cyathea spp. Créditos: Equipo Consultor.

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
Gastos Operacionales	**14,313,421.00**	**9,328,421.00**	**10,963,421.00**	**9,038,421.00**
Personal	**8,313,421.00**	**8,313,421.00**	**8,313,421.00**	**8,313,421.00**
Administrador	1,105,000.00	1,105,000.00	1,105,000.00	1,105,000.00
Encargado de Uso Publico	585,000.00	585,000.00	585,000.00	585,000.00
Encargado de Protección y Vigilancia	585,000.00	585,000.00	585,000.00	585,000.00
Guardaparques (14)	3,640,000.00	3,640,000.00	3,640,000.00	3,640,000.00
Encargado de Extensión	325,000.00	325,000.00	325,000.00	325,000.00
Conserjes (2)	390,000.00	390,000.00	390,000.00	390,000.00
Secretaria	260,000.00	260,000.00	260,000.00	260,000.00
Seguro Médico	120,000.00	120,000.00	120,000.00	120,000.00
AFP	200,000.00	200,000.00	200,000.00	200,000.00
ARS	35,000.00	35,000.00	35,000.00	35,000.00
Asignación de alimentos	420,000.00	420,000.00	420,000.00	420,000.00
Material gastable	18,000.00	18,000.00	18,000.00	18,000.00
Caja chica	80,000.00	80,000.00	80,000.00	80,000.00
Combustible	360,000.00	360,000.00	360,000.00	360,000.00
Mantenimiento de vehículo	150,000.00	150,000.00	150,000.00	150,000.00
Seguro de vehículos	40,421.00	40,421.00	40,421.00	40,421.00
Inversión	**5,800,000.00**	**1,015,000.00**	**2,650,000.00**	**725,000.00**
Infraestructuras	**900,000.00**		**2,400,000.00**	
Mantenimiento y adecuación del Centro de Administración			100,000.00	
Mantenimiento y adecuación área de laboratorio e investigación			100,000.00	
Reconstrucción, reparación y mantenimiento de las torres de vigilancia de: Casabito, Bombillo y La Col	900,000.00			
Mantenimiento y adecuación de Centros de Protección y Vigilancia (El Arroyazo, La Sal y La Col)		300,000.00		
Mantenimiento y actualización de la interpretación de los senderos ecológicos: Casabito-El Arroyazo, El Arroyazo-La Sal			350,000.00	
Mantenimiento, readecuación y actualización del Centro de visitantes de El Arroyazo			500.000.00	
Construcción de un área para almacén en el sector El Arroyazo, para despejar de mobiliarios el Centro de Protección que aloja a los guardaparques y el centro de investigación			700,000.00	

Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
8,488,421.00	10,063,421.00	9,058,421.00	10,313,421.00	8,988,421.00	9,513,421.00
8,313,421.00	8,313,421.00	8,313,421.00	8,313,421.00	8,313,421.00	8,313,421.00
1,105,000.00	1,105,000.00	1,105,000.00	1,105,000.00	1,105,000.00	1,105,000.00
585,000.00	585,000.00	585,000.00	585,000.00	585,000.00	585,000.00
585,000.00	585,000.00	585,000.00	585,000.00	585,000.00	585,000.00
3,640,000.00	3,640,000.00	3,640,000.00	3,640,000.00	3,640,000.00	3,640,000.00
325,000.00	325,000.00	325,000.00	325,000.00	325,000.00	325,000.00
390,000.00	390,000.00	390,000.00	390,000.00	390,000.00	390,000.00
260,000.00	260,000.00	260,000.00	260,000.00	260,000.00	260,000.00
120,000.00	120,000.00	120,000.00	120,000.00	120,000.00	120,000.00
200,000.00	200,000.00	200,000.00	200,000.00	200,000.00	200,000.00
35,000.00	35,000.00	35,000.00	35,000.00	35,000.00	35,000.00
420,000.00	420,000.00	420,000.00	420,000.00	420,000.00	420,000.00
18,000.00	18,000.00	18,000.00	18,000.00	18,000.00	18,000.00
80,000.00	80,000.00	80,000.00	80,000.00	80,000.00	80,000.00
360,000.00	360,000.00	360,000.00	360,000.00	360,000.00	360,000.00
150,000.00	150,000.00	150,000.00	150,000.00	150,000.00	150,000.00
40,421.00	40,421.00	40,421.00	40,421.00	40,421.00	40,421.00
175,000.00	1,750,000.00	745,000.00	2,000,000.00	675,000.00	1,200,000.00
	900,000.00		1,900,000.00	500,000.00	
				100,000.00	
				100,000.00	
	900,000.00				
				300,000.00	
			350,000.00		
			500.000.00		
			700,000.00		

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
Delimitación Física, colocación de Bornes, vallas y rótulos indicando territorio del área protegida, en lugares propensos a presiones y amenazas				350,000.00
Equipos de Protección y Vigilancia	4,050,000.00	840,000.00	75,000.00	350,000.00
Una (1) Camioneta doble Cabina, 4X4	3,500,000.00			
Tres (3) motocicletas Tipo Saltamontes	150,000.00	150,000.00		
Adquisición de dos (2) mulos con sus aperos		45,000.00		
Adquisición de equipos de recorridos de protección y vigilancia (escopeta, mochila, cantimplora, casa de campaña, botiquín, GPS) 6 Radio Móvil, 3 Radios fijos, 3 GPS, 1 , Cámara, 1 Binocular	150,000.00	450,000.00		
Adquisición de equipos de cocina para los Centros de Protección y Vigilancia y el Centro de Administración			75,000.00	
Adquisición de un (1) Drone para trabajos de Vigilancia		120,000.00		
Equipos para Control y Combate de Incendios:				
Adquisición de herramientas		75,000.00		250,000.00
Adquisición de equipos de dormir para los Centros de Protección y Vigilancia: cama doble, colchón, almohada, cubre-colchón, sábana, mosquitero, otros	150,000.00			
Adquisición de uniforme completo para el personal de la Reserva: pantalón, camisa, abrigo, bota, gorra, capa de lluvia	100,000.00			100,000.00
Estudios e investigaciones	375,000.00	175,000.00	175,000.00	300,000.00
Elaboración y Evaluación de Plan Operativo Anual (POA) para implementar el presente Plan de Manejo	50,000.00	50,000.00	50,000.00	50,000.00
Evaluación de la Efectividad de Manejo (METT)	50,000.00	50,000.00	50,000.00	50,000.00
Monitoreo de la biodiversidad, Sucesiones Vegetales y Especies Exóticas Invasoras	75,000.00	75,000.00	75,000.00	
Monitoreo sobre los musgos presentes en el área protegida	50,000.00			50,000.00
Inventario y monitoreo de Fauna y Flora				
Monitoreo sobre la poblacio n de Cigü ita ende mica (Zonotrichia capensis antillarum).	75,000.00			75,000.00
Estudio y Monitoreo sobre Recursos Hídricos, Medición parámetros calidad y cantidad del agua de los humedales internos de la Reserva	75,000.00			75,000.00
Capacitación, Educación y Divulgación	475,000.00			75,000.00

Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
			350,000.00		
	350,000.00	370,000.00		75,000.00	350,000.00
		150,000.00			
		45,000.00			
	150,000.00				
				75,000.00	
	50,000.00				
					250,000.00
	150,000.00				
		100,000.00			100,000.00
175,000.00	100,000.00	300,000.00	100,000.00	100,000.00	375,000.00
50,000.00	50,000.00	50,000.00	50,000.00	50,000.00	50,000.00
50,000.00	50,000.00	50,000.00	50,000.00	50,000.00	50,000.00
		50,000.00			50,000.00
75,000.000					75,000.00
		75,000.00			75,000.00
		75,000.00			75,000.00
	400,000.00	75,000.00			475,000.00

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
Elaborar y ejecutar un Programa de educación y divulgación sobre la importancia de AP y su papel en la sociedad	150,000.00			
Cursos-talleres de educación ambiental sobre el AP a nivel de Básica y Media junta al MINERD	75,000.00			75,000.00
Capacitación del personal sobre Manejo y Gestión de Áreas Protegidas y Recursos Naturales	250,000.00			
TOTALES	**14,313,421.00**	**9,328,421.00**	**10,963,421.00**	**9,038,421.00**
PRESUPUESTO GENERAL APROXIMADO PARA LOS 10 AÑOS RD$100,069,210.00				

Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
	150,000.00				150,000.00
		75,000.00			75,000.00
	250,000.00				250,000.00
8,488,421.00	**10,063,421.00**	**9,058,421.00**	**10,313,421.00**	**8,988,421.00**	**9,513,421.00**
PRESUPUESTO GENERAL APROXIMADO PARA LOS 10 AÑOS RD$100,069,210.00					



Trogón, Papagayo *(Priotelus roseigaster)*
Foto: Dax Román





Palma manacla y helecho calimete. Créditos: Equipo Consultor

X.- BIBLIOGRAFÍA

- Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, 2023, Borrador Plan de Manejo Refugio de Vida Silvestre Laguna Mallen (2023-2028), Santo Domingo, República Dominicana, 102 páginas.

- Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, 2023, Plan de Manejo Parque Nacional Sierra Martín García (2023-2028), Santo Domingo, República Dominicana, 129 páginas.

- Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, 2023, Plan de Manejo Parque Nacional Sierra de Neyba (2023-2028), Santo Domingo, República Dominicana, ---- páginas.

- Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales, 2006, Plan de Manejo de la Reserva Científica Ébano Verde, Santo Domingo, República Dominicana, 86 páginas.

- Dirección Nacional de Parques, 1980, Plan de Manejo del Parque Nacional del Este, Santo Domingo, República Dominicana, 66 páginas.

- Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales, 2006, Guía Metodológica para la Elaboración y/o Actualización de Planes de Manejo de Áreas Protegidas de la República Dominicana, Santo Domingo, Rep. Dom., 68 páginas.

- Kyran D. Thelen, Arne Dalfelt, 1979, Políticas para el Manejo de Áreas Silvestres, Editorial Universidad Estatal a Distancia, San José Costa Rica, 107 páginas.

- Dirección Nacional de Parques/Programa de Conservación Ambiental/ Fundación Loma Quita Espuela, Inc., 1997, Plan de Manejo de la Reserva Científica Loma Quita Espuela, Santo Domingo, República Dominicana, 115 páginas.

- Secretaría de Estado de Agricultura, 1990, Diversidad Biológica en la República Dominicana, Santo Domingo, República Dominicana, 251 páginas.

- Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, 2022, Plan de Manejo Área Nacional de Recreo Boca de Nigua (2023-2028), Santo Domingo, República Dominicana, 90 páginas.

- Adolfo López Belando/José Manuel Mateo Feliz, 2020, Guía Ecoturística del Sistema Nacional de Áreas Protegidas, talleres Editora Búho, Santo Domingo, República Dominicana, 332 páginas.

- Poder Ejecutivo, 1989, Decreto que declara la Reserva Científica Ébano Verde Área Protegida, Santo Domingo, República Dominicana, 2 páginas.
- Dirección Nacional Parques/Fundación Progressio, 1991, Acuerdo Fideicomiso de Administración para la Reserva Científica Natural Ébano Verde, Santo Domingo, República Dominicana, 9 páginas.
- Poder Ejecutivo, 2010, Decreto No.56 del 06 de febrero del año 2010, las secretarias pasan a denominarse "Ministerios", 5 páginas.
- Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, 2018, Resolución No. 0010/2018, que dispone la Normativa para el Manejo de las Zonas de Amortiguamiento de las Unidades de Conservación del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP) de la República Dominicana, Santo Domingo, República Dominicana, 5 páginas.
- Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, 2017, Resolución No. 0017/2017, que dispone sobre el Mecanismo de entrada a las áreas protegidas del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP) de la República Dominicana, Santo Domingo, República Dominicana, 7 páginas.
- Fundación por el Mejoramiento Humano, Progressio, La Reserva Científica Ébano Verde (Brochurs), Santo Domingo, República Dominicana, 2 páginas.
- Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza, 2008, Directrices para la Aplicación de las Categorías de Gestión de Áreas Protegidas, Gland, Suiza, 96 páginas.
- Congreso Nacional de la República Dominicana, 2004, Ley Sectorial sobre Áreas Protegidas de la República Dominicana, (202-04), Santo Domingo, República Dominicana, 84 páginas.
- Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, 2020; La Biodiversidad en la República Dominicana, Proyecto Aumento de la Capacidad de Adaptación Ecosistémica en la Reserva de Biosfera.
- Fronterizas en la República Dominicana y la República de Haití, Cooperación Alemana, GIZ, primera edición, Santo Domingo, República Dominicana, 606 páginas.
- Museo Nacional de Historia Natural, Profesor Eugenio de Jesús Marcano, serie educativa fauna educativa de la Hispaniola No. 2, 2020, Murciélagos de la Hispaniola, Guía Ilustrada, tríptico.
- Instituto de Investigaciones Económicas, Facultad de Economía, Universidad de los Andes, 1973, Parques Nacionales y Reservas afines, política y planificación, Mérida, Venezuela, 221 páginas.
- Congreso Nacional de la República Dominicana, 2000, Ley General sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales, (64-00), Editora Búho, Santo Domingo, República Dominicana, 114 páginas.
- Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, 2013, Plan de Manejo del Parque Nacional del Este, Santo Domingo, República Dominicana, 80 páginas.
- Fundación Neotrópico, Centro de Estudios Ambientales y Políticas, CEAP, 1992, Análisis de Capacidad de carga para visitación en las áreas silvestres de Costa Rica, San José, Costa Rica, 104 páginas.
- Universidad Autónoma de Santo Domingo, 2011, Facultad de Ciencias, Escuela de Biología, Diversidad de Musgos (Bryophyta) de la Reserva Científica Ébano Verde, La Vega, República Dominicana, tesis para optar por el título de Licenciatura en Biológica, Amelia Lissette Mateo Jiménez, 84 páginas.
- Universidad Autónoma de Santo Domingo, 2020, Facultad de Ciencias, Escuela de Biología, Ornitocoria en el bosque nublado de Casabito, Reserva Científica Ébano Verde, provincia La Vega, República Dominicana, tesis para optar por el título de Licenciatura en Biología,

Rosanna Guzmán Pérez, Santo Domingo, República Dominicana, 88 páginas.

- Universidad Autónoma de Santo Domingo, 2019, Facultad de Ciencias, Escuela de Biología, Estimación de calidad del agua del arroyo El Arroyazo, Reserva Científica Ébano Verde, provincia La Vega, República Dominicana, con base en la estructura de la comunidad de macroinvertebrados acuáticos, tesis para optar por el título de Licenciatura en Biología, Yenny Altagracia Durán Martínez, Santo Domingo, República Dominicana, 61 páginas.

- Universidad Autónoma de Santo Domingo, 2020, Facultad de Ciencias, Escuela de Biología, Distribución y diversidad de náyades de odonatos (Insecta: Odanata) en la Reserva Científica Ébano Verde: relación con la litología y la hidrografía, tesis para optar por el título de Licenciatura en Biología, América Sánchez Rosario, 70 páginas.

- José Manuel Mateo Feliz, Patronato del Parque Nacional del Este, 1996, Plan Operativo Parque Nacional del Este, Bayahíbe, provincia Altagracia, Santo Domingo, República Dominicana, 40 páginas y anexos.

- Academia de Ciencias de la República Dominicana, 2018, Comisión de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Revista Verdor, año 8 No. 13, Edición Especial, Humedales de la República Dominicana, 235 páginas.

- Academia de Ciencias de la República Dominicana, 2016, Comisión de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Revista Verdor, año 8 No. 12, Edición Especial, Cordillera Central Madres de las Aguas, 237 páginas.

- Academia de Ciencias de la República Dominicana, 2019, Comisión de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Revista Verdor, año 9 No. 14, Edición Especial, Agua Dulce en la Economía Dominicana, 124 páginas.

- Domingo Marte/Banco Popular, 2023, Ríos Dominicanos Redes de Vida, Imprenta Amigo del Hogar, Santo Domingo, República Dominicana, 301 páginas.



Cigua Palmera *(Dulus dominicus)*
Foto: Dax Román

XI. ANEXOS

ANEXO 1 ACTORES CLAVES:

GOBIERNO DE LA REPÚBLICA DOMINICANA
MEDIO AMBIENTE

Fundación Progressio

Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales
Dirección de Areas Protegidas
Primer Taller para la elaboración del Plan de Manejo de la Reserva Científica Ebano Verde
El Arroyazo, Constanza, Provincia La Vega
01 de febrero de 2024

No.	Nombre y Apellido	Institución/organización	Teléfono/ Mail
1	Narciso Pugada D.	Grupo Ecologico.	8292146987
2	Rellits Diaz Z.	Liceo Dr. José Fco. Peña G	809-754-0605
3	antonia monica	Junta de Vecino Elarroyazo	829 631 3912
4	Mercedes ortiz Diaz	Junta de vecino Reina de angeles	829.203-9301
5	Denia Mercedes Garcia Abreu		
6	Juan Eftelsan V.	MITUR	829-917-8790
7	Ana Ant N R	Junta de Vecino Nueva	829-350-1582
8	Mario sanchez	Junta de Vecino	8298737162
9	Andrea Beato	fundacion solidaridad	8293644112
10	Fredi Castillo pa Jo	Asoc. Agrop. Eq Rio	Fredicastillodeseos@hotmail.com 829-348-0555
11	Diogs T. de León	Junta de Vecino la Conquista	809-786 8718
12	Norberto Vargas R.	Liceo Ramón M. Pichardo	849-847-5302
13	Miley K Jimenez	Centro Educ. Maria Anta Diaz	829-289 9016
	miley.jimenez1317@gmail.com.		
14	Elsa M Pichardo A	Centro Educativo la palma	elsamariel00@hotmail.com 809 7585100
15	Rafael Paulino	universidad agroforestal Fernando Arturo de Meriño	809-989-7804 INGRafael.Paulino@gmail.com
16	Francisco Camila Rais	Centro educativo La Pita	829-754 1050
17	Hosanna Duran	Ministerio de Turismo	829-430-2304
18	Lyan de la Cruz Gómez Pérez	UASD La Vega	manelquiminez24@gmail.com 829-682-0856
19	Inocencia Merejo Mejia	UASD - LA VEGA	ynocencia.merejo@gmail.com (829) 423-8545
20	Jacqueline Rodriguez	Escuela Paso Bajito	809-613-2301 Jacqueline Rodriguez-01@hotmail.com
21	Félix Antonio Durán	Liceo Paso Bajito	809-348-8009 durancodriguez2013@hotmail.es
22	Sucrone Enrique Santos	Junta Vecino Salto Jimenoa	829 380.2679
23	Stalin Hendez Acosta	EGEHID - JIMENOA	829-659-5320 / Stalin.hendez@hidroelectrica.gob.do
24	José apol. Romero	Proyecto Ecoturistico	829 645-2676
25	Elvis Lizardo	Instituto Tecnico MAyRN	829-701-2725
26	Thelma Patricia Alcántara	MMARN / Áreas Protegidas	829-498-2355 THELMA.ALCANTARA@ambiente.gob.do

GOBIERNO DE LA REPÚBLICA DOMINICANA
MEDIO AMBIENTE

Fundación Progressio

Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales
Dirección de Areas Protegidas
Primer Taller para la elaboración del Plan de Manejo de la Reserva Científica Ebano Verde
El Arroyazo, Constanza, Provincia La Vega
01 de febrero de 2024

No.	Nombre y Apellido	Institución/organización	Teléfono/ Mail
27	Rafael Gutierres B.	Medio Ambiente	829-536-4805
28	Ameury Patricio Paez	Medio Ambiente Constanza	809-608-4163
29	Joel Rodriguez	Medio Ambiente, Constanza	809-893-9906
30	Elin Cuevas de Jesus	Medio Ambiente	829 497 7755
31	Martin Uribe Ramos	Medio Ambiente	809-545 4456
32	Dario P. Concepcion	Medio Ambiente Jarabacoa	829-347-0202
33	Nelson Hernandez	Medio Amb. Jarabacoa	809-678-3264
34	Jose S. Vasquez Guerre	PTESMARENA	809-710-3180
35	Mario Ant. Garcia S	Junta de Vecinos Arroyazo	829-208 6370
36	Ramón Ant. Paz	Junta de Vecinos Arroyazo	829-972-3837
37	Teofila Jimenez Duran	Ministerio de Educ Amplia Redi	849-763-1066 teofila.jimenez@minerd.gob.do
38	Lorenza Valenzuela	MINERD Centro educativo Raul Castillo	829-557-5712
39	Elizabeth Abreu Santos	Centro educativo Amada Rodriguez	829-508-7215 abreuelizabeth.66@gmail.com
40	Lucas Vanderhorst D.	Reg. Agr. y Fforj La Palma	809-463-8281 16vd0909@yahoo.com
41	mercedes Jimenez	mariadelosangeles	829-364-4112
42	PEDRO ARIAS	Ministerio Ambiente	PEDRO.ARIAS@ambiente.gob.do 809-501-7718
43	YIMMY NUÑEZ	Ministerio Ambiente	JIMMI.NUNEZ@ambiente.gob.do 809-605-7093
44	Ramón Elias Castillo	Fundación Progressio	RAMON.ELIAS.C@hotmail.com 809-223-4047
45	Rilde Sanchez	Fundación Progressio	809-350-5372
46			
47			
48			
49			
50			

GOBIERNO DE LA REPÚBLICA DOMINICANA
MEDIO AMBIENTE

Fundación Progressio

Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales
Dirección de Areas Protegidas
Primer Taller para la elaboración del Plan de Manejo de la Reserva Científica Ebano Verde
El Arroyazo, Constanza, Provincia La Vega
01 de febrero de 2024

1	Awilda Rosario	MMARN	awilda.rosario@ambiente.edu.do	849-919-7711
2	Jose Delio Gratereaux	INDRHI	josedeliogratereaux@g.mail	809-223-3189
3	Bismarck Abad P.	INDRHI	bismarck2@gmail.com	809-710-6327
4	Francisco Canela R	Centro Ed. La Peña	Franciscocanela1689@gmail.com	829-7541050
5	Mercedes Canela	Junta de Vecinos. Capotillo	gissellTiburcio@gmail.com	809-607-8287
6	Gissell tiburcio	centro. E Paso Bajito		809 946 2917
7	Dilsy M. Lopez Rosado	Comunidad Magadio	Martinlutherramos57@hotmail.com	829 271 6840
8	Martin M. R.	Ministerio M.		809-545-4456
9	Frank Badía	ITESMARENA	bisbadia74@yahoo.com	809-454-2478
10	Elvis Lizardo	ITESMARENA	elizardo@itesmarena.edu.do	809-701-2725
11	Leidi L. Calderón D.	Escuela La Palma	Wendely0102@gmail.com	809-376-6231
12	Elsa M Richardo A	Escuela la palma	elsamariel00@hotmail.com	829 758 5100
13	Mily R Jimenez	Centro Ed. Maria Antiga	mily.jimenez1317@Gmail.com	829-289 9016
14	Teofila Jimenez Duran	Amada Rodriguez	teofila.jimenez@mined.gob.do	849-763-1066
15	Elizabeth Abreu Santos	Amada Rodriguez	abreuelizabeth66@gmail.com	829-508-7215
16	Félix Antonio Durán	Ministerio de Educación	durarrodriguez2013@hotmail.es	809-348-0009
17	Denia Mercedes Garcia	Junta de vecino	Reina de los angeles	829.203-9301
18	Marina Paulina B.	nueva creación	El Mogagul	
19	Violania Pimentel	Junta de vecinos Palmista	Violania-pimentel@hotmail.com	829-420-9442
20	José Ramón Quezada	Junta de Vecino Arroyo Frío	Arroyo Frío	829-509-1972
21	Ramón Antonio Rodríguez	Junta de Vecinos los Mercedes		829-472-3837
22	Inc. Fulcar	Vicepresidente	ARROLLAZO	829 773 7685
23	Rellito Diaz	Lic. José Fco Peña G.	rellitodiaz@gmail.com	809-754-0605
24	Horacio Quezada	Grupo Ecologico		829 214 5987
25	Aquiles Castro		aquiles1959@gmail.com	829 364 7082
26	Juan Esteban V.	MITUR	Robert.Rodriguez@gmail.com	829-917-8790

GOBIERNO DE LA REPÚBLICA DOMINICANA
MEDIO AMBIENTE

Fundación Progressio

Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales
Dirección de Areas Protegidas
Primer Taller para la elaboración del Plan de Manejo de la Reserva Científica Ebano Verde
El Arroyazo, Constanza, Provincia La Vega
01 de febrero de 2024

No.	Nombre y Apellido	Institución/organización	Correo electrónico	Teléfono/ Mail
27	Hosanna Durán	MITUR	hosannadueans@gmail.com	829-430-2304
28	Yrasemia Merejo M.	UASD-LA VEGA	yrosencia.merejo@gmail.com	(829)423-8545
29	Adelas de la Mota	Universidad Ucateci	adelamota@ucateci.edu.do	809-879-8080
30	Julio Cesar L. Peñaloza	Corvega	Julio Cesar Pena @corvega.gob.do	829-420-5012
31	Elena Tineo de Frias	Fondo Minero	elenatineo@hotmail.com	829-686-5701
32	Jose Angel	Progressio La Vega	fund.progressio@yahoo.com	8092587388
33	Ramón Elías Castillo	Fundación Progressio	ramon_elias_@hotmail.com	809-223-4047
34	Stalin Mendez Acosta	EGEHID	SMendez@Hidroelectrica.gov.do	829-659-5320
35	José ANT. Romero	Proyecto Sarta Simec		829-645-2676
36	Thelma P. Alcántara	MMARN	thalcantara@ambiente.gob.do	829-498-2555
37	José Manuel Matos Feliz	Ministerio - Ambiente	josemanuel.matosfeliz@gmail.com	809-571-4482
38	Andry Paulino	Ministerio MA	paulinoandry43@gmail.com	809-2519396
39	Nelson Fortino Hernández	oficina Medio Amb. Jarabacoa.	N F Hernandez @ yahoo.com	809-678-3264
40	Pedro Ariza	Ministerio Ambiente	Pedro.ariza@ambiente.gob.do	829-501-2718

Anexo 2. Informe Socioeconómico, **Reserva Científica Ébano Verde**

GOBIERNO DE LA
REPÚBLICA DOMINICANA
MEDIO AMBIENTE

PRO
GRE
SSIO

CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA ENTORNO DE LA RESERVA CIENTIFICA EBANO VERDE

Pedro Arias

Santo Domingo, República Dominicana
Marzo de 2024

INTRODUCCIÓN

Este documento recoge las principales características socioeconómicas de las comunidades de los municipios de Jarabacoa y Constanza que están ubicados en el entorno de la Reserva Científica Ebano Verde, provincia La Vega.

Se exponen las características demográficas, población por sexo, la producción de bienes, la disponibilidad de servicios, educación, salud, energía eléctrica, disposición de residuos sólidos y el uso de combustibles para coser los alimentos, así como las características de la vivienda y sus condiciones.

Este resumen contiene los elementos básicos para la elaboración del diagnóstico de las comunidades de Arroyo Frío, La Palma Abajo, El Arroyazo, La Palma Arriba y Paso Bajito que se encuentran ubicadas en el entorno del área protegida, a la cual se le está elaborando el plan de manejo. Los resultados obtenidos con el desarrollo de esta Caracterización Socioeconómica y las informaciones biofísicas existentes servirán de insumos para la elaboración de ese instrumento técnico y legal, con el cual se administrará este espacio natural protegido.

El alcance geográfico de la caracterización socioeconómica de esta área natural protegida abarcó la zona núcleo, periférica o de amortiguamiento y las comunidades cercanas; este análisis toma en consideración el contexto social de cada una de las poblaciones, con el propósito de hacer partícipe a todos los interesados en la administración del área protegida.

El estudio de campo para esta caracterización socioeconómica de las comunidades ubicadas en el entorno de la Reserva Científica Ebano Verde fue realizado en los meses de febrero y marzo de 2024, resultados que se exponen en el desarrollo de este documento.

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

El objetivo general de la investigación es ofrecer un diagnóstico socioeconómico rápido del área natural protegida Reserva Científica Ebano Verde, como insumo para la formulación del Plan de Manejo que está en elaboración, como herramienta técnica y legal para su administración.

Los objetivos específicos son:

- Determinar los aspectos demográficos, sociales, económicos y de servicios, que las comunidades presentan en su estructura y composición social.

- Identificación y caracterización de las principales actividades económicas de las comunidades y las que se desarrollan dentro del área protegida.

- Establecer la percepción de las personas con relación al área natural protegida y sus objetos de conservación, así como de la gestión del área protegida.

METODOLOGIA

Para el diagnóstico de la situación socioeconómica en las comunidades de los municipios de Jarabacoa y Constanza que tienen incidencia en el Área Natural Protegida se levantaron datos socioeconómicos mediante encuentros con comunitarios, dirigentes de las organizaciones comunitarias, productores agrícolas, ganaderos, juntas de vecinos. La recolección de datos se hizo a través de la aplicación de entrevistas a informantes claves conocedores del área protegida y la aplicación de un cuestionario.

El estudio se basó en el uso de informaciones secundarias y primarias. Las informaciones secundarias se obtuvieron en trabajos previos, así como de las informaciones disponibles en la base de datos del Censo Nacional de Población y Vivienda 2010. Las informaciones primarias se adquirieron mediante entrevistas y encuentros participativos con actores claves de las comunidades, comunitarios, agricultores, ganaderos, organizaciones de desarrollo, juntas de vecinos, funcionarios municipales y gubernamentales, entre otros.

ÁREA DE ESTUDIO

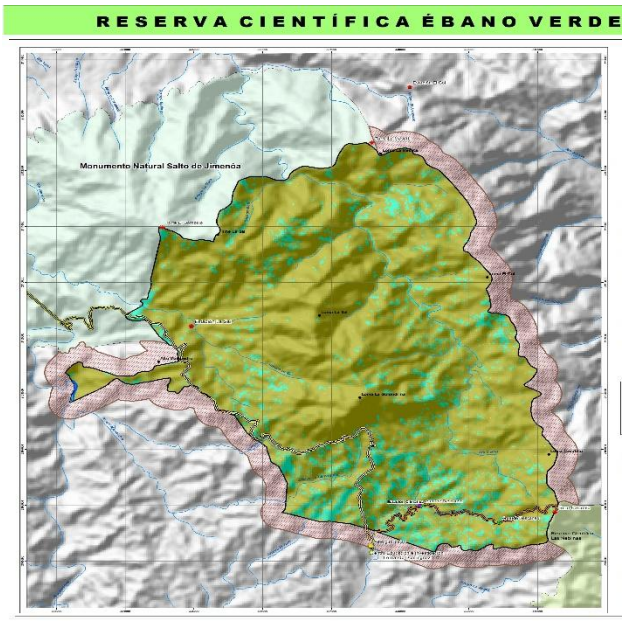
El alcance geográfico de la Caracterización Socioeconómica de las comunidades del entorno de la reserva abarca a los municipios que tienen comunidades o están próximas

y/o que realizan actividades productivas o recreativas en sus proximidades, principalmente Jarabacoa y Constanza.

El análisis toma en consideración el contexto social de cada una de estas comunidades, pero teniendo en cuenta que el área protegida se maneja como una unidad dentro del marco de su categoría de manejo, donde cada zona tendrá sus propias características que cumplen funciones desiguales y que conllevan diferentes estrategias de manejo. Las comunidades que se involucran en este levantamiento de informaciones y análisis pertenecen a los municipios de La Vega, Jarabacoa y Constanza.

Este mapa nos presenta los límites del área protegida con una raya de color negro y lo rayado de color mamey es la zona de amortiguamiento, según el Decreto Presidencial 571-09, el cual establece 300 metros alrededor de todos los espacios naturales protegidos desde la categoría I, hasta la IV.

La Reserva Científica Ebano Verde se encuentra enclavado en la provincia La Vega, las comunidades que inciden directamente en el área protegida pertenecen a los municipios de Constanza y Jarabacoa, provincia La Vega.



La provincia La Vega posee una superficie total 2,287.24 km² ocupando el sexto (6) lugar en cuanto a superficie del territorio nacional, con una población total 420,478 habitantes para una densidad poblacional de 183 Hab. /km². Censo de Población y Vivienda, ONE 2010.

Está limitada al norte por las provincias de Espaillat, Salcedo y parte de la provincia Santiago, al este por las provincias Duarte, Sánchez Ramírez y Monseñor Nouel; al sur por las provincias San José de Ocoa y Azua, y al oeste por Santiago, San Juan y parte de Azua.

La provincia está constituida por cuatro (4) municipios: La Vega, Constanza, Jarabacoa y Jima Abajo. También por siete (7) distritos municipales: Ranchito, Río Verde Arriba, Tireo, La Sabina, Buena Vista, Manabao y Rincón.

5.1. Población por sexo, comunidades del entorno de la Reserva Científica Ebano Verde

La población de las comunidades que tienen incidencia en el área protegida es de 2,164 personas, de las cuales 1,175 son de sexo masculino y 989 son de sexo femenino.

Cuadro 1. Población por sexo, comunidades del entorno de la Reserva

Comunidad	Hombres	Mujeres	Total
Arroyo Frío	254	251	**505**
La Palma Abajo	56	60	**116**
El Arroyazo	261	187	**448**
La Palma Arriba	322	236	**558**
Paso Bajito	282	255	**537**
Total	**1,175**	**989**	**2,164**

Fuente: Censo de población y vivienda, 2010, ONE.

Las comunidades con mayor cantidad de población son La Palma Arriba y Paso Bajito, tienen una población de 1,095 personas, para un 50.60% de la población de las cinco comunidades del entorno del área protegida. De la población residente en los poblados localizadas en el entorno de la reserva o que tienen incidencia en ella, el 54.37% es de sexo masculino, siendo esta la que labora la tierra para el desarrollo de la agricultura, floristería y la ganadería que son actividades productivas de las cuales dependen los residentes de estas comunidades.

El 66.45% de los residentes en las comunidades tienen edades que van desde los 15-64 años, el 5.40% sobrepasa los 65 años de edad, quiere decir que la mayoría de la población está hábil para realizar actividades productivas. En nuestras comunidades campesinas los hombres suelen trabajar hasta que tienen fuerzas para caminar y agarrar un machete o un hacha para labrar la tierra.

La población en edades de 0-14 años en estas comunidades es de 27.03% del total de la población. Arroyo Frío es la comunidad con mayor población en este rango de edad, tiene un 7.58%. Las cinco comunidades comportan muy similares en su población que sobrepasa los 65 años de edad, La Palma Arriba es la que menor porcentaje tiene un 0.46% y El Arroyazo, tiene un 0.97%.

5.2 Características de las viviendas

La vivienda es uno de los elementos que facilitan calificar las condiciones en que viven los residentes de una comunidad determinada, según los materiales de que estas están construidas, la cantidad de habitaciones que esta posé y los servicios de que disponen, permiten aproximarnos a la determinación de las condiciones de vida de sus residentes.

En las comunidades ubicadas en el entorno de la Reserva Científica Ebano Verde las viviendas predominantes son la casa independiente, el 96.00% de las viviendas son casas, aparecen algunas viviendas compartidas con pequeños negocios, el 2.25% son vivienda compartida con negocio.

5.2.1 Materiales de construcción de las viviendas

Según el cuestionario aplicado para este estudio, febrero 2024, el 81.08% tiene casa propia en las comunidades que están ubicadas en el entorno de la reserva y un 16.21% vive en casa alquilada. El 97.29% de las viviendas de las comunidades de Arroyo Frío, La Palma Abajo, El Arroyazo, La Palma Arriba y Paso Bajito tienen paredes de block o concreto, mientras el 2.07% las tiene de madera.

Sobre los materiales el piso y el techo, El 45.94% de las casas tienen el piso de mosaico/granito, mientras el 51.35% fueron registradas con piso de cemento. El 70.25% tienen el techo de zinc y el 29.72% lo tienen de concreto. Como puede verse en los datos en el caso de las paredes, el block ha sustituido a la madera y el cemento ha sustituido los pisos de tierra, pero en el techo el zinc sigue prevaleciendo en la construcción de las viviendas del entorno de la reserva. Lo que si ha desaparecido son los techos de cana y yagua, mismo que el piso de tierra.

5.2.2 Condiciones de las viviendas

Para determinar las condiciones de las viviendas de estas comunidades, además de los materiales utilizados en su construcción, se ha considerado las facilidades de estas, como cocina, cantidad de cuartos o habitaciones y la tenencia de la vivienda.

Según los datos del cuestionario aplicado para este estudio, febrero 2024, el 45.94% de los hogares tiene tres (3) habitaciones, un 35.13% tiene dos (2) habitaciones y un 16.21% tiene cuatro (4) habitaciones. Un 2.70% de las viviendas tiene una (1) habitación.

En lo referente a la tenencia de la vivienda el 81.08% tiene casa propia en las comunidades que están ubicadas en el entorno de la reserva y un 16.21% vive en casa alquilada.

5.2.3 Enceres con que cuenta el hogar

Los enseres de la casa son parte de los elementos que tipifican las condiciones en que se desenvuelven quienes le habitan, la tenencia de estos artefactos en las comunidades estudiadas en el entorno de la Reserva Científica Ebano Verde, es como sigue: el 100% tiene estufa de gas propano para cocer sus alimentos, el 100% dijo tener televisor para el entretenimiento y mantenerse informado y el 100% tiene nevera para conservar los alimentos.

5.2.4 Disposición de excretas

El 44.40% de los hogares de las comunidades disponían de inodoro para la gente realizar sus necesidades fisiológicas, mientras 50.00% de los hogares contaban con letrina. Los hogares que no tenían letrina y/o inodoro para la disposición de excretas representaron un 5.60%. Censo de población y vivienda, 2010.

Según los datos del cuestionario aplicado para este estudio, febrero 2024, el 100% de los hogares entrevistados contaban con inodoro y un 5.40% tiene letrina, además de inodoro en la vivienda.

5.2.5 Uso de combustible para cocinar

Según el censo de población y vivienda de 2010, el 86.95% de los hogares de los municipios donde se encuentra enclavada la Reserva Científica Ebano Verde consumían gas licuado de petróleo para cocer los alimentos, el 13.05% utilizaba combustible sólido, quiere decir leña y carbón.

Según los datos del cuestionario aplicado para este estudio, febrero 2024, el 89.19% de los hogares consumen gas licuado de petróleo para cocer sus alimentos, un 8.10% manifestó utilizar carbón vegetal y un 2.70% dijo que no cocina.

SERVICIOS

Servicio de agua

Según el Censo de Población y Vivienda de 2010, el servicio de agua es recibido por el 70.0% de los hogares de las comunidades ubicadas en los alrededores de la Reserva Científica Ebano Verde, de manantial, rio, arroyo se abastecía el 27.60%, mientras que de lluvia y pozo lo hacía el 2.40%.

Según los datos del cuestionario aplicado para este estudio, febrero 2024, El 100% de los hogares entrevistados reciben agua del acueducto que suple de agua a estas comunidades. El servicio de agua ha sido mejorado muy significativamente en la zona, en algunas de las comunidades el déficit se ha superado casi en un 100%, como es el caso de paso bajito. El agua recibida es usada para labores domésticas, como lavar, cocinar y bañarse, y en algunos hogares para tomar.

Servicio de electricidad

El 90.80% de las viviendas recibían servicio de energía eléctrica, a través del tendido de la red pública existente, el 8.80% utiliza lámparas de gas kerosene, el 0.60% se alumbra con lámpara de gas propano, según el Censo Nacional de Población y Vivienda, ONE 2010.

Según los datos del cuestionario aplicado para este estudio, febrero 2024, el 100% de las viviendas que fueron cuestionadas manifestaron recibir energía eléctrica del tendido público existente en su comunidad.

Servicio de salud

Las comunidades La Palma Abajo, Paso Bajito y Arroyo Frío cuentan con centro de atención primaria de salud según los cuestionados para esta investigación, por lo que los habitantes de estas comunidades localizadas en el entorno de la Reserva Científica Ebano Verde para atender

sus dolencias de salud acuden a los centros de atención existentes y a los centros de salud, tanto públicos, como privados de las ciudades de Jarabacoa, La Vega y Constanza.

Las principales afecciones a la salud que se han presentado en los últimos meses en estas comunidades han sido el dengue y la gripe.

Servicio de educación

La educación es proporcionada por el Estado a través de los centros públicos existentes en las diferentes comunidades que tienen incidencia en la Reserva Científica Ebano Verde, estas cuentan con planteles que albergan a estudiantes que van desde el nivel primario hasta la secundaria o el bachillerato.

Cuadro 2, Nivel educativo más alto al que asistió el estudiante

Nivel educativo más alto al que asistió	Arroyo Frío %	La Palma Abajo %	El Arroyazo %	La Palma Arriba %	Paso Bajito %
Preprimaria	6	27	6	6	2
Primaria o básica	58	34	68	58	83
Secundaria o media	28	29	23	31	13
Universitaria o superior	8	9	4	4	2
Total	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**

Censo de Población y Vivienda, ONE 2010

Es importante analizar el comportamiento de los estudiantes de estas comunidades, en cuanto a la continuidad de sus estudios de un nivel a otro, o sea, que porciento continua sus estudios para ascender al próximo o siguiente nivel.

El por ciento de estudiantes que asistió al nivel primaria y que luego estuvo en el nivel secundario fue de 47.30%, en las cinco (5) comunidades estudiadas, el por ciento de estudiantes que asistieron a nivel secundario y que luego estuvieron inscriptos en el nivel universitario fue de 21.05%.

En las comunidades Arroyo Frío, La Palma Abajo, La Palma Arriba, El Arroyazo y Paso Bajito el 71.60% sabe leer y escribir y un 28.40% no sabe leer ni escribir.

Servicio de transporte

Estas comunidades tienen una buena red de comunicación vial, lo que facilita la circulación de todo tipo de vehículo de transporte público y privado. Camionetas, carros, jeepetas de todo tipo y motocicletas, son medios utilizados para la movilidad de los residentes en las comunidades ubicadas en el entorno de la Reserva Científica de Ebano Verde.

Recolección y disposición de residuos sólidos

El 82.20% de los residuos sólidos producidos por los hogares en municipios es recogido por los gobiernos locales, el 8.50% es quemado, mientras que el restante 10.10% lo tiran en el patio o solar o cañada. Es recurrente ver los botaderos de basura improvisados en el entorno de ríos, arroyos y cañadas en las comunidades de nuestro país, lo mismo se repite en estas comunidades, aunque en menor medida, agravado con el cúmulo de envases plásticos de pesticidas y herbicidas utilizados en la producción agrícola, que son depositados por las escorrentías en los lagos de las represas de la región.

ACTIVIDADES PRODUCTIVAS EN LAS COMUNIDADES DEL ENTORNO DE LA RESERVA

En este capitulo veremos cuales son las principales actividades productivas de las comunidades que están ubicadas en el entorno de la Reserva Científica Ebano Verde y como comportan los ingresos que obtienen y su relación con los gastos en que deben incurrir los hogares o familias para el sustento diario.

Cuales son los gastos principales en que tienen que incurrir las familias, qué monto reciben de la principal actividad productiva que realizan, Qué parte de su ingreso dedica al gasto principal, así como qué hacen cuando los ingresos no le alcanzan para cubrir sus necesidades básicas.

Principales fuentes de ingresos.

La agricultura es la principal actividad productiva de las comunidades ubicadas en el entorno de la Reserva Científica Ebano Verde, ubicada en la provincia de La Vega, entre los municipios de Constanza y Jarabacoa, zona donde se produce la mayor cantidad de hortalizas en la República Dominicana.

Se cultiva tomate, ají pimiento, cubanela y morrón, zanahoria, pepino, papa, lechuga, brócoli, fresas y muchos otros rubros, así como flores diversas, cultivo que ha venido ganando mucho terreno en los últimos años en las comunidades del entorno de la Reserva Científica.

Siendo la agricultura la principal fuente de ingreso de los residentes en estas comunidades, según el 56.75% de los encuestados para este estudio, esta actividad ha venido diversificándose con la introducción de la producción de flores, que son de gran demanda en el mercado nacional.

La actividad comercial destaca entre las principales actividades productivas de las comunidades Arroyo Frío, La Palma Abajo, La Palma Arriba, El Arroyazo y Paso Bajito, en esta última comunidad se sigue desarrollando la ganadería, aunque en descenso como actividad productiva.

El turismo y el ecoturismo se desarrollan en el entorno y dentro de la Reserva Científica Ebano Verde, la visitación es motivada por la riqueza natural que se encuentra dentro de esta importante área de conservación y las condiciones climáticas de la zona, propicias para la recreación y el ocio.

Se observan pequeñas iniciativas para el desarrollo del ecoturismo en las comunidades, dueños de terrenos han venido dando pasos en la construcción de cabañas para el alojamiento temporal de visitantes a la zona, que los fines de semanas y largos feriados, la zona va en crecimiento como oferta turística. Esta actividad genera empleos permanentes en las comunidades, ocupando personal de limpieza y personal para el cuidado de las infraestructuras existentes.

Los empleados privados identificados con la aplicación del cuestionario representaron el 21.62% de las personas cuestionadas, esto es un reflejo de la generación de empleos fijos de las actividades comerciales y turísticas que se desarrollan en las comunidades del entorno de la Reserva Científica Ebano Verde.

El sector público acoge una buena cantidad de los empleados en estas comunidades, de los encuestados el 13.51% dijo ser empleado del Estado, este sigue teniendo un peso significativo como proveedor de empleo en el país.

Según los datos del Censo de Población y Vivienda de 2010, los grupos socioeconómicos existentes en estas comunidades se tipifican como: Muy Bajo un 13.0%, Bajo 34.8%, Medio bajo 20.2% y Medio 29.2%, así se califican los grupos. Como puede observarse los grupos Medio bajo y Medio representan el 49.4%.

Ingresos de la principal actividad que realizan los residentes en las comunidades.

Los ingresos de los residentes en las comunidades del entorno de la reserva provienen principalmente de cuatro sectores, en primer lugar, la agricultura, el comercio, el ecoturismo y el empleo público o estatal, en orden sucesivo. Según los encuestados el 86.48% recibe más de la mitad de la actividad principal que realiza y el 8.10% recibe menos de la mitad de lo que obtiene de esa actividad principal.

Este comportamiento demuestra que la gran mayoría de los que trabajan reciben la mayoría de sus ingresos de la principal actividad que realizan, sea esta agrícola o comercial.

Cómo comportan los ingresos con relación a los gastos en que tienen que incurrir en el hogar.

Los ingresos obtenidos por los cuestionados fueron insuficientes con relación a los compromisos de gastos en el hogar, por lo que los residentes tienen que acudir a varias modalidades para completar o paliar la situación económica que tienen las familias. El 78.37% dijo que tiene que acudir al préstamo, un 8.10% acude a trabajos adicionales, como es echar días en otras parcelas y un 5.40% vende cualquier propiedad o artículo.

Los principales gastos en que incurren las familias de las comunidades del entorno de la Reserva Científica Ebano Verde son comida o alimentos, el 97.30% de los cuestionados dijo que gasta en alimentos, después de los alimentos le siguen los servicios, medicamentos y en menor medida en los estudios de los hijos.

Para los residentes en estas comunidades el gasto en alimentos significa más de la mitad de sus ingresos, el 43.24% de los encuestados así lo manifestó, un 37.84% dijo que gasta la mitad de lo que recibe en comida. El 81.08% gasta la mitad o más de la mitad de lo que recibe en alimentos. Un 18.91% de los cuestionados dijo gastar menos de la mitad de lo que recibe en alimentos.

PRODUCCIÓN AGROPERIA EN LAS COMUNIDADES DEL ENTORNO DE LA RESERVA.

La agropecuaria es la principal actividad productiva de estas comunidades, fundamentalmente la producción de rubros agrícolas y de flores y en menor medida la ganadera. A pesar de ser esta la principal actividad económica de la zona, los productores confrontan una serie de dificultades que limitan considerablemente la producción y la rentabilidad de estos.

El 45.94% de los cuestionados dijo poseer terrenos que dedica a la producción agrícola, estos tienen como promedio 10 tareas que cultivan con diferentes rubros agrícolas y flores.

El 51.35% de los cuestionados manifestó no disponer de terrenos para la producción

agropecuaria. Los rubros agrícolas que producen los agricultores y/o floricultores son vegetales diversos: papas, lechuga, brócoli, habichuela, limones y flores diversas, entre otros.

Para la producción de los diversos rubros agrícolas y la floricultura, los productores utilizan diversos tipos de riego, el 21.62% dijo utilizar el riego por gravedad, un 18.41% se vale del riego por goteo para mojar sus productos y 5.40% utiliza el riego por aspersión. Sólo el 45.43% de los agricultores que tienen terrenos en uso agrícola utilizan sistemas de riego controlado, mientras el 54.57% depende de las lluvias para mojar sus productos.

Para la producción agrícola se requiere de mano de obra, aunque la cantidad de terrenos con que cuentan los cuestionado es muy pequeña, el 48.45% de los agricultores dijo utilizar mano de obra en el proceso productivo. El 29.73% de los que utilizan mano de obra, dijeron que es haitiana y otro 18.92% utiliza tanto mano de obra haitiana como dominicana.

Respecto a la asistencia técnica y financiera que tradicionalmente han recibido los productores agropecuarios en el país de las instituciones públicas como el Ministerio de Agricultura, Instituto Agrario Dominicano, Banco Agrícola, FEDA y de manera específica de estas comunidades, los resultados obtenidos fueron un 16.22% recibe financiamiento del Banco Agrícola, un 2.70% lo recibe de agricultura, son las únicas instituciones estatales que ofrecen asistencia técnica y financiera a los productores agropecuarios en estas comunidades.

Referente al uso de insumos agrícolas en la producción, o sea, estos son los productos que se utilizan en la producción agrícola para el control de plagas, prevención y tratamiento de enfermedades, etc. Es decir, son productos de uso agropecuario destinados a la sanidad y alimentación de la producción agroalimentaria y de los animales. El 100% de los agricultores encuestados en las comunidades del entorno de la Reserva Científica Ebano Verde utilizan estos productos para mejorar su producción.

Para la producción agrícola se utilizan diversos instrumentos para la preparación de los terrenos, o sea, para labrar la tierra, el 72.22% de los agricultores de estas comunidades usa el tractor para rotular los terrenos, un 16.66% utiliza pico y pala y un 33.33% sigue utilizando bueyes, además de algunos de los instrumentos anteriores.

Sobre el destino de la producción agrícola de los agricultores de estas comunidades, esta mayoritariamente se queda en el mercado local, o sea, en las ciudades aledañas, el 50.0% dijo vender al mercado local, un 27.77% le vende a un intermediario que le compra en la misma comunidad y el otro 22.22% les vende a camioneros que le compran en su propia comunidad.

Un punto importante en la producción y comercialización es quien pone los precios a la producción obtenida, en el caso de los productores identificados en las comunidades, el 83.87% de los cuestionados dijo que el precio lo pone el comprador, mientras un 16.0% dijo que el precio lo pone el productor.

PERCEPCIÓN DE LAS COMUNIDADES SOBRE EL ÁREA PROTEGIDA Y LA FUNDACIÓN PROGRESSIO

La declaratoria de la Reserva Científica Ebano Verde, mediante el decreto 417-89, es bien visto por los residentes en las comunidades ubicadas en sus alrededores, por su aporte en la conservación de las aguas que nacen en ella, la recuperación de los bosques y la gran existencia de aves en esta área natural protegida.

En las comunidades existen diversas organizaciones que agrupan a productores, cooperativas, mujeres como actores y juntas de vecinos, que se han convertido en las instancias mediadoras entre las comunidades y autoridades locales y nacionales.

Según los cuestionados los principales problemas que les afectan a sus comunidades para la producción agrícola son el alto costo de los insumos, la escasez de mano de obra y la carestía de esta, la limitada asistencia económica y técnica para la producción agropecuaria, todo esto impacta negativamente en el rendimiento y el costo de la producción.

Con relación a los principales problemas que afectan al medio ambiente y los recursos naturales de las comunidades son la quema de residuos sólidos, la contaminación por desechos de envases de productos agroquímicos, el intensivo uso de plaguicidas y fungicidas, además, de la continua depredación de los bosques y los suelos para la producción agrícola y la construcción de infraestructuras inmobiliarias.

Sobre el trabajo y conocimiento de la Fundación Progressio, el 54.05% conoce el quehacer y los propósitos de esta institución, proteger los árboles, las aguas y la biodiversidad que existe en la Reserva Científica Ebano Verde, así como educar y capacitar a la población de las comunidades vecinas sobre la importancia de la vegetación y las aguas para el beneficio de la gente y la producción agrícola en toda la zona.

CONCLUSIONES

- ✓ En el entorno de la Reserva Científica Ebano Verde están ubicadas cinco (5) comunidades, pertenecientes a los municipios de Constanza y Jarabacoa las que cuentan con una población de 2,164 personas, de las cuales 1,175 son de sexo masculino y 989 son de sexo femenino.
- ✓ Las comunidades con mayor cantidad de población son La Palma Arriba y Paso Bajito, tienen una población de 1,095 personas, para un 50.60% de la población de las cinco comunidades del entorno del área protegida.
- ✓ De la población residente en los poblados localizadas en el entorno de la reserva o que tienen incidencia en ella, el 54.37% es de sexo masculino, siendo esta la que labora la tierra para el desarrollo de la agricultura, floristería y la ganadería que son actividades productivas de las cuales dependen los residentes de estas comunidades.
- ✓ El 66.45% de los residentes en las comunidades tienen edades que van desde los 15-64 años, el 5.40%

sobrepasa los 65 años de edad, quiere decir que la mayoría de la población está hábil para realizar actividades productivas.

- ✓ La población en edades de 0-14 años en estas comunidades es de 27.03% del total de la población. Arroyo Frío es la comunidad con mayor población en este rango de edad, tiene un 7.58%.
- ✓ En las comunidades ubicadas en el entorno de la Reserva Científica Ebano Verde las viviendas predominantes son la casa independiente, el 96.00% de las viviendas son casas, aparecen algunas viviendas compartidas con pequeños negocios, el 2.25% son vivienda compartida con negocio.
- ✓ El 81.08% tiene casa propia en las comunidades que están ubicadas en el entorno de la reserva y un 16.21% vive en casa alquilada. El 97.29% de las viviendas de las comunidades de Arroyo Frío, La Palma Abajo, El Arroyazo, La Palma Arriba y Paso Bajito tienen paredes de block o concreto, mientras el 2.07% las tiene de madera.
- ✓ Sobre los materiales el piso y el techo, El 45.94% de las casas tienen el piso de mosaico/granito, mientras el 51.35% fueron registradas con piso de cemento. El 70.25% tienen el techo de zinc y el 29.72% lo tienen de concreto.
- ✓ El 45.94% de los hogares tiene tres (3) habitaciones, un 35.13% tiene dos (2) habitaciones y un 16.21% tiene cuatro (4) habitaciones. Un 2.70% de las viviendas tiene una (1) habitación.
- ✓ El 89.19% de los hogares consumen gas licuado de petróleo para cocer sus alimentos, un 8.10% manifestó utilizar carbón vegetal y un 2.70% dijo que no cocina.
- ✓ El 100% de los hogares entrevistados reciben agua del acueducto que suple de agua a estas comunidades. El servicio de agua ha sido mejorado muy significativamente en la zona, en algunas de las comunidades el déficit se ha superado casi en un 100%, como es el caso de paso bajito.
- ✓ El 100% de las viviendas que fueron cuestionadas manifestaron recibir energía eléctrica del tendido público existente en su comunidad. Este servicio ha mejorado en un 10.0% en los últimos 14 años.
- ✓ El 82.20% de los residuos sólidos producidos por los hogares en municipios es recogido por los gobiernos locales, el 8.50% es quemado, mientras que el restante 10.10% lo tiran en el patio o solar o cañada.
- ✓ **La agricultura** es la principal actividad productiva de las comunidades ubicadas en el entorno de la Reserva Científica Ebano Verde, ubicada en la provincia de La Vega, entre los municipios de Constanza y Jarabacoa, zona donde se produce la mayor cantidad de hortalizas en la República Dominicana.
- ✓ **La actividad comercial** destaca entre las principales actividades productivas de las comunidades Arroyo Frío, La Palma Abajo, La Palma Arriba, El Arroyazo y Paso Bajito, en esta última comunidad se sigue desarrollando la ganadería, aunque en descenso como actividad productiva.
- ✓ **El turismo y el ecoturismo** se desarrollan en el entorno y dentro de la Reserva Científica Ebano Verde, la visitación es motivada por la riqueza natural que se encuentra dentro de esta importante área de conservación y las condiciones climáticas de la zona, propicias para la recreación y el ocio.
- ✓ Los grupos socioeconómicos existentes en estas comunidades se tipifican como: Muy Bajo un 13.0%, Bajo 34.8%, Medio bajo 20.2% y Medio 29.2%, así se califican los grupos. Como puede observarse los grupos Medio bajo y Medio representan el 49.4%.
- ✓ Los ingresos de los residentes en las comunidades del entorno de la reserva provienen principalmente de cuatro sectores, en primer lugar, la agricultura, el comercio, el ecoturismo y el empleo público o estatal, en orden sucesivo.
- ✓ Los ingresos obtenidos por los cuestionados fueron insuficientes con relación a los compromisos de gastos en el hogar, por lo que los residentes tienen que acudir a varias modalidades para completar o paliar la situación económica que tienen las familias.
- ✓ Los principales gastos en que incurren las familias de las comunidades del entorno de la Reserva Científica Ebano Verde son comida o alimentos, el 97.30% de los cuestionados dijo que gasta en alimentos, después de los alimentos le siguen los servicios, medicamentos y en menor medida en los estudios de los hijos.

- ✓ Para la producción agrícola se requiere de mano de obra, aunque la cantidad de terrenos con que cuentan los cuestionado es muy pequeña, el 48.45% de los agricultores dijo utilizar mano de obra en el proceso productivo. El 29.73% de los que utilizan mano de obra, dijeron que es haitiana y otro 18.92% utiliza tanto mano de obra haitiana como dominicana.
- ✓ Para la producción agrícola se utilizan diversos instrumentos para la preparación de los terrenos, o sea, para labrar la tierra, el 72.22% de los agricultores de estas comunidades usa el tractor para rotular los terrenos, un 16.66% utiliza pico y pala y un 33.33% sigue utilizando bueyes, además de algunos de los instrumentos anteriores.
- ✓ Los principales problemas que les afectan a sus comunidades para la producción agrícola son el alto costo de los insumos, la escasez de mano de obra y la carestía de esta, la limitada asistencia económica y técnica para la producción agropecuaria, todo esto impacta negativamente en el rendimiento y el costo de la producción.
- ✓ los principales problemas que afectan al medio ambiente y los recursos naturales de las comunidades son la quema de residuos sólidos, la contaminación por desechos de envases de productos agroquímicos, el intensivo uso de plaguicidas y fungicidas, además, de la continua depredación de los bosques y los suelos para la producción agrícola y la construcción de infraestructuras inmobiliarias.
- ✓ Sobre el trabajo y conocimiento de la Fundación Progressio, el 54.05% conoce el quehacer y los propósitos de esta institución, proteger los árboles, las aguas y la biodiversidad que existe en la Reserva Científica Ebano Verde, así como educar y capacitar a la población de las comunidades vecinas sobre la importancia de la vegetación y las aguas para el beneficio de la gente y la producción agrícola en toda la zona.

RECOMENDACIONES

- ✓ La administración del área protegida debe crear un mecanismo que integre a agricultores, autoridades locales, instituciones del Estado y organizaciones no gubernamentales y comunitarias a la protección de los recursos naturales que contiene la Reserva Científica Ebano Verde.

- ✓ La Fundación Progressio debe servir de canal para juntamente con organizaciones estatales crear condiciones para los jóvenes y niños residentes en las comunidades del entorno de la reserva, para el desarrollo de actividades recreativas, ya sean prácticas de deportes de salón o en pequeños espacios públicos como canchas para la práctica del baloncesto y el volibol.

- ✓ A mediano y largo plazo, hay que desarrollar programas con los agricultores para ir cambiando hacia la producción más amigable de algunos rublos agrícolas que son de producción intensiva en la zona y que tienen gran demanda en el mercado nacional.

- ✓ Promover el ecoturismo como alternativa económica para las comunidades del entorno de la reserva y para dar a conocer el mismo a los residentes de las comunidades cercanas y a los cientos de turistas que visitan la zona.

REFERENCIAS

- ✓ Volumen I, Informe General, IX Censo Nacional de Población y Vivienda 2010.

- ✓ Volumen II, Características de la Vivienda y del Hogar, IX Censo Nacional de Población y Vivienda 2010.
- ✓ Volumen III, Características Demográficas Básicas, IX Censo Nacional de Población y Vivienda 2010.
- ✓ Tu Municipio en Cifras, Municipio de Constanza, mayo 2022.
- ✓ Tu Municipio en Cifras, Municipio Jarabacoa, julio 2022.
- ✓ Dominicana en cifras, 2012, Oficina Nacional de Estadística, ONE.

Anexo 3. Informe de Flora y vegetación, **Reserva Científica Ébano Verde**

GOBIERNO DE LA
REPÚBLICA DOMINICANA
MEDIO AMBIENTE

PRO
GRE
SSIO

RESERVA CIENTIFICA EBANO VERDE
EVALUACION ECOLOGICA Y SOCIOECONÓMICA



Créditos: Equipo Consultor.

Santo Domingo, Distrito Nacional
República Dominicana

Marzo 2024

EQUIPO TÉCNICO

Pedro Arias
Sociólogo, Socioeconómico

Darío Flores
Biólogo, Herpetología y Ornitología

Teodoro Clase
Biólogo, Flora

INDICE

Contenido	Pagina
Introducción	1
Flora	2
Herpetofauna (anfibios y reptiles)	31
Avifauna (aves)	39
Socioeconómico	

INTRODUCCIÓN

La Fundación Progressio con el auspicio del Fondo de Alianzas para Ecosistemas Críticos (CEPF), a través del Instituto de Recursos Naturales del Caribe (CANARI), en el interés de aprovechar las potencialidades que tiene la Reserva Científica Ebano Verde para la conservación del hábitat del Ébano Verde y los nacientes de agua de este espacio natural protegido, se ha propuesto la actualización del Plan de Manejo de esta importante área protegida.

Para contar con informaciones actualizadas se procedió a la realización de una evaluación ecológica y socioeconómica rápida, que permitiera conocer su comportamiento en los últimos años y la situación actual de los recursos naturales que se protegen en la reserva.

En este trabajo se exponen los resultados de los levantamientos realizados sobre flora y vegetación, aspectos biofísicos, herpetofauna (anfibios y reptiles) y avifauna, así como un estudio socioeconómico de las comunidades ubicadas en el entorno de la reserva, además se realizaron varios recorridos al interior del área protegida. Los trabajos se presentan tal como los presentaron los técnicos participantes y se compilan en este único documento.

Estas informaciones sirvieron de base para el proceso de elaboración del Plan de Manejo y que fueron realizados por técnicos del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales y del Jardín Botánico Nacional, con el apoyo de la Fundación Progressio, institución sin fines de lucro que tiene bajo la responsabilidad la administración de la reserva bajo la modalidad de Comanejo.

Confiamos en que las informaciones que se compilan en el presente documento complementen las ya existentes en investigaciones anteriores y contribuyan con la elaboración del Plan de Manejo que está en proceso de elaboración.

INFORME
SOBRE FLORA Y VEGETACIÓN DE LA RESERVA CIENTÍFICA ÉBANO VERDE



Créditos: Equipo Consultor.

Preparado por:

Teodoro Clase & Oscar Montero

Santo Domingo, D.N.
República Dominicana
Enero de 2024

INTRODUCCION

La creación de esta Reserva Científica constituye un importante logro en la protección de los recursos naturales (R. García, M. Mejia & T. Zanoni, Moscosoa 8, 1994). Cuenta con 23.1 km^2 (ver aclaración en el anexo 7), ubicada en la parte noreste de la Cordillera Central. Provincia La Vega. Creada mediante el Decreto N 417-89. Administra bajo acuerdo de fideicomiso por la Fundación para el Mejoramiento Humano (PROGRESSIO).

El objetivo principal para declararla área protegida fue el de preservar la *Magnolia pallecens*, Ébano verde, en su hábitat natural ya que en esos lugares existen grandes poblaciones de esa especie, en dicha reserva crecen unas 710 especies de planta vasculares, de las cuales 156 son endémicas de la isla española

Metodología

Para la realización de este trabajo se siguieron dos vertientes: recolección de informaciones secundarias mediante la revisión de numerosas fuentes de literatura y de cartografía. No obstante, el principal componente de este reporte está basado en el levantamiento de informaciones primarias recogidas en campo. Para ello se hicieron recorridos en forma de transectos continuos, de acuerdo a Matteucci & Colma (1982), modificado. Mediante esos recorridos, realizados de Norte a Sur y de Este a Oeste, se fue realizando un inventario de todas las especies de plantas vasculares observadas al alcance de la vista.

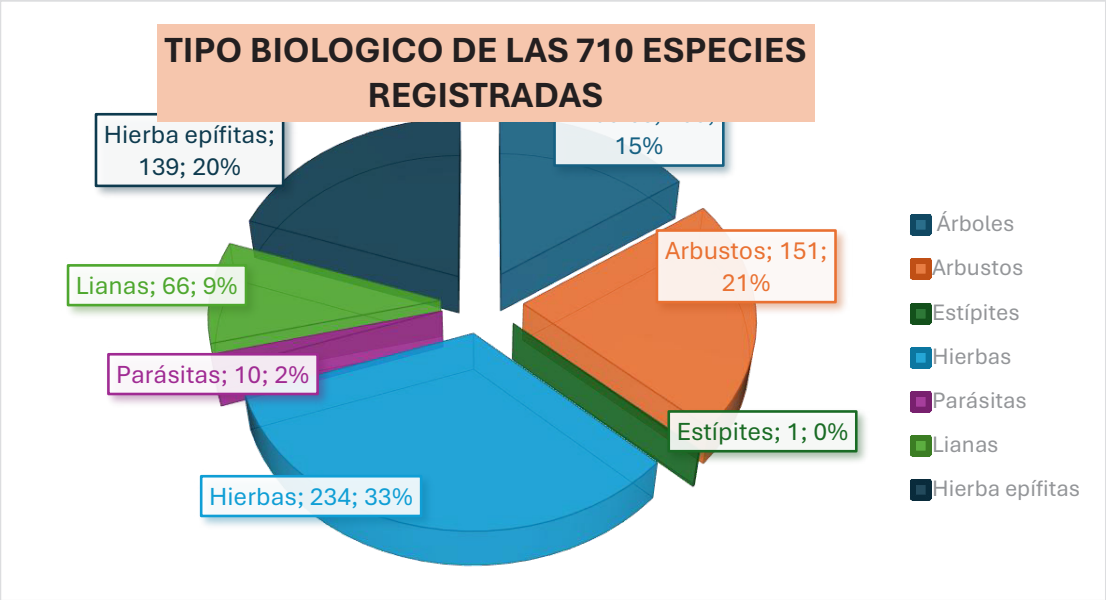
La identificación taxonómica se hizo en el mismo terreno dado el conocimiento y la experiencia de los autores sobre la flora de la zona., también se recolectaron varios especímenes para confirmarlos en el Herbario del Jardín Botánico de Santo Domingo, Para la identificación de algunas plantas exóticas, principalmente cultivadas y persistentes en el lugar, se consultó a Bailey (1976) y a Byrd (1976). Para confirmación de estatus y otros aspectos se revisó a Liogier (1982, 1983, 1985, 1986, 1989, 1994, 1995, 1996 y 2000). Los nombres comunes usados en este reporte se establecen de acuerdo al Diccionario Botánico de Nombres Vulgares de La Española (Liogier, 2000) y por el conocimiento y la experiencia de los autores.

También se revisaron estudios realizados en la zona. Para determinar si en el lugar hay plantas amenazadas y/o protegidas se revisaron las listas de la Unión Mundial para la Conservación-UICN- por sus siglas tradicionales (Walter & Gillet, 1997), de la Convención Internacional sobre el Comercio de Especies en Peligro de la Fauna y la Flora Silvestres-CITES- (Centro Mundial de Monitoreo para la Conservación, 1997) y la Lista Roja Nacional preparada para el Proyecto de Ley de Biodiversidad de la República Dominicana (Peguero et al., 2003), así como la Ley General sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales 64-00 (Congreso Nacional de la República Dominicana, 2000).También se revisó la recién publicada Lista Roja de las Plantas Amenazadas en República Dominicana (García et al., 2016).

La base de datos se presenta en una tabla que contiene una lista de especies, organizadas alfabéticamente por familias, géneros, especies, estatus bio-geográfico, tipo biológico y estado de conservación o de protección.

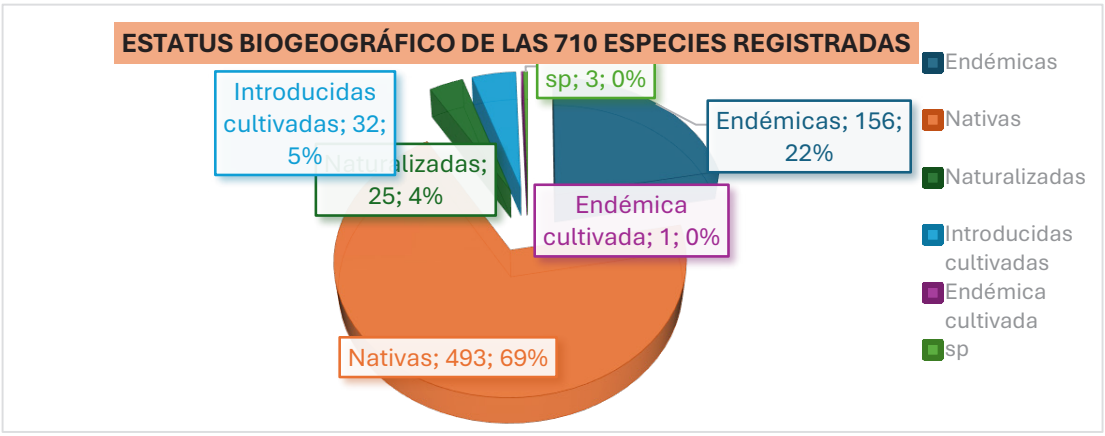
RESULTADOS

En el área de estudio fueron identificadas 710 especies de plantas vasculares, distribuidas en 72 familias de angiospermas. Las familias predominantes en cuanto a especies fueron: Orchidaceae 79, Asteraceae 40, Rubiaceae 34, Melastomataceae 32, y Bromeliaceae 23 especies.



Estatus Biogeográfico

De las 710 especies registradas en este trabajo tenemos que 493 especies son nativas, 156 endémicas, 32 introducidas, 25 naturalizadas y una endémica cultivadas.



TB	Cant	ST	Cant	EC	Cant
Árboles	109	Endémicas	156	Peligro crítico	25
Arbustos	151	Nativas	493	Preocupación menor	14
Estípites	1	Naturalizadas	25	Vulnerable	48
Hierbas	234	Introducidas cultivadas	32	En peligro	17
Parásitas	10	Endémica cultivada	1		104
Lianas	66	sp	3		

Hierba epífitas	139				
Total	710		710		104

Endemismo

En el área evaluada o sea en la Reserva Científica Ébano Verde, se registraron 156 especies de plantas endémica de nuestra flora.

Lista de 10 especies emblemáticas en la Reserva Científica Ébano Verde

ESPECIES	N. Común	Familia
Magnolia pallecens	Ébano verde	Magnoliacea
Podocarpus aristulatus	Palo de cruz	Podocapaceae
Pinguicola casabitoana	Pingüica	Lentibulariaceae
Illicium ekmanii	Illicium, Anis	Illiciaceae
Tabebuia vinosa		Bignoniaceae
Haenianthus salicifolius	Cara de hombre	Oleaceae
Schefflera tremula	Palo de viento	Araliaceae
Juglans jamaicensis	Nogal	Juglandaceae
Guatteria blainii	Yaya prieta	Rubiaceae
Mara abbottii	Cola	Caesalpiniaceae

Especies protegidas y/o amenazadas

En este informe se reportan 105 especies de plantas protegidas controladas por la Lista Roja Nacional, las misma están representadas por: 48 Vulnerable (VU), 25 en Peligro Crítico (CR), 18 En peligro (EN) y 14 en preocupación menor (LC).

Leyenda:

EC = Estado de conservación: LRN= Lista Roja Nacional: VU = Vulnerable, CR= Peligro crítico, EN = En peligro, LC = Preocupación menor.

En República Dominicana ya se cuenta con una Lista Roja Nacional de las Plantas Vasculares Amenazadas, según los criterios de la UICN (García et al., 2016). En consecuencia, las categorías asignadas aquí responden a esos criterios técnicos.

Descripción ambiental. Tipos de asociaciones vegetales

En este trabajo describimos las asociaciones vegetales más importantes presentes en la Reserva científica Ébano Verde.

a) Bosque nublado.

Este tipo de asociación vegetal es la más común en toda el área de reserva. Presente en lugares como: Alto de Casabito, La Golondrina, EL Bombillo, La Sal y EL Col. Allí se dan todos los demás ambientes formados por diferentes especies características de este clima. Entre estas especies podemos mencionar: *Schefflera tremula; Abarema oppositifolia, Haenianthus salicifolius, Miconia spp., Prestoea montana, Cyrilla racemiflora, Guatteria blainii, Beilsch media pendula, Magnolia pallecens, Meliosma impressa, Persea krugii, Ocotea leucoxylon, Ocotea nemodaphne, Rondeletia conforte, Turpinia occidentalis, Tabebullia bullata, Tabebuia vinosa, Torralbasia cuneifolia, Coccoloba costata, Podocarpus aristulatus, Lyonia buchii* y una gran abundancia de helechos fe diferentes especies



Créditos: Equipo Consultor.

b) Bosque latifoliado natural

Este tipo de ambiente podemos observarlos diferente parte del área evaluada, aunque de manera fragmentadas e impactada por el cumulo de helechos los cuales son predominado por dos géneros: *Dycranosteris* y *Gleichenia*. Las especies predominante en el primer dosel, son: *Cyrilla racemiflora, Schefflera tremula, Magnolia pallecens, Alchornea latifolia, Podocarpus aristulatus* entre otras. En otro dosel más bojo pode observar: *Turpinia occidentalis, Lyonia buchii, Lyonia alaini, Tabebuia bullata, Tabebuia vinosa, Ditta maestrensis, Myrsine coriácea, Gomidesia lindeniana, Clisia clusioides, Wallenia apiculata.* También algunas trepadoras como*: Mikania lepidophora, Schradera subsessilis, Passiflora rubra, Smilax domingensis, Cissus erosa,* entre otras.

19° 02' 19" N 70° 31' 05" W 1.468 m, 19° 02' 25" N 70° 31' 07" W 1.423 m



Créditos: Equipo Consultor.

c) **Bosque ribereño**

Esta asociación vegetal podemos observarla a orilla de ríos y arroyos dentro de la reserva, también podemos llamarles bosque de galería o vegetación ripiara. Las especies más comunes en este ambiente son: *Ocotea leucoxylon, Beilschmedia pendula, Inga vera, Inca laurina, Prestoea montana, Cyathea arbórea, Oxandra lourifola, Terminalia intermedia, Ficus maxima, Ficus velutina, Brunellia comocladifolia, Hirtella triandra, Alchornea latifolia, Cedrela odorata, Oreopanax capitatus.* Entre las herbáceas más vistas en este ambiente, tenemos: *Hedychium coronarium, Gysnerium sagittatum, Heliconia caribaea*, entre otras.

Coordenada: 19° 02' 16" N 70° 31' 35" W. Alt :1.232 m

d) Bosque de Pinos

Este ambiente puede observarse en algunas laderas yendo por el sendero la Sal. Son *Pinus occidentales* que crecen de mane natural allí, también se observa el *Pinus caribaeum* especies plantada en el área. Otras especies crecen en el sotobosque entre las cuales podemos citar: *Myrsine coriácea, Myrica cerifera, Lyonia alainii, Miconia crotonidfolia, Miconia domingensis, Miconia umbellata, Baccaris myrasinites, Pteridium aquilinum, Gleichenia bífida, Melinis,* entre otras. Coord: 19° 03' 48" N 70° 34' 411" W. Alt :1.203 m



Bosque de pino. **Créditos: Equipo Consultor.**

e) Bosque de manacla

En el trayecto recorrido entre La Sal-Arroyazo, podemos observar este tipo de ambiente o asociación vegetal, estos parches de *Prestoea mo*ntana, siempre se encuentran en los nacimientos de ríos o arroyo, asociado la misma se pueden observar cantidad de especies de helechos más otras como: *Heliconia caribaea, Lobelia robusta, Machaerina cubensis, uncinea hamata, Renealmia jamaicensis, Macgravia rubra*, etc. Coord: 335099 N, 2107259 W. Alt :1.205 m
19° 03' 48" N 70° 34' 411" W 1.203 m



Parche de manaclas: 335099 N, 2107259 W. Alt :1.205 m. **Créditos: Equipo Consultor.**

Helechales con árboles dispersos

Este tipo de asociación abarca el 50% de la reserva, allí vemos tres especies de helechos que son muy abundantes: *Dicranopteris pectinata, Pteridium aquilinum, Gleichenia bifida*, en alguna parte dentro de ese ambiente se observan algunos árboles de manera dispersas, entre ellos: *Beilschmedia pendula, Magnolia pallecens, Brunechia comocladifolia, Cyrilla racemiflora, Pinus occidentalis* y algunos helechos arbóreos. Coord: 19° 02' 23" N 70° 31' 15"W. Alt :1.366 m, 19° 02' 16" N 70° 31' 27" W 1.269 m, 19° 02' 19" N 70° 32' 21" W. Alt :1.144 m



Helechales. **Créditos: Equipo Consultor.**

Recomendaciones

a) Hacer restauraciones ecológicas en diferentes partes de la reserva.

b) Eliminar gradualmente los helechos en las especies que forman colonias y que ocupan grandes extensiones dentro de la reserva.

c) Reforestar con diferentes especies características de la reserva y que las mismas sirvan como fuentes alimenticias para la fauna de la zona.

d) Dar prioridad a las especies autóctonas amenazadas (nativa y endémicas) ayudando a la conservación de estas.

e) Someter un proyecto dirigido a la propagación de la *Pinguicola casabitoana*, (una tesis hecha con esta especie propone que se lleven a cabo proyectos para ayudar a la propagación de esta especie).

f) Especies con la que debemos comenzar dicha restauración ecológica: *Podocarpus aristulaus* (Palo de cruz), *Magnolia pallecens* (Ébano verde), *Ocotea spp*. (Cigua, aguacatillo), *Schefflera tremula* (Temblador), *Abarema oppositifolia* (Caracolí), *Rollinia mucosa* (Candongo), *Guatteria blainii* (Yaya prieta), *Juglans jamaicensis* (Nogal), *Alchornea latifolia* (Bija macho), *Prestoea montana* (Manacla).

Coordenadas tomadas en los recorridos dentro de la Reserva Científica Ébano Verde

Coordenadas La Sal - Arroyaso		
Especie de referencia	**Coordenadas**	**Elevación**
Inicio por Paso Bajito	19.052174 -70.605506	
Podocarpus	19° 03' 09" N 70° 32' 38" W	1.359 m
Fuschia	19.055376 -70.605506	
Lepanthes domingensis	19.04473' N 70.544485' W	1.226 m
Arroyo con manaclas	335099 N 2107259 W	1.205 m
Chaetocarpus	19° 03' 29" N 70° 34' 00" W	1.240 m
Guettarda	19° 03' 22" N 70° 33' 54" W	1.251 m
Solanum	19° 03' 05" N 70° 32' 48" W	1.364 m
	19° 03' 09" N 70° 32' 38" W	1.359 m
	19° 02' 09" N 70° 32' 38" W	1.265 m
	19° 02' 44" N 70° 32' 38" W	1.264 m
Miconia domingensis	19° 03' 48" N 70° 34' 411" W	1.203 m

Coordenadas Casabito - Arroyaso		
Especie de referencia	**Coordenadas**	**Elevación**
Styrax	19° 02' 19" N 70° 31' 05" W	1.468 m
Miconia sp	19° 02' 25" N 70° 31' 07" W	1.423 m
Coccoloba W	19° 02' 23" N 70° 31' 15" W	1.366 m
Hidrocotile	19° 02' 16" N 70° 31' 27" W	1.269 m
Puente con cascada	19° 02' 16" N 70° 31' 35" W	1.232 m
Drypetes	19° 02' 21" N 70° 31' 48" W	1.181 m
Diachea	19° 02' 22" N 70° 31' 51" W	1.175 m
Tabebuia sp	19° 02' 25" N 70° 32' 10" W	1.133 m
Vanilla	19° 02' 19" N 70° 32' 21" W	1.144 m
Miconia flor bajo envés	19° 02' 13" N 70° 32' 27" W	1.147 m

Literatura Citada

Bailey, L. H. 1976. Hortus Third. A concise dictionary of plants in the United States and Canada. MacMillan Publishing Company, N Y. USA. 1290 pp.

Byrd, G. A. 1973, Exotica. Pictorial Cyclopedia of exotic plants from tropical and near-tropic regions. Roehrs Company Publishers Inc. N.J. USA. 1833 pp.

Byrd, G. A. 1981. Tropica. Color Cyclopedia of exotic plants and trees. Second Edition Roehrs Company Publishers Inc. N.J. USA. 1136 pp.

Catasús, G. L. 1977. Las Gramíneas de Cuba. I. Fontqueria 46:259 pp.
CITES. 1998. Lista de las Especies Cites. Centro Mundial de Monitoreo de la Conservación. Cambridge, UK. 312 pp.

Congreso Nacional de la República Dominicana. 2000. Ley General Sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales (64-00). Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Santo Domingo, República Dominicana. 114 pp.

García, R, B. Peguero, A. Veloz, T. Clase & F. Jiménez. 2016. Lista Roja de las Plantas Amenazadas en República Dominicana. Jardín Botánico Nacional de Santo Domingo Dr. Rafael M. Moscoso (JBN), Ministerio de Educación Superior, Ciencia y Tecnología (MESCyT) y Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARENA). Santo Domingo, República Dominicana. 763 pp.

Hager, J. & T. Zanoni. 1993. La Vegetación Natural de la República Dominicana: una nueva clasificación. Moscosoa 7: 39-81.

Hartshorn, G.; G. Antonini, R. D. Heckadon, H. Newton, C. Quesada, J. Shores & A. Staples. 1981. La República Dominicana. Perfil Ambiental del País. Un estudio de campo. AID Contract No. AID/SOD/PDC-C 0247. JRB Associates. Virginia, USA. 134 pp.

Liogier, A. H. et al. 2000. Diccionario Botánico de Nombres Vulgares de La Española. Jardín Botánico Nacional Dr. Rafael Ma. Moscoso. Santo Domingo, República Dominicana. 588 pp.

Liogier, A. H. 1978. Nuevos records de plantas en República Dominicana. Naturalista Postal. Instituto de Investigaciones Zoológicas y Biológicas. Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD). Np. 16/78

Matteucci, S. D. & A. Colma. 1982. Metodología para el estudio de la vegetación. Organización de Estados Americanos (OEA). Ser. Biol. 168 pp.

MIMARENA. 2011. Lista Roja de las Especies Amenazadas en República Dominicana. Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Santo Domingo, República Dominicana.

Moya P., F. (Editor). 2004. Atlas de la República Dominicana. Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Santo Domingo, República Dominicana. 42 pp.

Peguero, B.; F. Jiménez, A. Veloz, T. Clase & R. García. 2003. Plantas Amenazadas en la República Dominicana. Lista preparada para el Proyecto de Ley de Biodiversidad. Jardín Botánico Nacional. Santo Domingo, República Dominicana. 14 pp.

Tasaico, H. 1967. Ecología (Zonas de vida de República Dominicana). En: Organización de los Estados Americanos (OEA). 1967. República Dominicana. Tomo I (mapas). Washington, DC., USA.

Walter, K. S. & H. J. Gillet. 1997. UICN Red List of Threatened Plants. The Conservation Union. Swizerland and Cambridge, UK. 862 pp.

Leyenda: Forma de vida o tipo biológico (TB): A = árbol; Ar = arbusto; H = hierba, L = liana (trepadora); Et = Estípite o palma; He = hierba epífita; S= suculenta Estatus (ST): N = nativa, E = endémica,

FAMILIA / ESPECIES	**N. COMUN**	**TB**	**ST**	GA
ACANTHACEAE				
Justicia disparifolia		H	E	
Odontonema cuspidata		Ar	N	
Teliostachya alopecuro idea		H	N	
Oplonia spinosa		Ar	N	
AMARANTHACEAE				
Amaranthus spinosus		H	N	
Chamissoa altissima		L	N	
Iresina difussa		H	N	
ANACARDIACEAE				
Mangifera indica		A	Nat	
ANNONACEAE				
Guatteria blainii		A	N	
Oxandra laurifolia		A	N	
Rollinia mucosa		A	N	**EN**
APIACEAE				
Centella asiatica		H	N	
Hidrangea microphylla		H	E	
Hydrocotyle hirsuta		H	N	
Hydrocotyle pusilla		H	N	
APOCYNACEAE				

Allamanda cathartica		Ar	IC	
Odontadenia polyneura		L	E	
AQUIFOLIACEAE				
Ilex azuensis		Ar	E	
Ilex berteroi		Ar	E	
Ilex fuertesiana		Ar	E	
Ilex impressa		Ar	E	
Ilex macfadyenii		Ar	N	
Ilex microwrightioides		Ar	E	
Ilex nitida		Ar	N	
Ilex repanda		Ar	N	
Ilex tuerchkeimii		Ar	E	
ARECEAE				
Anthurium scandens		He	N	
Anthurium gracilis		He	N	
Dieffenbachia seguine		He	N	
Phylodendron angustatum		L	N	
Phylodendrom consanguineum		L	N	
Xanthosoma		H	Nat	
Symgonium porophyllum		L	N	
Zantedeschia aethiopica		H	N	
ARALIACEAE				
Dendropanax arborea		A	N	
Schefflera tremula		A	E	**VU**
Oreopanax capitata		A	N	
ARAUCARIACEAE				
Araucaria araucana		A	IC	

ARECACEAE				
Prestoea montana		Et	N	**VU**
ASCLEPIADACEAE				
Asclepia nivea		H	N	
ASTERACEAE				
Adenostemma verbesina		H	N	
Ageratum conyzoides		H	N	
Ageratum hostonianum		H	N	
Aster nova-angliae		H	N	
Baccharis myrsinite		H	N	
Bidens pilosa		H	N	
Chrysanthemum x superbum		H	Nat	
Cirsium mexicanum		H	Nat	
Conyza bonariensis		H	N	
Elephantopus mollis		H	Nat	
Emilia fosbergii		H	N	
Enydra sessilis		H	N	
Erechtites valerianaefolia		H	N	
Erigeron dissectus		H	N	
Eupatorium dictyoneurum		Ar	E	
Eupatorium gabii		Ar	E	
Eupatorium illitum		Ar	E	
Eupatorium odoratum		Ar	N	
Eupatorium plumieri		Ar	E	
Eupatorium puberulum		Ar	E	
Gnaphalium purpureum		H	N	
Helichrysum bracteatum		H	N	
Hieracium gronovii		H	E	
Lactuca canadensis		H	N	
Lantanopsis hispidula		H	N	
Lantanopsis hoffmannii		H	E	
Liabum subacaule		H	N	

Matricaria reticulata		H	IC	
Mikania cordifolia		L	N	
Mikania lepisophora		L	E	
Mikania micrantha		L	N	
Mikania venosa		L	E	
Neurolaena lobata		Ar	N	
Pluchea carolinensis		H	N	
Pterocaulon alopecuroides		H	N	
Senecio lucens		L	E	
Taraxacum oficcinale		H	Nat	
Vernonia buxifolia		L	N	
Lepidaploa sprengeliana		Ar	E	
Wuedellia gracilis		H	N	
BALSAMINACEAE				
Impatiem wallerana		H	Nat	
BEGONIACEAE				
Begonia domingensis		H	E	
BIGNONIACEAE				
Schlegelia parasitica		L	N	
Tabebuia berteroi		A	E	
Tabebuia bullata		Ar	E	**VU**
Tabebuia reboluta		A	E	
Tabebuia vinosa		A	E	**VU**
Tabebuia sp		A	IC	
BORAGINACEAE				
Cordia chabrensis		Ar	E	
Cordia depemsens		Ar	E	
Cordia lamprophylla		Ar	E	
Cordia lima		Ar	N	

Cordia picardae		Ar	E	
Tournefortia bicolor		L	E	
Tournefortia hirsutissima		L	N	
BRASSICACEAE				
Lipidium virginianum		H	N	
Nasturtium officinale		H	N	
BROMELIACEAE				
Catopsis floribunda		He	N	
Catopsis nitida		He	N	
Guzmania ekmanii		He	E	**CR**
Guzmania lingulata		He	N	
Guzmania monostachya		He	N	
Pitcairnia fuertesii		He	E	
Posthuya nudicaulis		He	N	
Tillandsia balbisiana		He	N	
Tillandsia baliophylla		He	N	
Tillandsia caribaea		He	N	
Tillandsia compacta		He	E	
Tillandsia fasciculata		He	N	
Tillandsia hotteana		He	E	
Tillandsia jinmanii		He	E	
Tillandsia juncea		He	N	
Tillandsia reticulata		He	N	
Tillandsia selleana		He	E	
Tillandsia setacea		He	N	
Tillandsia spiculosa		He	N	

Tillandsia schedeana		He	N	
Tillandsia usneoides		He	N	**VU**
Tillandsia variabilis		He	N	
Vriesea capituligera		He	N	
CECROPIACEAE				
Cecropia schreberiana		A	N	
CYPERACEAE				
Cyperus brevifolius		H	N	
Cyperus cayannensis		H	N	
Cyperus flavus		H	N	
Cyperus gigantum		H	N	
Cyperus luzulae		H	N	
Cyperus ochraceus		H	N	
Cyperus ochraceus		H	N	
Cyperus rotundus		H	N	
Cyperus sphacelatus		H	N	
Cyperus tenuifolius		H	N	
Cyperus virens		H	N	
Eleocharis elegans		H	N	
Eleocharis flavescens		H	N	
Machaerina cubensis		H	N	
Machaering restioide		H	N	
Rhynchospora berterii		H	N	
Rhynchospora domingensis		H	N	
Rhynchospora elongata		H	N	
Rhynchospara globularis		H	N	
Rhynchospora holoschoenoides		H	N	
Rhynchospora nervosa		H	N	
Rhynchospora radicans subsp. microcephala		H	N	
Scleria cubensis		H	N	
Scleria eggersiana		H	N	
Uncinia hamata		H	N	
DIOSCORIACEAE				
Rajania cordata		L	N	
Rajania hastata		L	N	
Rajania ovata		L	N	
Rajania quinquefolia		L	N	
ELAEOCARPACEAE				
Sloanea ilicifolia		A	E	

ERICACEAE				
Gonocalyx tetrapterus		L	E	
Lyonia alaini		A	E	
Lyonia buchii		A	E	
Lyonia rubiginosa var, costata		A	E	
Vaccinium racemosum		L	N	
CAMPANULACEAE				
Lobelia robusta		H	N	
Lobelia rotundifolia		Ar	E	
EREMOLEPIDACEAE				
Antidaphne wrightii				
		H	N	
CANNACEAE				
Canna indica		H	N	**VU**
CAPPARACEAE				
Cleome domingensis		Ar	E	
CAPRIFOLIACEAE				
Lonicera japonica		L	IC	
Sambucus canadensis		Ar	IC	
CARYOPHYLLACEAE				
Arenaria lanuginosa		H	N	
Drymaria cordata		H	N	
CASSUARINACEAE				
Casuarina equisetifolia		A	IC	
CECROPIACEAE				
Cecropia screberiana		A	N	
CELASTRACEAE				
Maytenus ocoensis		Ar	E	
Maytenus sp.		A	E	

Torralbacea cuneifolia		A	E	
CHENOPOSIACEAE				
Chenopodium ambrosioides		H	N	
CHLRANTHACEAE				
Hedyosmum domingense		Ar	E	
Hedyosmum nutans		Ar	N	
CLUSIACEAE				
Clusia clusioides		A	N	
Clusia rosea		A	N	
Rheedia aristata		Ar	E	
COMBRETACEAE				
Bucidas bucera		A	N	**VU**
Terminalia catappa		A	Nat	
Terminalia intermedia		A	E	
COMMELINACEAE				
Commelina elegans		H	N	
CONVOLVULACEAE				
Ipomoea batata		L	IC	
Ipomoea furcyensis		L	E	
CUCURBITACEAE				
Cayaponia americana		L	N	
Melothria domingensis		L	E	

Penelopeia suburceolata		L	E	**V U**
Psiguria pedata		L	N	
Psiguria trifoliata		L	N	
Sechium edule		L	I C	
CUNONIACEAE				
Weinmannia pinnata		A	N	
CUPRESSACEAE				
Cupressus lindleyii		A	I C	
CYRILLACEAE				
Cyrilla racemiflora		A	N	
ERIOCAULACEAE				
Paepalanthus fuerckheimii		H	E	
ERICACEAE				
Rhododendrum indicum		A r	I C	
Gonocalyx tetrapterus		A r	E	**V U**
Lyonia alainii		A r	E	**V U**
Lyonia buchii		A	E	
ERYTHROXYLACEAE				
Erythroxylon ruffum		A	N	**L C**
EUPHORBIACEAE				
Alchornea latifolia		A	N	
Alchornipsis floribunda		A	N	**E N**
Chaethocarpus domingensis		A	E	

Ditta maestrensis		A	N	
Drypetes alba		A	N	
Drypetes glaucas		R	N	
Drypetes lateriflora		A	N	
Hyeronima montana		Ar	E	**VU**
Omphalea ekmanii		A	E	
Pera bumelifolia		A	N	
Phyllanthus fuertesii		H	E	
Phyllanthus leptoneurus		H	E	
Phyllanthus lidenianus		H	N	
Sapium dapneoides		Ar	E	**VU**
Sapium jamaicensis		A	N	
FABACEAE				
Cajanus cajans		Ar	IC	
Canavalia nitida		L	N	
Desmodium adscendens		H	N	
Desmodium intortum		H	N	
Erythrina berteroana		Ar	E	
Mucuna urens		L	N	
Ormosia krugii		A	N	
Phaseolus vulgaris		H	IC	
Poitaea campanilla		Ar	E	
Rhodopis lowdenii		L	E	
Trifolium repens		H	N	
Tephrosia purpurea		H	N	
FLACOURTIACEAE				
Casearia arborea		A	N	

Lunania ekmanii		Ar	E	
GARRIACEAE				
Garrya fadyenii		Ar	N	
GENTIANACEAE				
Eustoma exaltatum		H	N	**VU**
Lisianthus domingensis		Ar	E	**EN**
Macrocarpaea domingensis		Ar	E	
GESNERIACEAE				
Columnea somingensis		He	E	
Columnea sanguinea		He	N	
Gesneria reticulata		H	N	
Gesneria sylvicola		Ar	E	
Rhytidophyllum sp.		Ar	E	
HELICONIACEAE				
Heliconia caribaea		H	N	
HYPERICACEAE				
Hypericum dichotomum		Ar	N	
Hypericum diosmoides		Ar	N	
Hipericum hypericoides		Ar	N	

Hypericum polyclado		Ar	E	
HYPOXIDACEAE				
Hypoxis decumbems		H	N	
ILICIACEAE				
Ilicium ekmanii		Ar	E	**EN**
IRIDACEAE				
Crocosmia crocosmiiflora		H	IC	
Gladiolus x hortulanus		H	IC	
Sisyrinchium angustifolium		H	N	
Sisyrinchium micranthum		H	N	
JUGLANDACEAE				
Juglans jamaicensis		A	N	**CR**
LAMIACEAE				
Hyptis americana		H	N	
Hyptis pectinata		Ar	N	
Mentha spicata		H	Nat	
Plectranthus scutellarioides		H	N	
LAURACEAE				
Beilschmiedia pendula		A	N	
Cinnamamum alainii		A	E	

Ocotea coriacea		A	N	
Ocotea foeniculacea		A	N	
Ocotea globosa		A	N	
Ocotea leucoxylon		A	N	
Ocotea nemodaphne		A	N	**V U**
Persea oblongifolia		A	N	
Persea americana		A	Nat	
LENTIBULARIACEAE				
Pinguicola casabitoana		He	E	**C R**
LORANTHACEAE				
Dendropemon constantiae		P	E	
Dendropemon hincheanus		P	E	
Dendropemon parvifolius		P	N	
Dendropemon picardae		P	E	
Dendropemon psilobotrys		P	N	
Dendrophthora albescens		P	E	
Dendrophthora buxifolia		P	N	
Dendrophthora serpyllifolia		P	N	
Phoradendron anceps		P	N	
Phoradendron tetrapterum		P	E	
LYTHRACEAE				
Cuphea hyssopifolia		H	IC	

Cuphea parsonsia		H	N	
MAGNOLIACEAE				
Magnolia ekmanii		A	E C	
Magnolia grandiflora		A	I C	
Magnolia pallescens		A	E	**C R**
MALPIGHIACEAE				
Bunchosia nitida		A r	E	**C R**
Byrsonima lucida		A	E	
Byrsonima spicata		A	N	**V U**
Malpighia macracantha		A r	E	
Stigmaphyllon angulosum		L	E	
Stigmaphyllon rubrinervum		L	E	
MALVACEAE				
Callianthe picte		A r	I C	
Hibiscus sp.		A r	I C	
Malvaviscus arboreus		A r	I C	
Sida humilis		H	N	
Sida rhombifolia		H	N	
Urena lobata		H	N	
Wercklea horridas		A r	E	
MARCGRAVIACEAE				
Marcgravia rubra		L	E	

MELASTOMATACEAE				
Acisanthera		H	N	
Miconia hirta		Ar	N	
Miconia insularis		Ar	E	
Miconia oligantha		Ar	E	
Miconia umbellata		Ar	N	
Miconia lima		Ar	E	
Miconia crotonifolia		Ar	E	
Miconia limoides		Ar	E	**CR**
Mecranium cf. microdictyum		Ar	E	
Mecranium puberulum		Ar	E	
Meriania involucrata		Ar	E	
Miconia adenocalyx		Ar	E	**CR**
Miconia dodecandra		A	N	
Miconia domingensis		Ar	E	**CR**
Miconia favosa		Ar	E	
Miconia miguefuetesis		Ar	E	
Miconia impetiolaris		Ar	N	
Miconia pedunculata		Ar	E	
Miconia laevigata		Ar	N	
Miconia mirabilis		A	N	
Miconia punctata		A	N	
Miconia tetrastoma		Ar	E	
Miconia zanonii		Ar	E	
Miconia sp.		Ar	E	
Mouriri crassisepala		Ar	E	**CR**
Mouriri helleri		Ar	E	**VU**

Ossaea urbaniana		Ar	E	
Pterolepis glomerata		H	N	
Sagraea sp.		Ar	N	
Tetrazygia crotonifolia		Ar	E	
Tibouchina longifolia		H	N	
Tibouchina sp.		Ar	IC	
MELIACEAE				
Cedrela odorata		A	N	**EN**
Guarea guidonea		A	N	
Melia azedarach		A	Nat	
Swietenia mahagoni		A	N	**LC**
Trichilia pallida		Ar	N	
MENISPERMACEAE				
Cisanpelos paréira		L	N	
MIMOSACEAE				
Abarema oppositifolia		A	E	
Acacia gmelanoxylon		A	IC	
Acacia mangium		A	IC	
Calliandra calothyrsus		Ar	Nat	
Inga laurina		A	N	
Inga vera		A	N	
Lysiloma sabicu		A	N	
Leucaena angustifolia		A	Nat	
Leucaena leucocephala		Ar	Nat	
Mimosa pudica		A	N	
MORACEAE				
Ficus maxima		A	N	
Ficus velutina		A	N	

MUSACEAE				
Musa sapientum		H	I C	
MYRICACEAE				
Myrica cericea		A r	N	
Myrica microcarpa		A r	E	
MYRSINACEAE				
Ardisia fuertesii		A r	E	
Myrsine coriacea		A	N	
Myrsine nubicola		A	E	
Parathesis serrulata		A r	N	
Wallenia apiculata		A r	E	
MYRTACEAE				
Calyptranthes sp.		A		
Eucalyptus camaldulemsis		A	I C	
Eugenia domingensis		A	N	
Eugenia lineata		A	N	
Gomidesia lindeniana		A r	N	
Myrcia deflexa		A r	N	
Myrcia saliana		A r	E	
Myrcia splendens		A r	N	
Myrcia sp.		A r	N	
Psidium guajava		A r	N	
Sysygium communi		A	I C	
Sysygium jambos		A	N a t	
NYCTAGYNACEAE				
Pisonia aculeata		L	N	

OCHNACEAE				
Sauvagesia erecta		H	N	
OLACACEAE				
Schoepfia sp.		Ar	E	
OLEACEAE				
Chionanthus domingensis		A	N	
Haenianthus salicifolius var. obovatus		A	N	
ONAGRACEAE				
Fuchsia pringsheimii		Ar	E	
Ludwigia octovalvis		H	N	
Ludwigia palustris		H	N	
Ludwigia peruviana		H	N	
ORCHIDACEAE				
Anacheilium vespum		H	N	
Calanthe calanthoides		H	N	
Campylocentrum microcarpum		H	E	**VU**
Campylocentrum monteverdii		H	N	
Comparetia falcata		H	N	**VU**
Cranichis diphylla		H	N	**CR**
Cyclopogon elatus		H	N	**CR**
Dichaea glauca		He	N	
Dichaea graminoides		H	N	**VU**
Dichaea hystricina		H	N	**VU**
Dichaea morrisii		H	N	**VU**
Dichaea swarlzii		H	N	
Dichaea trichocarpa		H	N	**VU**
Dilomilis montana		H	N	**VU**
Elleanthus cephalotus		H	N	**VU**
Elleanthus cordidactylus		H	N	**VU**

Encyclia gravida		H	N	**VU**
Epidendrum anceps		He	N	**LC**
Epidendrum carpophorum		He	N	
Epidendrum jamaicense		He	N	**VU**
Epidendrum difforme		He	N	**LC**
Epidendrum miserrimum		He	N	**EN**
Epidendrum ramosum		He	N	**LC**
Epidendrum repens		He	N	**LC**
Epidendrum vicentimum		He	N	**CR**
Epidendrum wrightii		He	N	**VU**
Erythrodes hirtella		He	N	
Erythrodes plantaginea		He	N	
Eulophia alta		He	N	
Eurystyles alticola		He	E	
Eurystyles domingensis		H	E	**CR**
Habenaria monorrhiza		H	N	**LC**
Hapalorchis lineata		H	N	**CR**
Hormidium tripterum		H	N	
Isochilus linearis		He	N	**LC**
Jacquiniella globosa		He	N	**LC**
Jacquiniella teretifolia		He	N	**LC**
Lankesterella orthantha		H	N	
Lepanthes caudatisepala		He	E	
Lepanthes constanzae		He	E	**CR**
Lepanthes cornutipetala		He	E	**CR**

Lepanthes crucipetala		He	E	**CR**
Lepanthes domingensis		He	E	**CR**
Lepanthes dussii		He	N	
Lepanthes josei		He	E	**CR**
Lepanthes melanocaulon		He	E	
Lepanthes quisqueyana		He	E	
Lepanthopsis barahonensis		He	E	**VU**
Lepanthopsis constanzensis		He	E	**VU**
Liparis nervosa		H	N	**VU**
Malaxis domingensis		He	E	**VU**
Malaxis unifolia		He	N	**VU**
Maxillaria coccinea		He	N	
Maxillaria rufescens		He	N	
Neocogniauxia hexaptera		He	E	**EN**
Oeceoclades maculata		H	N	
Tolumnia compressicaule		He	E	**VU**
Tolumnia meirax		He	N	
Tolumnia variegatum		He	N	
Pleurothallis appendiculata		He	N	**VU**
Pleurothallis aristata		He	N	**VU**
Pleurothallis domingensis		He	E	
Pleurothallis helenae		He	N	**CR**
Pleurothallis oblongifolia		He	N	**LC**
Pleurothallis ruscifolia		He	N	
Pleurothallis velaticaulis		He	N	

Ponthieva pauciflora		H	N	**EN**
Prescottia oligantha		H	N	**EN**
Prescottia stachyoides		H	N	**VU**
Psilochilus macrophylus		H	N	**VU**
Quisqueya fuertesii		H	E	**CR**
Reichenbachanthus reflexus		He	N	
Spiranthes torta		H	N	**VU**
Stelis domingensis		He	E	
Stelis pygmaea		He	E	**VU**
Stelis repens		He	E	
Trichopilia fragrans		He	N	**VU**
Vanilla wrightii		L	N	
Vanilla bicolor		L	N	**EN**
Xylobium paimifolium		H	N	**EN**
OXALIDACEAE				
Oxalis corniculata		H	N	
PAPAVERACEAE				
Bocconia frutescens		Ar	N	
PASSIFLORACEAE				
Passiflora capsularis		L	N	
Passiflora edulis		L	Nat	
Passiflora ekmanii		L	E	
Passiflora murucuja		L	N	
Passiflora orbiculata		L	E	**EN**
Passiflora rubra		L	N	
Passiflora sexflora		L	N	
PHYTOLACCACEAE				

Phytolacca icosandra		Ar	N	
PINACEAE				
Pinus caribaea		A	Nat	
Pinus occidentalis		A	E	**LC**
Pinus taeda		A	IC	
PIPERACEAE				
Peperomia cogniauxii		H	E	
Peperomia hernandifolia		H	N	
Peperomia leonardi		H	E	
Peperomia magnolifolia		H	N	
Peperomia nizaitoensis		H	E	
Péperomia obtusifolia		H	N	
Peperomia pullispica		H	E	
Peperomia rotundifolia		H	N	
Peperomia tithymaloides		H	N	
Piper aduncum		H	N	
Piper glabrescens		Ar	N	
Piper hispidum		Ar	N	
Piper jacquemontianum		Ar	N	
Pothomorphe peltata		Ar	N	
PLANTAGINACEAE				
Plantago major		H	N	
POACEAE				
Andropogon bicornis		H	N	
Andropogon glomeratus		H	N	
Arthrostylidium cf. ekmanii		H	E	
Arhrostylidium multispicatum		H	E	
Arthrostylidium sp.		H	E	
Bambusa bambus		H	Nat	
Brachiaria plantaginea		H	IC	
Chusquea abietifolia		L	N	
Coix lachryma-jobi		H	N	

Gynerium sagittatum		H	N	
Homolepis glutinosa		H	N	
Ichnanthus pallens		H	N	
Isachne rigifolia		H	N	
Melinis minutiflora		H	Nat	
Panicum scoparium		H	N	
Panicum xalapense		H	N	
Paspalum vaginatum		H	N	
Pennisetum purpureum		H	Nat	
Poa pratensis		H	N	
Setaria geniculata		H	N	
Setaria glauca		H	N	
PODOCARPACEAE				
Podocarpus aristulatus		A	E	**CR**
POLYGALACEAE				
Polygala fuertesii		Ar	E	
Polygala paniculata		H	N	
POLYGONACEAE				
Coccoloba costata		A	N	
Coccoloba pauciflora		Ar	E	
Coccoloba wrightii		A	N	
Polygonum punctatum		H	N	
Rumex crispus		H	N	
PRIMULACEAE				
Anagalis arvensis		H	N	
RANUNCULACEAE				
Clematis dioica		L	N	
ROSACEAE				
Fragaria x ananassa		H	Nat	
Prunus occidentalis		A	N	**VU**
Rubus coronarius		Ar	E	

Rubus florifolius		Ar	E	
Rubus niveus		Ar	Nat	
Spiraea trichocarpa		Ar	Nat	
RUBIACEAE				
Antirhea oligantha		Ar	E	
Chione seminervis		Ar	E	
Coccocypselum herbaceum		H	N	
Coccocypselum pseudotontonea		H	N	
Coffea arabica		Ar	IC	
Diodia rigida		H	N	
Exostema ellipticum		A	E	
Galium aparine		H	N	
Gardenia jasminoides		A	IC	
Guettarda lindeniana		Ar	N	
Guettarda valenzuelana		Ar	N	
Hedyotis selleana		H	E	**CR**
Hemidioidia ocymifolia		H	N	
Hillia parasitica		L	E	
Lisiantius lanceolatus		Ar	N	
Manettia domingensis		L	E	

Mitracarpus brachysngnm		H	E	
Palicourea alpina		Ar	N	
Palicourea eriantha		Ar	N	
Psychotria berteriana		Ar	N	
Psychotria brachyata		Ar	N	
Psychotria dolichocalyx		Ar	E	
Psychotria grandis		Ar	N	
Psychotria guadalupenses		Ar	N	
Psychotria plumieri		Ar	E	
Psychotria revoluta		Ar	E	
Psychotria uliginosa		H	N	
Rondeletia conferta		Ar	E	
Rondeletia ochracea		Ar	E	
Rondeletia perfae		Ar	E	**VU**
Schradera subsessilis		L	N	
Scolosanthus grandiflolius		L	E	**VU**
Spermacoce assurgens		H	N	
Spermacoce verticillata		H	N	

RUTACEAE				
Citrus aurantifolia		Ar	IC	
Citrus aurantium		A	IC	
Citrus limetta		A	IC	
Citrus sinensis		A	IC	
Zanthoxylum bifoliolatum		A	N	**EN**
Zanthoxylum martinicense		A	N	
SABIACEAE				
Meliosma impressa		A	E	
Meliosma recurvata		Ar	E	
SAPINDACEAE				
Allophylus crassinervis		Ar	N	
Cupania americana		Ar	N	
Matayba domingensis		Ar	N	
Serjania diversifolia		L	N	
Paullunia pinnata		L	N	
SAPOTACEAE				
Chrysophyllumi argenteum		A	N	
Pouteria domingensis subsp. cuprea		A	E	
Sideroxylon domingense		A	N	**VU**
SCROPHULARIACEAE				
Agalinis angustifolia		H	IC	
Agalinis fasciculata		H	N	
Baccopa domingensis		H	E	
SIMAROUBACEAE				
Picramnia dictyoneura		Ar	E	
SMILACACEAE				
Smilax domingensis		L	N	
Smilax havanensis		L	N	

SOLANACEAE				
Brugmansia x candida		Ar	Nat	
Brunfelsia pauciflora		Ar	IC	
Cestrum coelophlebium		Ar	E	
Cestrum inclusum		Ar	E	**VU**
Jaltomata antillana		Ar	N	
Solanum americantim		Ar	N	
Solanum crotonoides		Ar	N	
Solanum nudum		Ar	N	
Solanum rugosum		Ar	N	
Solanum schulzianum		Ar	E	
Solanum torvun		Ar	N	
Solanum virgatum		Ar	N	
STAPHYLEACEAE				
Turpinia occidentalis		A	N	
STYRACACEAE				
Styrax ochraceus		Ar	E	
THEACEAE				
Cleyera ternstroemioides		Ar	E	**CR**
Laplacea cymatoneura		A	E	**LC**
Laplacea portoricensis		Ar	N	
Ternstroemia buxifolia		Ar	E	**CR**
Ternstroemia peduncularis		A	N	
THYMELAEACEAE				
Daphnopsis crassifolia		Ar	N	

TYPHACEAE				
Typha domingensis		H	N	
ULMACEAE				
Trema micrantha		A	N	
URTICACEAE				
Boehmeria cylindrica		H	N	
Gyrotaenia myriocarpa		Ar	N	
Pilea cellulosa		H	N	
Pilea domingensis		H	E	**LC**
Pilea geminata		H	E	
Pilea cf. microphylla		H	N	
Pilea setigera		H	E	
Pilea tenerrima		H	N	
Pilea sp.		H	N	
VALERIANACEAE				
Valeriana ekmanii		L	E	
Valeriana scandens		L	N	
VERBENACEAE				
Citharexylum caudatum		A	N	
Citharexylum discolor		A	E	
Duranta arida		Ar	N	
Lippia alba		Ar	N	
Petitia domingensis		A	N	**VU**
Stachytarpheta cayennensis				
VITACEAE				
Ampelocissus robinaonii		L	N	
Cissus erosa		L	N	
Cissus tuberculata		L	N	
Cissus verticillata		L	N	
Vitis tiliifolia		L	N	
XYRIDACEAE				
Xyris caroliniana		H	N	
ZYNGIBERACEAE				
Hedychium coronarium		H	Nat	

Renealmia antillarum		H	N	
Renealmia jamaicensis		H	N	
HELECHOS				
Aneia underwoodiana		H	N	
Antrophym lanceolatum		He	N	
Arachnoides denticulata		H	N	
Aspleniu auriculatum		H	N	
Asplenium auritum		H	N	
Asplenium praemorsum		H	N	
Blechnum jamaicense		He	N	
Blechnum fragile		H	N	
Blechnum occidentale		H	N	
Blechnum tuerchkeimii		H	E	
Botrychium virginianum		He	N	
Campyloneurum amphosterum		He	N	
Campyloneurum angustifolium		He	N	
Campyloneurum phyllistides		He	N	
Cochlidium serratum		H	N	
Cyathea abbottii		A	E	
Cyathea arborea		A	N	**EN**
Cyathea fulgens		A	N	**EN**
Cyathea furfuracea		A	N	
Cyathea insignis		Ar	N	
Cyathea parvula		Ar	N	**EN**
Cyathea urbanii		Ar	E	**EN**
Cystopteris sp.		H	N	
Danaea nodosa		H	N	
Dicrapnoteris flexuosa		H	N	
Dicrapnoteris pectinata		H	N	
Diplazium altissimum		Ar	N	
Diplazium stratum		H	N	
Diplazium taylorianum		H	N	
Elaphoglossum apodum		He	N	

Elaphoglossum crinitum		He	N	
Elaphoglossum glabellum		He	N	
Elaphoglossum latifolium		He	N	
Elaphoglossum minutum		He	N	
Elaphoglossum mucosum		He	N	
Elaphoglossum petiolatum		He	N	
Elaphoglossum sp.		He	N	
Gleichenia bifida		He	N	
Grammitis apiculata		H	N	
Grammitis asplenifolia		He	N	
Grammitis cultrata		He	N	
Grammitis rigens		He	N	
Grammitis sectifrons		He	N	
Grammitis semihirsuta		He	N	
Grammitis trichomanoides		He	N	
Grammitis trifurcata		He	N	
Hymenophyllum axillare		He	N	
Hymenophyllum brevifrons		He	N	
Hymenophyllum elegans		He	N	
Hymenophyllum fucoides		He	N	
Hymenophyllum hirsutum		He	N	
Hymenophyllum hirtelum		He	N	
Hymenophyllum lunatum		He	N	
Hymenophyllum microcarpum		He	N	
Hymenophyllum polyanthos		He	N	

Hymenophyllum sericeum		He	N	
Hymenophyllum tunbrigense		He	N	
Hymenophyllum undatum		He	N	
Hymenophyllum sp.		He	N	
Hypolepis nigrescens		H	N	
Hypolepis sp.		H	N	
Lastreopsis effusa		H	N	
Lophosoria quadripinnata		H	N	
Marattia kaulfussii		He	N	
Microgramma lycopodioides		He	N	
Microgramma piloselloides		He	N	
Nephrolepis biserrata		H	N	
Nephrolepis multiflora		H	N	
Nephrolepis picnata		H	N	
Nephrolepis rivularis		He	N	
Niphydium crassifolium		He	N	
Odontosoria aculeata		H	N	
Odontosoria uncinata		L	N	
Odontosoria scandens		L	N	
Oleandra articulata		He	N	
Olfersia cervina		H	N	
Ophyoglossum palmatum		He	N	
Peltapteris peltata		He	N	
Phlebosium aureum		He	N	
Pityrogramma calomelanos		He	N	
Pityrogramma tartarea		H	N	
Pleopeltis lanceolatum		He	N	
Polypodium dissimile		He	N	
Polypodium loriceum		He	N	
Polypodium polypodioides		He	N	

Polypodium squamatum		He	N	
Polypodium sp.		He	N	
Polystichum dissimulans		H	N	
Pteridium aquilinum		H	N	
Saccoloma domingense		H	N	
Saccoloma inaequale		H	N	
Thelypteris cheilanthoides		H	N	
Thelypteris deltoidea		H	N	
Thelypteris grandis var. pallescens		H	N	
Thelypteris aff. hispidula		H	N	
Thelypteris aff. linkiana		H	N	
Thelypteris torresiana		H	N	
Trichomanes alatum		He	N	
Trichomanes crispum		He	N	
Trichomanes reptans		H	N	
Trichomanes rigidum		He	N	
Trichomanes scandens		He	N	
Trichomanes tenerum		He	N	
Trichomanes sp.		He	N	
Vittaria graminifolia		He	N	
Vittaria lineata		He	N	
Lycopodium cernuum		H	N	
Lycopodium linifolium		He	N	
Lycopodium myrsinites		He	N	
Lycopodium reflexum		H	N	
Lycopodium taxifolium		He	N	
Psilotum complanatum		He	N	
Psilotum nodum		He	N	
Selaginella leonardii		H	N	

Anexo 4. Informe de Herpetología, **Reserva Científica Ébano Verde**

INFORME HERPETOLOGICO DE LA RESERVA CIENTÍFICA ÉBANO VERDE, MUNICIPIO DE CONSTANZA, PROVINCIA DE LA VEGA.







Elaborado por:

Darío Rafael Flores Chávez

19 de enero 2024

I- INTRODUCCIÓN:

La Fundación Progressio es una organización de la sociedad civil, sin fines de lucro, creada mediante el Decreto No. 1139 del 9 de junio de 1983, con propósitos diversos, y que, tiene como uno de sus pilares, hacer aportes importantes en la conservación, cuidado y protección de los recursos naturales del país.

En 1989, mediante el Decreto No. 417-18, que creo la Reserva Científica, se dispuso que la Fundación Progressio se encargara del manejo y gestión de esta unidad de conservación, lo cual, se formalizó a través de un acuerdo de fideicomiso con la entonces Dirección de Parques, Institución del Estado Dominicano, que previo al Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales era rectora de las Áreas Protegidas, hecho ocurrido el 5 de noviembre del 1991.

Desde esa fecha, la Fundación Progresio ha tenido a su cargo el manejo de la Reserva, habiendo logrado una exitosa gestión, que ha permito una administración efectiva, resguardando su integridad ecológica, ecosistema y su biodiversidad. En ese sentido, su primer Plan de Manejo preparado para la Reserva data del año 2006, el cual se encuentra desactualizado, y por ello, se ha formalizado la contratación de una consultoría para su actualización.

La Fundación Progressio gestionó el apoyo financiero de la organización Regional Implementación Team (RIT) for the Critical Ecosystem Parthership Fund (CEPF), para la actualización del Plan de Manejo, contratando al consultor Aquiles Castro Arias para estos trabajos, contexto en el cual se prepara el presente informe de avifauna.

II- DESCRIPCIÓN DE LA RESERVA CIENTÍFICA ÉBANO VERDE

La Reserva Científica Ébano Verde, se localiza en las estribaciones del norte de la cordillera Central, se trata de un territorio que abarca una extensión de 23.1 km^2 (ver aclaración en el anexo 7), con alturas que oscilan entre 500 y los 1,565 msnm. Fue creada con el objetivo de resguardar y mantener el material genético del Ébano verde (*Magnollia pellescens*), cuyos mayores reductos poblacionales se localizan en este territorio. El recurso hídrico es otro de los valores naturales que se conservan en la Reserva, a través de ríos y arroyos que suplen agua a las comunidades localizadas en las zonas bajas. En las montañas de la Reserva hay grandes extensiones de la especie endémica *Pinus occidentalis* que convive con el ébano verde y el resto de las especies que conforman el frondoso bosque húmedo tropical. Los visitantes pueden caminar por un hermoso sendero que recorre buena parte de su superficie, fundirse con el bosque y disfrutar de la amplia muestra de la flora y fauna que se desarrolla virgen en toda la zona.

III- ANTECEDENTES

En estudios anteriores en la Reserva Científica Ébano Verde, se han identificado 8 especies de anfibios, agrupadas en tres (3) géneros y dos (2) familias. En dichos resultados se incluyen las observaciones hechas por la Sociedad de AUDUBON de los Estados Unidos (2006).

Entre los reptiles se encontraron diez especies. El género con más frecuencia es el Anolis, con siete especies: A. distichus y A. cristophei que son las 14 más abundantes; A. baleatus y A.

etheridgei que son las más raras; las culebras Antillphis parvifrons (Sabanera) y las verdes Uromacer catesbyi y U. Oxyrhynchus, siendo éstas últimas relativamente escasas.

SEMARN/PROGRESSIO/PROCARYN/GITEC: Plan de Manejo de la Reserva Científica Ébano Verde (2006).

IV- OBJETIVO GENERAL

Actualizar a través de recorridos y transectos en la Reserva el estado de la población del grupo de herpetofauna en el territorio o polígono del área protegida.

V- OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar población actual de anfibios y reptiles presentes en el área protegida.
- Estado, endemismo, rareza, especies únicas.
- Distribución de las especies dentro del área protegida.
- Importancia de la Reserva para la conservación de anfibios y reptiles.
- Amenazas principales.
- Condiciones ambientales.
- Listado de anfibios y reptiles, con su grado de amenaza, estatus, nombre vulgar y científico.

VI- METODOLOGIA.

Herpetofauna (anfibios y reptiles)

Los datos de las especies de anfibios y reptiles fueron obtenidos a través de transectos lineales dentro del perímetro de la Reserva Científica Ébano Verde, las anotaciones de cada individuo se hacían ya sea de forma visual, acústica o mediante huellas, rastros, excrementos y mudas.

Los trabajos se realizaron durante el día 14 y 15 del mes de diciembre del año 2023 y 1 de febrero del 2024, los recorridos se efectuaron en horarios, matutino vespertino y nocturno, dentro de los límites de la reserva.

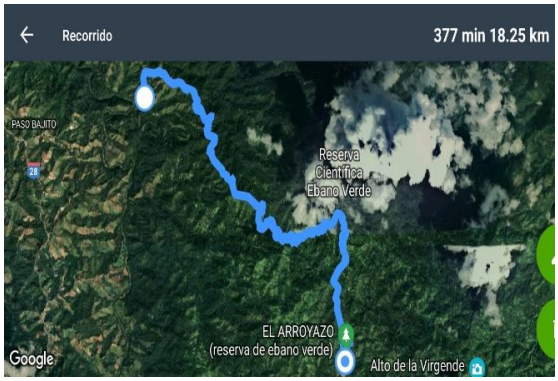
Para la evaluación de este grupo se usó el método de transecto, recorriendo los senderos La Sal – El Arroyazo y Estación Casabito – El Arroyazo.

Algunas informaciones fueron recopiladas in-situ, para ambos grupos, mediante conversatorios con los guardaparques.

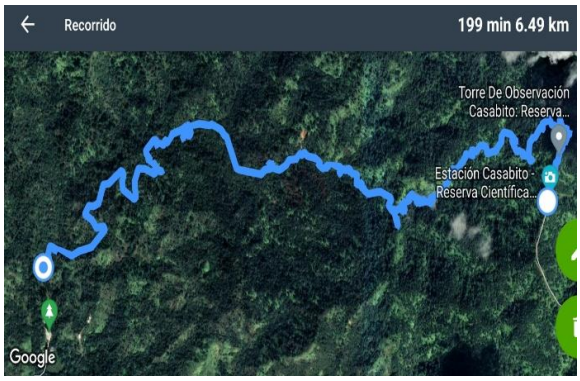
En ambos grupos las especies fueron detectadas a través de la búsqueda intensiva en los ecosistemas allí representados, además se registró la actividad para cada grupo: vocalizando, amplexus; para el primer grupo, copula, reposo, alimentándose, cortejo y territorialidad.

Se utilizó un GPS Garmin, modelo MAP 62s, serie 01102381, para tomar las diferentes coordenadas de los lugares recorridos, una cámara Nikon, modelo Coolpix P510, serie 31004804, de 42x, para documental las especies.

Para las especies de anfibios como las de reptiles su identificación se realizó de manera directa por el observador y consultando las publicaciones de Schwartz y Henderson (1991), Powell & Henderson (1996) y Hedges (Caribherp 2022).



Recorrido La Sal – El Arroyazo



Recorrido Estación Casabito – El Arroyazo

VII- HERPETOFAUNA (Anfibios y Reptiles)

Para el área de estudio, de la Clase Amphibia, Orden Anura, se reportan cinco (5) géneros y trece especies de anfibios, representados por las familias: Bufonidae, Eleutherodactylidae, Hylidae y Ranidae; en tanto que de la Clase Reptilia, está presentada por Órdenes Squamata, con 12 géneros y 22 especies de reptiles, representados por las familias: Amphisbaenidae, Anguidae, Dactyloidae, Gekkonidae, Leiocephalidae, Sphaerodactylidae, Teiidae, Boidae, Dipsadidae, Tropidophiidae y Typhlopidae; Schwartz y Henderson (1991), Powell & Henderson (1996) y Hedges (Caribherp 2022).

Anfibios

De las trece especies de anfibios que se reportan para para el área de estudio, once son endémicas y dos (2) introducidas, para un 25% de las 44 especies endémicas de la República Dominicana, siete (7) se encuentran amenazadas; la rana martillo del Norte (*Eleutherodactylus auriculatoides*), rana grillo de la montaña (*Eleutherodactylus haitianus*), rana sollozante de La Hispaniola (*Eleutherodactylus minutus*), rana de las montañas de La Hispaniola (*Eleutherodactylus montanus*), rana de la Cordillera de La Hispaniola (*Eleutherodactylus patriciae*), rana de los arroyos de La Rucilla (*Eleutherodactylus rucillensis*), rana arborícola verde de la Hispaniola (*Boana heilprini*) y la rana arborícola gigante de La Hispaniola (*Osteopilus vastus*), las cinco primeras En Peligro (EN) y las dos últimas Vulnerables (VU), tanto para la Lista Roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN 2019), como para la lista roja de Medio Ambiente, (MA 2019), para un 19% de las 36 especies amenazadas y un 28% de la 47 especies reportadas para todo el territorio de la Republica Dominicana.

Las dos especies introducidas que son el maco pempem (*Rhinella marinus*) y la rana toro (*Lithobates catesbianus*), se encuentran en la lista de las 100 especies más invasora del mundo, siendo depredadoras de las especies endémicas.

En cuanto a la distribución biogeográfica siete (7) especies de anfibios se encuentran ampliamente distribuidas en todo el territorio de la isla y seis (6) distribuida ampliamente en la Republica Dominicana.

En el recorrido realizado que comprendió los transectos senderos La Sal – El Arroyazo y Estación Casabito – El Arroyazo., se observaron o fueron escuchadas seis (6) especies de anfibios, el calcalí (*Eleutherodactylus abbotti*), rana grillo de la montaña (*Eleutherodactylus haitianus*), la rana gigante de La Hispaniola (*Eleutherodactylus inoptatus*), rana arborícola verde de La Hispaniola (*Boana heilprini*), la rana arborícola reidora de La Hispaniola (*Osteopilus dominicensis*) y la rana arborícola gigante de La Hispaniola (*Osteopilus vastus*), todas endémicas, para un 55% de las once especies endémicas reportada para el área de estudio y un 14% de las 44 especies de anfibios endémicos de la Republica Dominicana, las cuales tres (3) se encuentran amenazadas, rana grillo de la montaña (*Eleutherodactylus haitianus*), rana arborícola verde de La Hispaniola (*Boana heilprini*) y la rana arborícola gigante de La Hispaniola (*Osteopilus vastus*), la primera En Peligro (EN) y las dos (2) ultimas Vulnerables (VU).

En lo referente a su distribución biogeográfica cinco (5) se encuentran ampliamente distribuidas en todo el territorio de la isla y una restringida al territorio de la Republica Dominicana.

Cuadro No. 1

Especies de Anfibios observados o reportados en la Reserva Científica Ébano Verde.					
Clase/Orden/Familia Amphibia/Anura	***Nombre Científico***	***Nombre Común***	***E***	***DB***	***Fuer UICN C***
Eleutherodactylidae	*Eleutherodactylus abbotti*	Calcalí	E	t-am	
Eleutherodactylidae	*Eleutherodactylus haitianus*	Rana grillo de la montaña	E	rd-am	EN
Eleutherodactylidae	*Eleutherodactylus inoptatus*	Rana gigante de la Hispaniola	E	t-am	
Hylidae	*Boana heilprini*	Rana arborícola verde de La Hispaniola	E	t-am	VU
Hylidae	*Osteopilus dominicensis*	Rana arborícola reidora de La Hispaniola	E	t-am	
Hylidae	*Osteopilus vastus*	Rana arborícola gigante de La Hispaniola	E	t-am	VU
2	***6***				



Foto 1, *Eleutherodactylus abbotti*



Foto 2, *Eleutherodactylus inoptatus*



Foto 3, *Boana heilprini*



Foto 4, *Osteopilus dominicensis*



Foto 5, *Osteopilus vastus*

Reptiles

Para el área de estudio y sus alrededores se reportan un total de 22 especies de reptiles, de los cuales dos (2) se encuentran amenazados: la lucia rayada de La Hispaniola (*Caribicus darlingtoni*) y el anolis gigante de Dominicana (*Anolis baleatus*), ambos en peligro (EN).

Durante todo el recorrido dentro de la Reserva Científica Ébano Verde se observaron 14 especies de reptiles, de las cuales 12 son endémicas, para un 66% de las 18 especies endémicas reportada para la zona y un 11% de las 114 especies de reptiles endémicos de la Republica Dominicana, dos (2) son nativas, el anolis gracil de La Hispaniola (*Anolis distichus*) y la boa de La Hispaniola (*Chilabothrus striatus*) y dos (2) introducidas, el gecko casero de África Occidental (*Hemidactylus angulatus*) y el gecko casero tropical (*Hemidactylus mabouia*).

En lo referente a su distribución biogeográfica 12 se encuentran ampliamente distribuidas en todo el territorio de la isla y dos (2) amplia dentro de la Republica Dominicana, el anolis gigante de dominicana o salta cocote (*Anolis baleatus*), el cual se encuentra en peligro (EN) y el anolis de los arbustos (*Anolis etheridgei*), según la Lista Roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN 2019) y la Lista Roja del Ministerio de Medio Ambiente (MA 2019).

Las especies de reptiles más abundantes observadas durante el recorrido fueron: y el anolis robusto común (*Anolis hispaniolae*) 16 individuos, el anolis grácil de la Hispaniola (*Anolis distichus*), 8 individuos y el anolis verde Dominicano (*Anolis callainus*) con 5 individuos.

Cuadro No. 2

Especies de Reptiles observados o reportados en Reserva Científica Ébano Verde.						
Clase/Orden/Familia Reptilia/Squamata	***Nombre Científico***	***Nombre Común***	***E***	***DB***	***Fuentes UICN Cant.***	
Anguidae	*Panolopus costatus*	Lucia lisa de La Hispaniola	E	t-am		1
Dactyloidae	*Anolis aliniger*	Anolis de axilas naranja de La Hispaniola	E	t-am		1
Dactyloidae	*Anolis baleatus*	Anolis gigante de Dominicana	E	rd-am	EN	1
Dactyloidae	*Anolis callainus*	Anolis verde Dominicano	E	t-am		5
Dactyloidae	*Anolis christophei*	Anolis del tronco	E	t-		1

		de abanico grande		a m		
Dactyloidae	*Anolis distichus*	Anolis gracil de la Hispaniola	N	t - a m		8
Dactyloidae	*Anolis etheridgei*	Anolis de los arbustos de montaña	E	r d - a m		1
Dactyloidae	*Anolis hispaniolae*	Anolis robusto común	E	t - a m		16
Dactyloidae	*Anolis semilineatus*	Anolis de la hierba de La Hispaniola	E	t - a m		2
Gekkonidae	*Hemidactylus angulatus*	Gecko casero de África Occidental	I	t - a m		4
Leiocephalidae	*Leiocephalus personatus*	Leiocefalo con mascara de La Hispaniola	E	t - a m		4
Sphaerodactilidae	*Sphaerodactylus difficilis*	Esferodactilo con ocelos de La Hispaniola	E	t - a m		1
Dipsadidae	*Hypsirhynchus parvifrons*	Corredora menor de La Hispaniola	E	t - a m		1
Dipsadidae	*Uromacer catesbyi*	Culebra arborícola verde	E	t -		1

		cabeza roma		a m		
6	**14**				**1**	**4 7**



Foto 6, *Panolopus costatus*



Foto 7, *Anolis aliniger*



Foto 8, *Anolis baleatus*



Foto 9, *Anolis callainus*



Foto 10, *Anolis christophei*



Foto 11, *Anolis distichus*



Foto 12, Anolis hispaniolae



Foto 13, *Anolis semilineatus*



Foto 14, *Leiocephalus personatus*



Foto 15, *Hypsirhynchus parvifrons*



Foto 16, *Uromacer catesbyi*

Cuadro No. 3

Cuadro General de Anfibios y Reptiles reportados para la Reserva Científica Ébano Verde					
Clase/Orden/Familia Amphibia/ Anura	***Nombre Científico***	***Nombre Común***		***DB***	***Fuentes UICN***
Bufonidae	*Rhinella marina*	Maco pempen		t-am	
Eleutherodactylidae	*Eleutherodactylus abbotti*	Calcalí		t-am	
Eleutherodactylidae	*Eleutherodactylus auriculatoides*	Rana martillo del Norte		rd-am	EN
Eleutherodactylidae	*Eleutherodactylus haitianus*	Rana grillo de la montaña		rd-am	EN
Eleutherodactylidae	*Eleutherodactylus inoptatus*	Rana gigante de la Hispaniola		t-am	LC
Eleutherodactylidae	*Eleutherodactylus minutus*	Rana sollozante de La Hispaniola		rd-r	EN
Eleutherodactylidae	*Eleutherodactylus montanus*	Rana de las montañas de La Hispaniola		rd-am	EN
Eleutherodactylidae	*Eleutherodactylus patriciae*	Rana de la Cordillera de La Hispaniola		rd-	EN

				a m	
Eleutherod actylidae	*Eleutherodactylus rucillensis*	Rana de los arroyos de La Rucilla		r d - a m	
Hylidae	*Boana heilprini*	Rana arborícola verde Hispaniola		t - a m	V U
Hylidae	*Osteopilus dominicensis*	Rana arborícola reidora Hispaniola		t - a m	
Hylidae	*Osteopilus vastus*	Rana arborícola gigante de La Hispaniola		t - a m	V U
Ranidae	*Lithobates catesbianus*	Rana toro		t - a m	
4	***13***				**7**
Clase/Orden/Familia Reptilia/Squamata	***Nombre Científico***	***Nombre Común***		***DB***	***Fuente sUICN***
Amphisbaenidae	*Amphisbaena manni*	Anfisbena enana de La Hispaniola		t - a m	
Anguidae	*Caribicus darlingtoni*	Lucia rayada de La Hispaniola		r d - a m	E N
Anguidae	*Panolopus costatus*	Lucia lisa de La Hispaniola		t -	

				a m	
Dactyloidae	*Anolis aliniger*	Anolis de axilas naranja de La Hispaniola		t - a m	
Dactyloidae	*Anolis baleatus*	Anolis gigante de Dominicana		r d - a m	E N
Dactyloidae	*Anolis callainus*	Anolis verde Dominicano		t - a m	
Dactyloidae	*Anolis christophei*	Anolis del tronco de abanico grande		t - a m	
Dactyloidae	*Anolis distichus*	Anolis grácil de La Hispaniola		t - a m	
Dactyloidae	*Anolis etheridgei*	Anolis de los arbustos de montaña		r d - a m	
Dactyloidae	*Anolis fowleri*	Anolis de bandas verde		r d - a m	
Dactyloidae	*Anolis hispaniolae*	Anolis robusto común		t - a m	
Dactyloidae	*Anolis insolitus*	Anolis de las ramitas de la Cordillera Central		r d - a m	
Dactyloidae	*Anolis semilineatus*	Anolis de la hierba de La Hispaniola		t - a m	

Gekkonidae	*Hemidactylus angulatus*	Gekko casero de África Occidental		t-am	
Gekkonidae	*Hemidactylus mabouia*	Gekko casero tropical		t-am	
Leiocephalidae	*Leiocephalus personatus*	Leiocefalo con mascara de La Hispaniola		t-am	
Sphaerodactylidae	*Sphaerodactylus difficilis*	Esferodactilo con ocelos de La Hispaniola		t-am	
Boidae	*Chilabothrus striatus*	Boa de la Hispaniola		t-am	
Dipsadidae	*Hypsirhynchus parvifrons*	Corredora menor de La Hispaniola		t-am	
Dipsadidae	*Uromacer catesbyi*	Culebra arborícola cabeza roma		t-am	
Tropidophiidae	*Tropidophis haetianus*	Trope de la Hispaniola		t-am	
Typhlopidae	*Typhlos pusillus*	Culebra ciega común de La Hispaniola		t-am	
Typhlopidae	*Typhlos schwartzi*	Culebra ciega gigante de La Hispaniola		rd-am	NT
11	***22***				**2**

Simbología:

UICN (2019)	**DB=Distribución Biogeográfica**	**E=Estatus**
VU= Vulnerable	**t-am**=Toda la Isla Amplia	**I**=Introducidas
CR= En Peligro Critico	**t-r**=Toda la Isla Restringida	**E**=Endémicas
EN= En Peligro	**rd-am**=Republica Dominicana Amplia	**N**=Nativas
NT= No Evaluada	**rd-r**=Republica Dominicana Restringida	

BIBLIOGRAFÍA

UICN, 2019. Threated Animals of the World UICN Red List of threatd Animals. Data Base Search Results of Dominican Repúblic.20 páginas.

Cochran, D. M. 1941. The Herpetology of Hispaniola, Bull V. S. Natl. Mus. pp177: 398.

Hedges (2019). Caribherp - West Indian amphibians and reptiles.

Henderson, R. W., A. Schwartz & S. J. Incháustegui. 1984. Guía para la Identificación de los Anfibios y Reptiles de La Hispaniola. Museo de Historia Natural, Serie Monográfica I. Santo Domingo, República Dominicana. 128 páginas.

Portal Ruiz, Andrea Ma. 2018. Nuestros Anfibios Envenenados por Plaguicidas.

Powell, R., J. A. Ottenwalder & S. J. Incháustegui. 1999. The Hispaniolan Herpetofauna Diversity, Endemism and Hitorical Perpectives, With Comments on Navassa Island. Pd. 93-168 In: Caribbean Amphibians and Reptiles, Edited by B. Crother. Academic Press Pp. 93-168.

Schwartz A. & R. W. Henderson. 1991. Amphibians and Reptiles of the West Indies: Descriptions, Distributions and Natural History. University of Florida Press, Gainesville. 720 páginas.

SEA/DVS. 1990 a. La Diversidad Biológica en la República Dominicana. Secretaría de Estado de Agricultura, Departamento de Vida Silvestre, Servicio Alemán de Corporación Social – Técnica (DED), Fondo Mundial para la Vida Silvestre (WWF-US). Santo Domingo, República Dominicana. 266 páginas.

----------1990b. La Diversidad Biológica en la República Dominicana (Apéndice). Secretaría de Estado de Agricultura, Departamento de Vida Silvestre, Servicio Alemán de Cooperación Social – Técnica (DED), Fondo Mundial para la Vida Silvestre (WWF-US). Santo Domingo, República Dominicana. 76 páginas.

SEMARENA. 2000. Ley General Sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales (64-00). Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Santo Domingo, República Dominicana. 114 páginas.

Anexo 5. Informe de Avifauna, **Reserva Científica Ébano Verde**

AVIFAUNA DE LA RESERVA CIENTÍFICA ÉBANO VERDE MUNICIPIO DE CONSTANZA, PROVINCIA LA VEGA







Elaborado por:

Darío Rafael Flores Chávez

Diciembre de 2023

La Fundación Progressio es una organización de la sociedad civil, sin fines de lucro, creada mediante el Decreto No. 1139 del 9 de junio de 1983, con propósitos diversos, y que, tiene como uno de sus pilares, hacer aportes importantes en la conservación, cuidado y protección de los recursos naturales del país.

En 1989, mediante el Decreto No. 417-18, que creo la Reserva Científica, se dispuso que la Fundación Progressio se encargara del manejo y gestión de esta unidad de conservación, lo cual, se formalizó a través de un acuerdo de fideicomiso con la entonces Dirección de Parques, Institución del Estado Dominicano, que previo al Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales era rectora de las Áreas Protegidas, hecho ocurrido el 5 de noviembre del 1991.

Desde esa fecha, la Fundación Progressio ha tenido a su cargo el manejo de la Reserva, habiendo logrado una exitosa gestión, que ha permito una administración efectiva, resguardando su integridad ecológica, ecosistema y su biodiversidad. En ese sentido, su primer Plan de Manejo preparado para la Reserva data del año 2006, el cual se encuentra desactualizado, y por ello, se ha formalizado la contratación de una consultoría para su actualización.

La Fundación Progressio gestionó el apoyo financiero de la organización Regional Implementación Team (RIT) for the Critical Ecosystem Parthership Fund (CEPF), para la actualización del Plan de Manejo, contratando al consultor Aquiles Castro Arias para estos trabajos, contexto en el cual se prepara el presente informe de avifauna.

IX- DESCRIPCIÓN DE LA RESERVA CIENTÍFICA ÉBANO VERDE

La Reserva Científica Ébano Verde, se localiza en las estribaciones del norte de la cordillera Central, se trata de un territorio que abarca una extensión de 23.1 km^2, con alturas que oscilan entre 500 y los 1,565 msnm. Fue creada con el objetivo de resguardar y mantener el material genético del Ébano verde (*Magnollia pellescens*), cuyos mayores reductos poblacionales se localizan en este territorio. El recurso hídrico es otro de los valores naturales que se conservan en la Reserva, a través de ríos y arroyos que suplen agua a las comunidades localizadas en las zonas bajas. En las montañas de la Reserva hay grandes extensiones de la especie endémica *Pinus occidentalis* que convive con el ébano verde y el resto de las especies que conforman el frondoso bosque húmedo tropical. Los visitantes pueden caminar por un hermoso sendero que recorre buena parte de su superficie, fundirse con el bosque y disfrutar de la amplia muestra de la flora y fauna que se desarrolla virgen en toda la zona.

X- ANTECEDENTES

En estudios anteriores en la Reserva Científica Ébano Verde, se han identificado 90 especies de aves, agrupadas en 68 géneros. En dichos resultados se incluyen las observaciones hechas por la Sociedad de AUDUBON de los Estados Unidos (2006).

En IBA-RCEV se reportaron 93 especies de aves, de acuerdo con la evaluación de las listas del Programa IBA de la República Dominicana (BirdLife Internacional y Grupo Jaragua 2006b) y la Sociedad Ornitológica de La Hispaniola (2006).

XI- OBJETIVO GENERAL

Actualizar a través de recorridos y transectos en la Reserva el estado de la población del grupo de las aves en el territorio o polígono del área protegida.

XII- OBJETIVOS ESPECÍFICOS

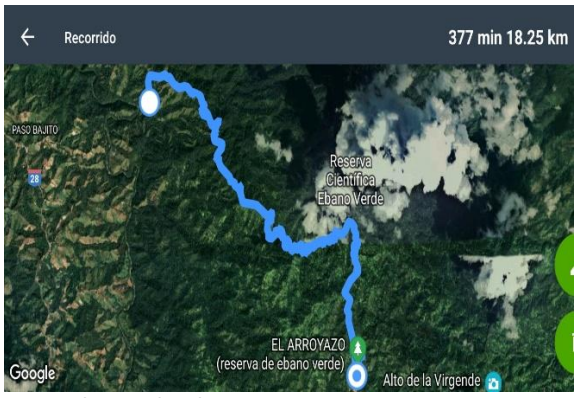
- Determinar población actual de aves presentes en el área protegida.
- Estado, endemismo, rareza, especies únicas.
- Distribución de las especies dentro del área protegida.
- Importancia de la Reserva para la conservación de las aves.
- Amenazas principales.
- Condiciones ambientales.
- Listado de aves, con su grado de amenaza, estatus, nombre vulgar y científico.
- Otros aspectos/especies migratorias.

XIII- METODOLOGIA

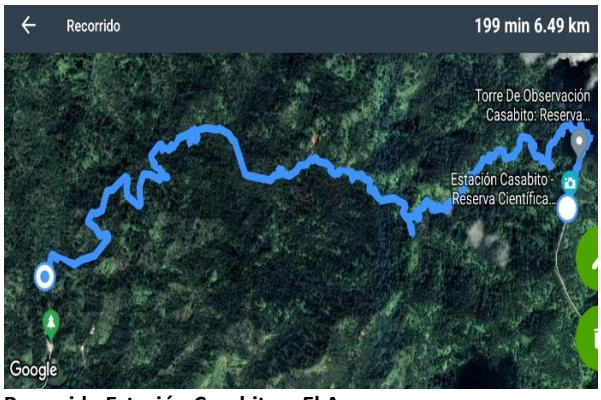
Para la evaluación de este grupo se usó el método de transecto, recorriendo los senderos La Sal – El Arroyazo y Estación Casabito – El Arroyazo.

Las identificaciones de las especies de aves observadas se hicieron directamente por el observador o consultando la guía de (Raffaele, 2020), las aplicaciones para identificación y conteo de aves Merlin y eBird.

Los censos, se hicieron mediante observaciones directas en el área de estudio y con la ayuda de binoculares de capacidad óptica 8 X 50 milímetros; así como, el registro de imágenes fotográficas y consultas al administrador de la Reserva y guardaparques que nos acompañaron durante el recorrido de dos días.



Recorrido La Sal – El Arroyazo



Recorrido Estación Casabito – El Arroyazo

XIV- RESULTADOS.

Dentro del área de estudio se realizaron dos (2) transectos, durante los días 14 y 15 del mes de diciembre 2023, un primer transecto que inicio a las 11:09 am, el cual abarco el sendero La Sal – El Arroyazo con un trayecto de 18.25 kilómetros, culminando a las 05:24 pm, el segundo transecto inicio a las 10:07 am y finalizo a las 03:15 pm, abarcando la Estación Casabito – El Arroyazo, con un recorrido de 6.49 km, estos horarios no fueron los correctos para observación de las aves y los mismos se debieron a las condiciones climatológicas.

Se inventariaron 68 especies, para un 21% de las 318 especies reportada para la isla, y un 45% de las 151 reportada para la provincia de La Vega y la Reserva Científica Ébano Verde, representadas por 33 familias; Accipitridae, Apodinae, Aramidae, Ardeidae, Carduelinae, Caprimulgidae, Cathartidae, Columbidae, Corvidae, Cuculinae, Crotophaginae, Dulidae, Euphoninae, Emberizidae, Estrildidae, Falconidae, Hirundinidae, Icteridae, Incertae, Mimidae, Parulidae, Passeridae, Picidae, Psittacidae, Todidae, Thraupidae, Trogonidae, Tyrannidae y Vireonidae; además de 56 géneros, totalizando 315 individuos.

En cuanto al endemismo se reportaron 17 especies, para un 53% de las 32 especies endémicas, tres (3) son introducidas, 32 residentes y 16 migratorias.

Las aves endémicas observadas están representadas por: el canario (*Spinus dominicensis*), perdiz coquito blanco (*Geotrygon leucometopia*), cuervo (*Corvus leucognaphalus*), pájaro bobo (*Coccyzus longirostris*), cigua palmera (*Dulus dominicus*), jilguerillo (*Chlorophonia musica*), cigua canaria (*Icterus dominicensis*), carpinterito de sierra (*Nesocitites micromegas*), carpintero (*Melanerpes striatus*), cotorra (*Amazona ventralis*), barrancolí (*Todus subulatus*), chi-cuí (*Todus angustirostris*), cigua amarilla (*Spindalis dominicensis*), zumbador esmeralda (*Chlorostibon swainsonii*), papagayo (*Priotelus roseigaster*), maroita (*Contopus hispaniolensis*) y el cuatro ojos (*Phaenicophilus palmarum*).

De las especies endémicas observadas cuatro (4) de ellas se encuentran vulnerables: perdiz coquito blanco (*Geotrygon leucometopia*), cuervo (*Corvus leucognaphalus*), cotorra (*Amazona ventralis*) y el papagayo (*Priotelus roseigaster*), las causas de su estatus son variadas, las cuales van desde perdida de hábitats, captura, depredación de nidos y el comercio ilegal de pichones.

En comparación con los últimos estudios realizado en el 2006, donde se contabilizaron 90 y 93 especies de aves respetivamente, podemos establecer que el número en la presente evaluación de 68 especies observadas tiene una reducción del 27%, lo que podemos atribuirlos a las condiciones climáticas del momento, que durante los dos (2) días se mantuvo lloviendo y el sol salió por un corto espacio de tiempo, lo que dificulta la observación de aves y el poco tiempo que se empleó para el censo.

Las especies más abundantes fueron: Vencejito de palmar (*Tachornis phoenicobia*), con 24 individuos, es una especie que forrajea en el aire, capturando insectos en su vuelo rápido y errático.

La cigua palmera (*Dulus dominicus*), con 16 individuos, es el ave nacional de Republica Dominicana, única familia, único género y única especie, por lo que está catalogada como monofilética.

La cigua de Constanza (*Zonotrichia capensis*), con 15 individuos, una especie de gorrión residente que habita principalmente en tierras altas, su alimentación es específicamente terrestre, alimentándose en el suelo y en ocasiones en pequeños arbustos.

La cotorra (*Amazona ventralis*) con 14 individuos, especies de loro que se encuentra vulnerable por la pérdida de hábitats, la captura y extracción de pichones en la temporada de anidamientos, para la venta como mascota.

XV- CONCLUSIONES:

- La Reserva Científica Ébano Verde es una Áreas Importante para la Conservación de las Aves (IBA), por la gran cantidad de especies de aves que alberga y la gran cantidad de aves migratorias que llegan en temporada de migración.

- Existe una buena población de cotorras (*Amazona ventralis*), especies que se encuentra vulnerable, según la Lista Roja de la Unión Internacional para la conservación de la Naturaleza (UICN).

- Es el hábitat del papagayo (*Priotelus roseigaster*), aves de impresionantes colores, de bosques montanos, donde se han realizados estudios importantes sobre su reproducción.

- En la Reserva se pueden observar las dos especies muy parecidas de la Familia Todidae, el barrancolí y el chi-cuí, compartiendo un mismo nicho a diferentes alturas, ambas especies endémicas.

- El bosque se encuentra en excelentes condiciones lo que convierte la Reserva en el refugio por excelencia de las aves migratorias, a excepción de algunos reductos de helechos,

XVI- RECOMENDACIONES:

Se hace necesario el acondicionamiento de los senderos establecidos y la habilitación de otros senderos, que permitan recorrer otras áreas de la Reserva, además de construcciones de más torres para observación de aves.

Deben de implementarse monitoreos, específicamente en las temporadas de migración, con la intención de determinar cantidades de especies que utilizan el área como zona de descanso y forrajeo, durante su paso por el territorio dominicano.



Cigua palmera (*Dulus dominicus*) E



Jilguerillo (*Chlorophonia musica*) E



Pájaro bobo menor (*Coccyzus minor*) R



Cuyaya (*Falco sparberius*) R



Cigüita pechijabao (*Lonchura punctulata*) I



Gorrión común (*Passer domesticus*) I



Bijirita (*Setophaga ructicilla*) M



Cigua canaria americana (*Icterus galbula*) M

ESPECIES DE AVES OBSERVADAS EN LA RESERVA CIENTÍFICA ÉBANO VERDE								
Familia	***Genero/Especie*** ***Nombre Científico***	***Nombre Común***	***No***	***E***	***I***	***R***	***M***	***Estatus***
Accipitridae	*Accipiter striatus*	Guaraguaito de sierra	1			X		
	Buteo jamaicensis	Guaraguao	2			X		
Apodinae	*Cypseloides niger*	Vencejo negro	3			X		
	Streptoprocne zonaris	Vencejo de collar	5			X		
	Tachornis phoenicobia	Vencejito de palmar	24			X		
Aramidae	*Aramus guarauna*	Carrao	1			X		
Ardeidae	*Butorides virescens*	Cra-cra	3			X		
Carduelinae	*Spinus dominicensis*	Canario	1	X				
Caprimulgidae	*Chordelies gundlachii*	Querebebé	3			X		
Cathartidae	*Cathartes aura*	Aura tiñosa	7			X		
Columbidae	*Patagioenas inornata*	Paloma ceniza	3			X		

	Streptopella decaoto	Paloma de collar turca	6		X			
	Columbina passerina	Rolita	2			X		
	Zenaida asiatica	Tórtola aliblanca	3			X		
	Zenaida macroura	Tórtola rabiche	6			X		
	Geotrygon leucometopia	Perdiz coquito blanco	1	X				VU
Corvidae	*Corvus leucognaphalus*	Cuervo	9	X				VU
Cuculinae	*Coccyzus minor*	Pájaro bobo menor	1			X		
	Coccyzus longirostris	Pájaro bobo	8	X				
Crotophaginae	*Crotophaga ani*	Judío	7			X		
Dulidae	*Dulus dominicus*	Cigua palmera	16	X				
Euphoninae	*Chlorophonia musica*	Jilguerillo	8	X				
Emberizidae	*Ammodramus savannarum*	Tumbarroció	3			X		
	Loxigilla violacea	Gallito prieto	2			X		
	Tiaris olivaceus	Ciguita de la hierba	7			X		
	Zonotrichia capensis	Cigua de Constanza	15			X		
Estrildidae	*Lonchura punctulata*	Ciguita pechijabao	6		X			
Falconidae	*Falco sparberius*	Cuyaya	2			X		
	Falco columbarius	Merlin	1				X	
Hirundinidae	*Progne dominicensis*	Golondrina grande	2			X		
	Hirundo rustica	Golondrina cola tijera	3				X	
Icteridae	*Quiscalus niger*	Chinchilín	8			X		
	Icterus dominicensis	Cigua canaria	3	X				
	Icterus galbula	Cigua canaria americana	1				X	
Incertae	*Coereba flaveola*	Ciguita común	10			X		
Mimidae	*Mimus polyglottos*	Ruiseñor	3			X		
Parulidae	*Geothlypis trichas*	Cigüita enmascarada	1				X	
	Microligea palustris	Cigüita cola verde	2				X	
	Mniotilta varia	Pegapalo	1				X	
	Parkesia motacilla	Ciguita del rio	2				X	
	Seiurus aurocapilla	Cigüita saltarina	3				X	
	Setophaga americana	Ciguita parula	2				X	
	Setophaga caerulescens	Cigüita azul garganta n	2				X	
	Setophaga citrina	Cigüita de gorra negra	1				X	
	Setophaga petechia	Canario de manglar	1				X	
	Setophaga pinus	Cigüita del pinar	5				X	
	Setophaga discolor	Cigüita de los prados	1				X	
	Setophaga ructicilla	Bijirita	2				X	
	Setophaga tigrina	Cigüita tigrina	2				X	
Passeridae	*Passer domesticus*	Gorrión domestico	12		X			
Picidae	*Nesocitites micromegas*	Carpinterito de sierra	1	X				
	Melanerpes striatus	Carpintero	9	X				
Psittacidae	*Amazona ventralis*	Cotorra	14	X				VU
Todidae	*Todus subulatus*	Barrancolí	1	X				
	Todus angustirostris	Chi-cuí	3	X				
Thraupidae	*Spindalis dominicensis*	Cigua amarilla	6	X				
Trochilidae	*Anthracothorax dominicus*	Zumbador grande	2			X		
	Mellisuga mínima	Zumbadorcito	6			X		
	Chlorostibon swainsonii	Zumbador esmeralda	4	X				
Trogonidae	*Priotelus roseigaster*	Papagayo	1	X				VU
Turdidae	*Turdus plumbeus*	Chua-chuá	4			X		
	Myadestes genibarbis	Jilguero	3			X		
Tyrannidae	*Contopus hispaniolensis*	Maroita	5	X				
	Myiarchus stolidus	Manuelito	2			X		
	Tyrannus dominicensis	Petigre	5			X		
Tytonidae	*Tyto alba*	Lechuza común	1			X		

Thraupidae	*Phaenicophilus palmarum*	Cuatro ojos	7	X				
Vireonidae	*Vireo altiloquus*	Julián chiví	3			X		
33	**56/68**		**315**	**17**	**3**	**32**	**16**	**4**

Simbología:

E=Endémica
I=Introducida
R=Residente
M=Migratoria

CR=Peligro Critico
EN=Peligro
VU=Vulnerable

Bibliografía

CITES. (2012). Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres. Notificaciones Apéndices I, II y III, en vigor a partir del 3 de abril de 2012. Listado de Especies Administradas por el Programa de Las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. Suiza. 16 p.

García. (2002). Observación de Nidos de Paloma Coronita, Columba inornata en la Región Suroeste. Naturalista Postal 04-23, Santo Domingo, Rep. Dominicana. 1p.

García & de Los Santos. (2001). Aves Observadas en dos Localidades de la Provincia Bahoruco. Naturalista Postal 03-43, Santo Domingo, Rep. Dominicana. 1p.

Herbert Raffaele, J. Wiley, O. Garrido, A. Keith and J. Raffaele. (2021). A Guide to the Birds of the West Indies Segunda Edición. Prince Town University Press. United Kingdom. 511 p.

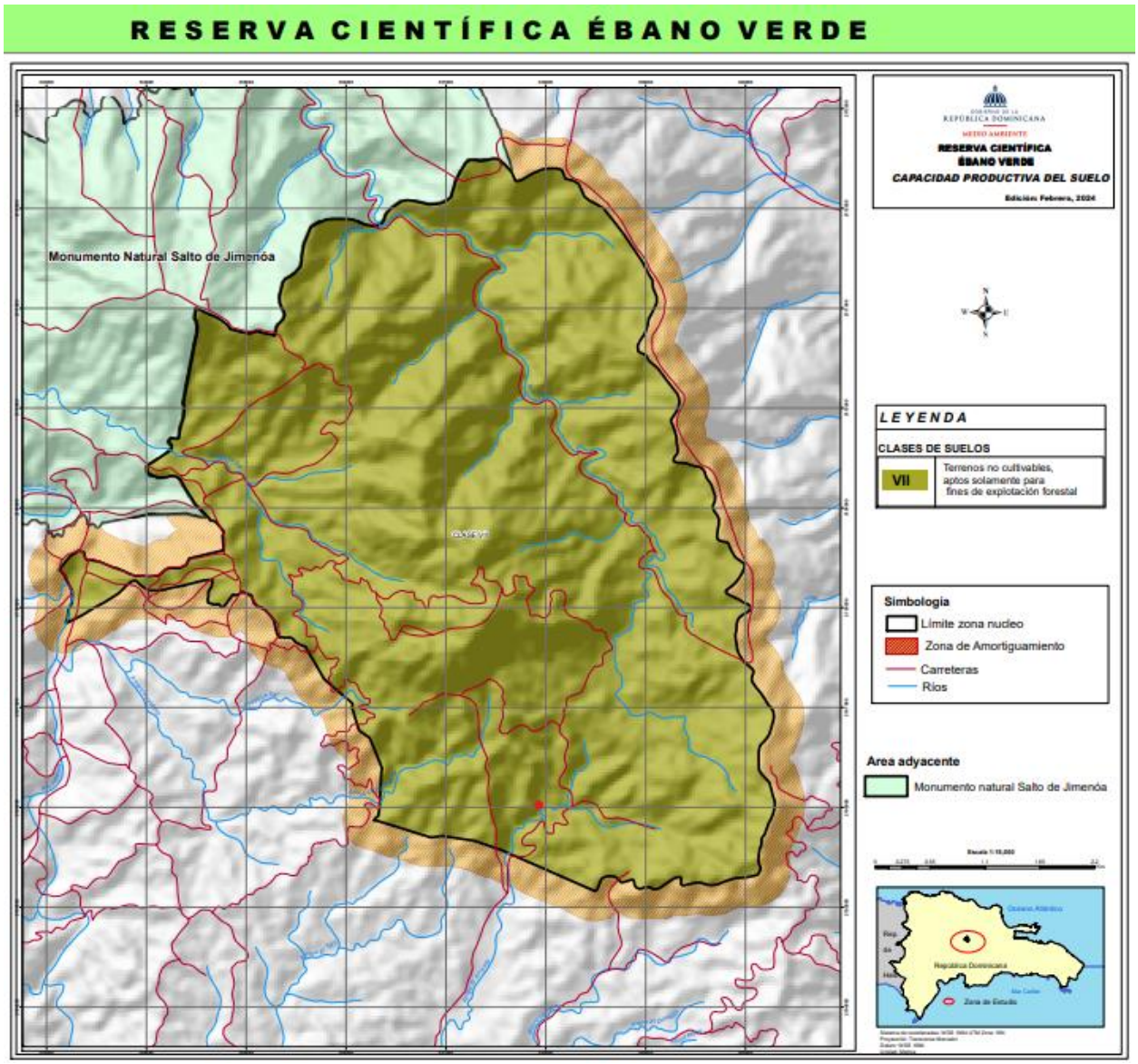
Latta, Steven y Colaboradores. (2206). Las aves de la República Dominicana y Haití. Prince Town University Press. United Kingdom. 287 p.

Ministerio Ambiente. (2018). Lista de Especies En Peligro de Extinción, Amenazadas o Protegidas de la República Dominicana (Resolución No. 16/2011). Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Santo Domingo, República Dominicana. 12 p.

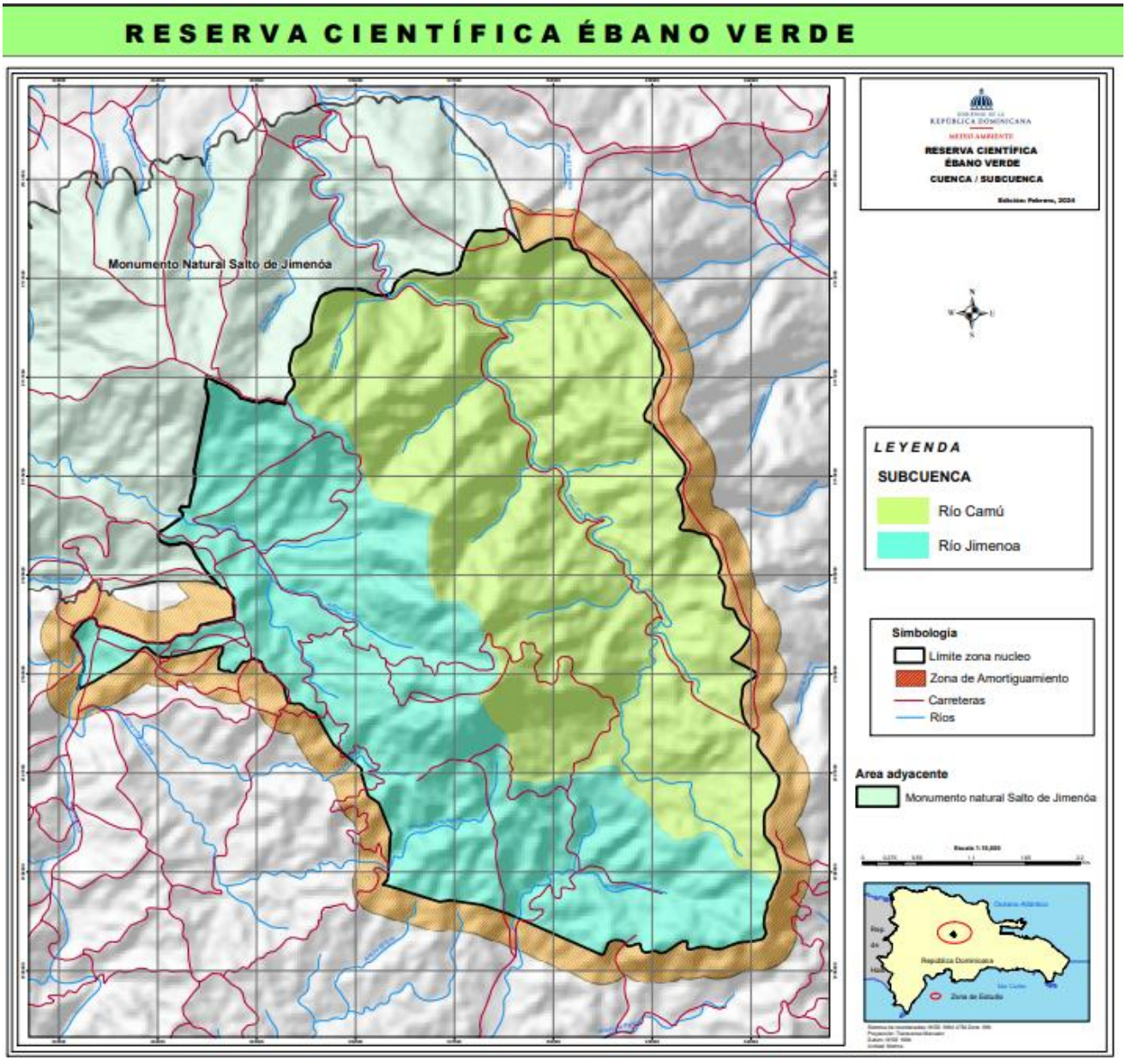
_____. (1990 b). La Diversidad Biológica en la República Dominicana (Apéndice). Secretaría de Estado de Agricultura/Departamento de Vida Silvestre, con el apoyo del Servicio

Anexo 6. Mapas, **Reserva Científica Ébano Verde**

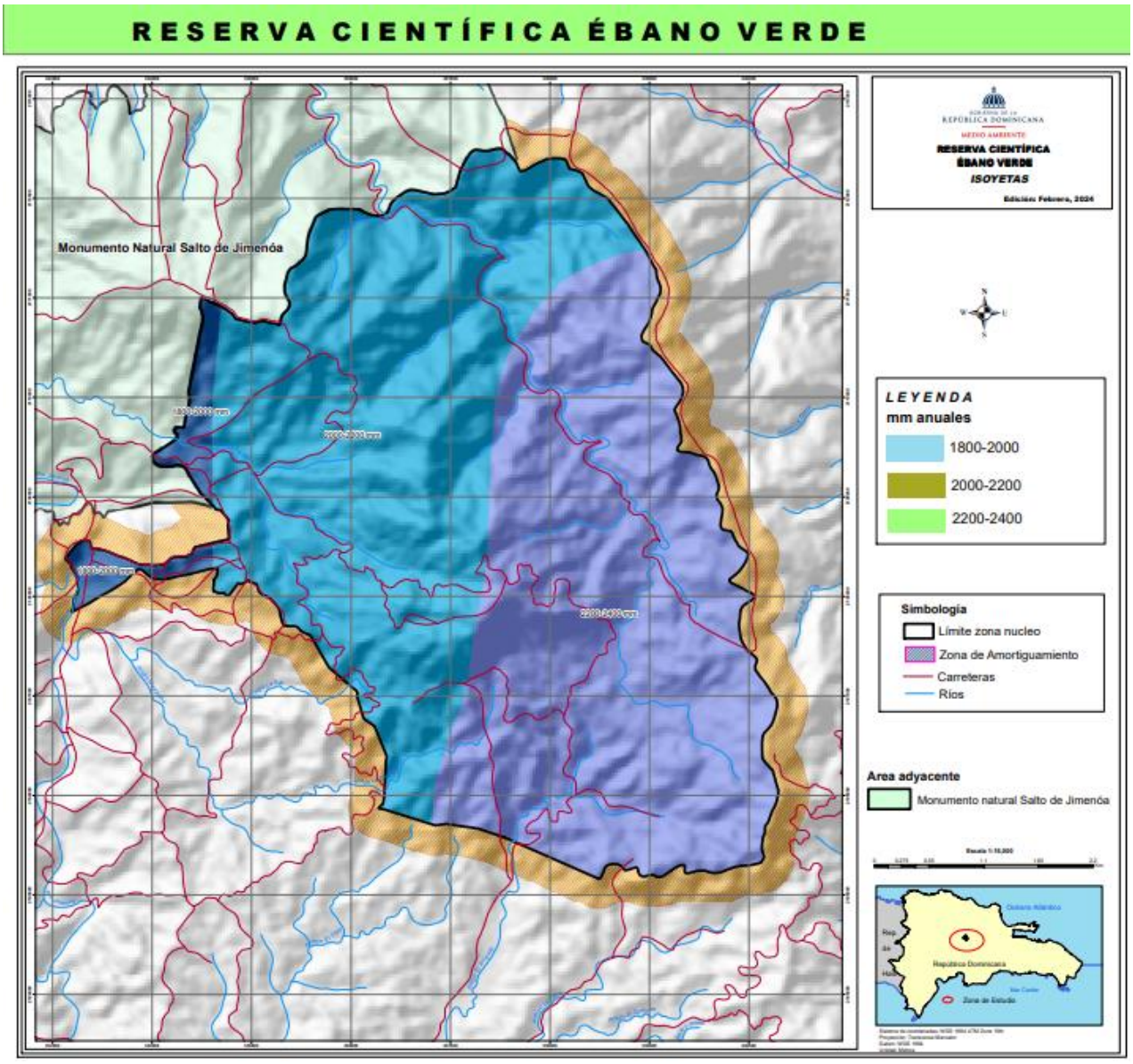
MAPA CAPACIDAD PRODUCTIVA



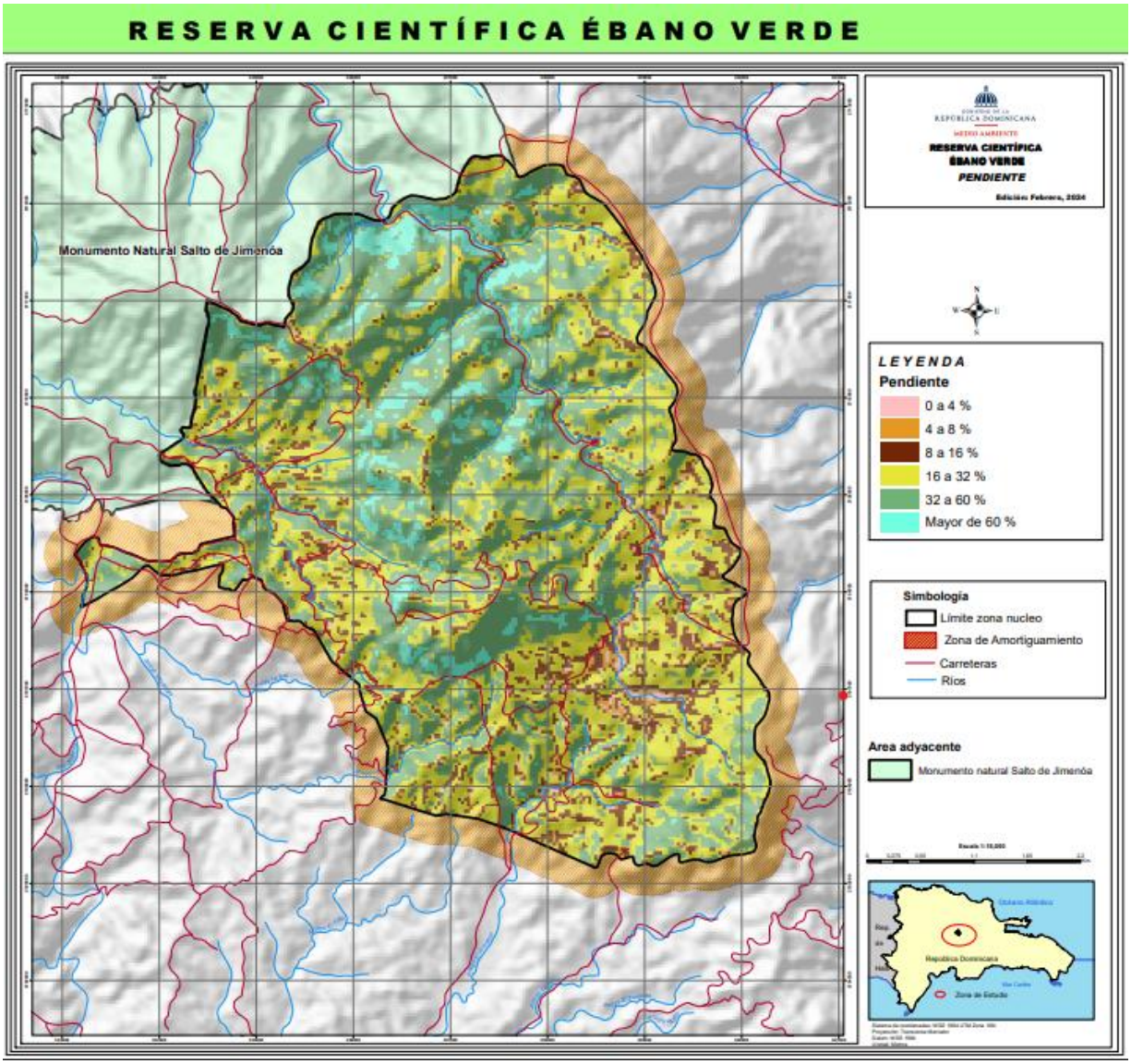
MAPA CUENCAS



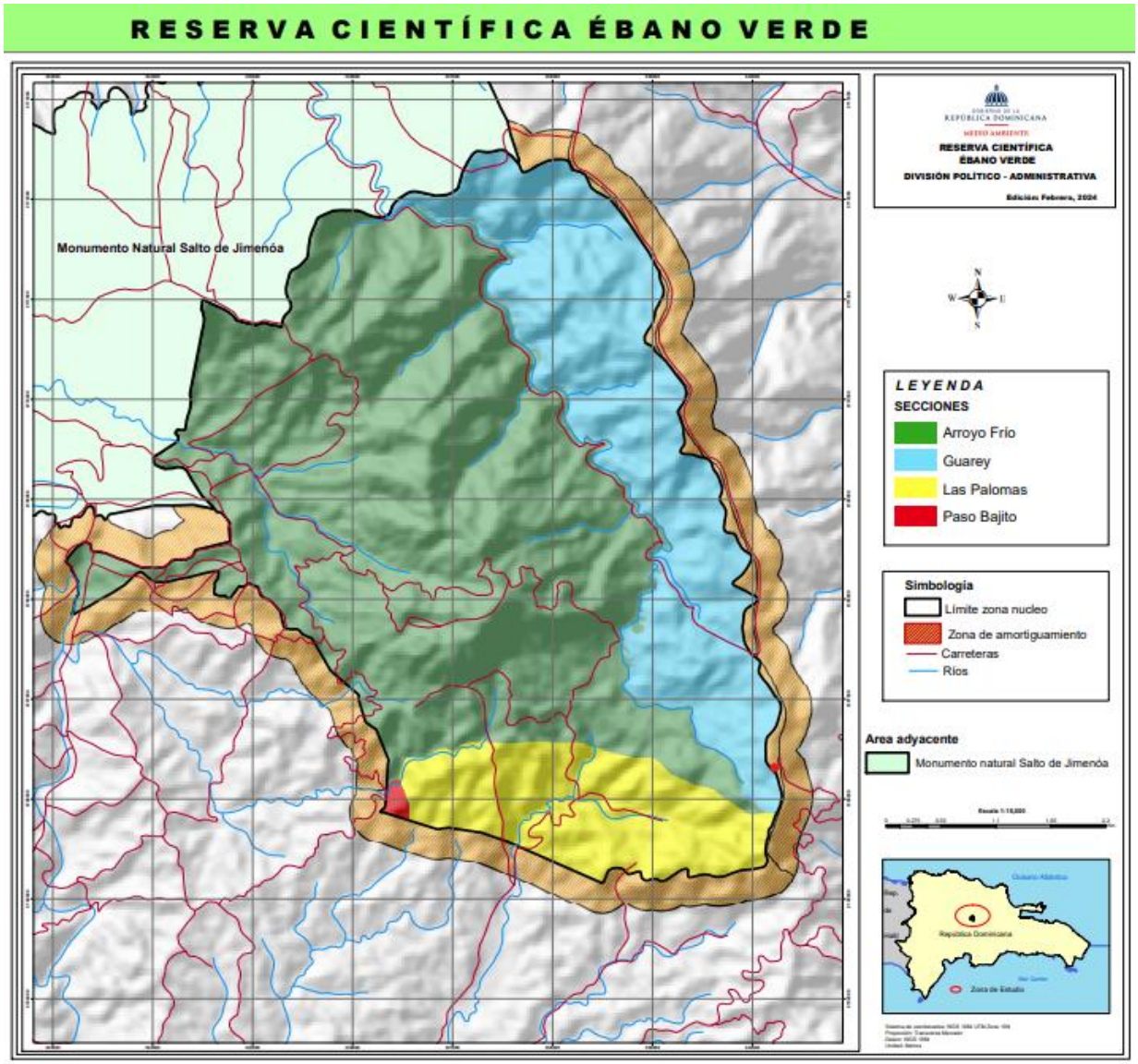
MAPA ISOYETAS



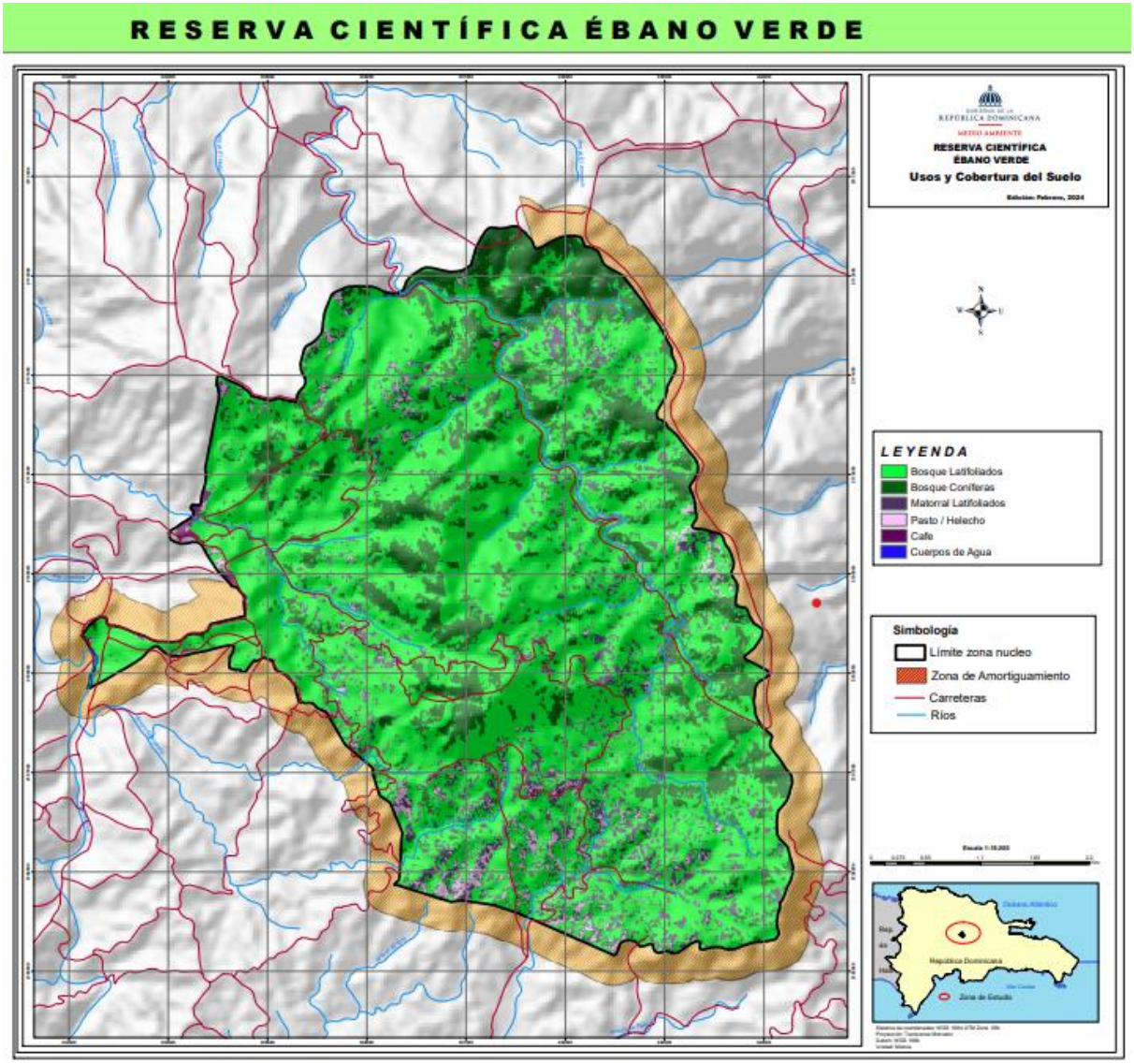
MAPA PENDIENTES



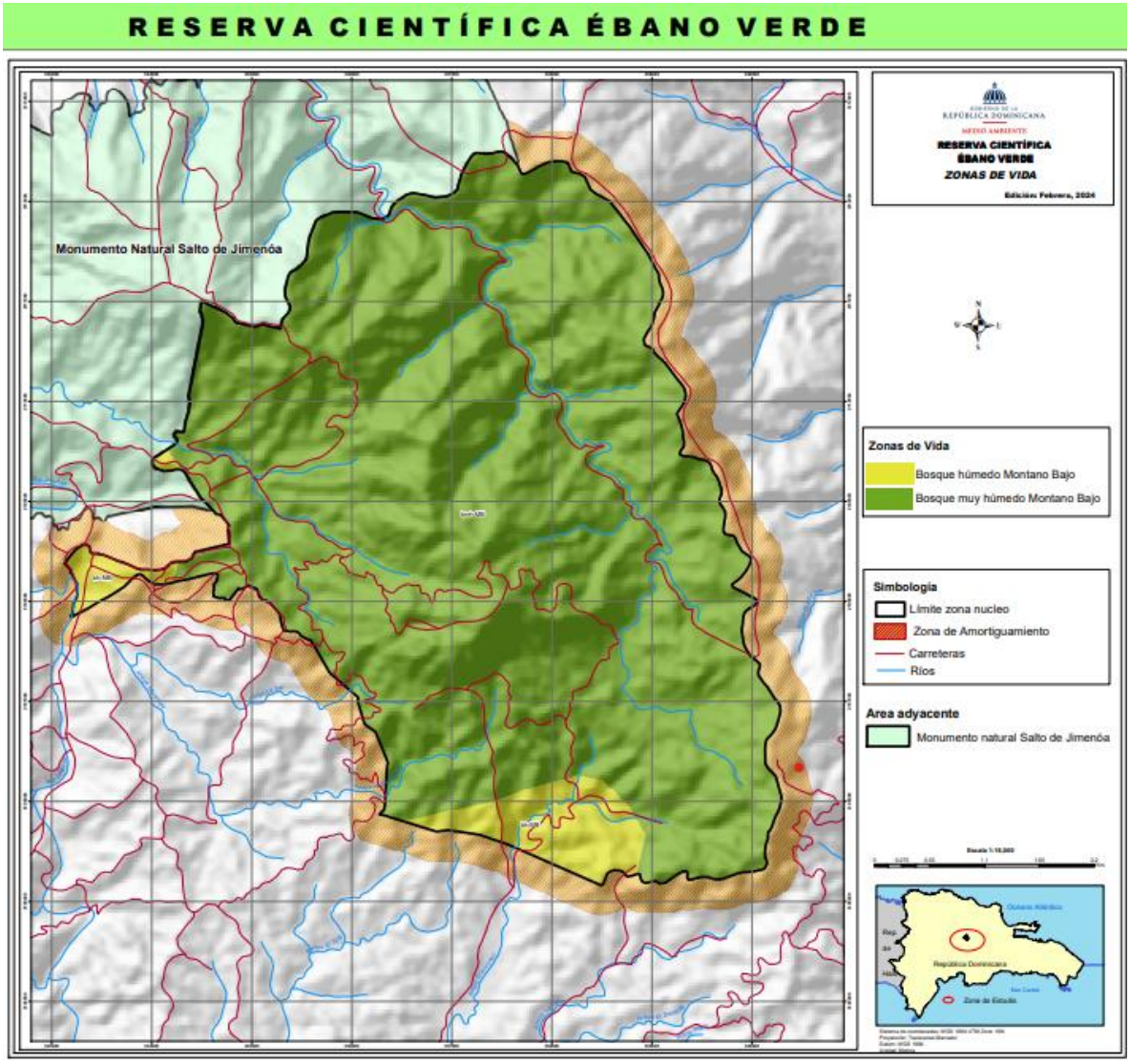
MAPA SECCIONES



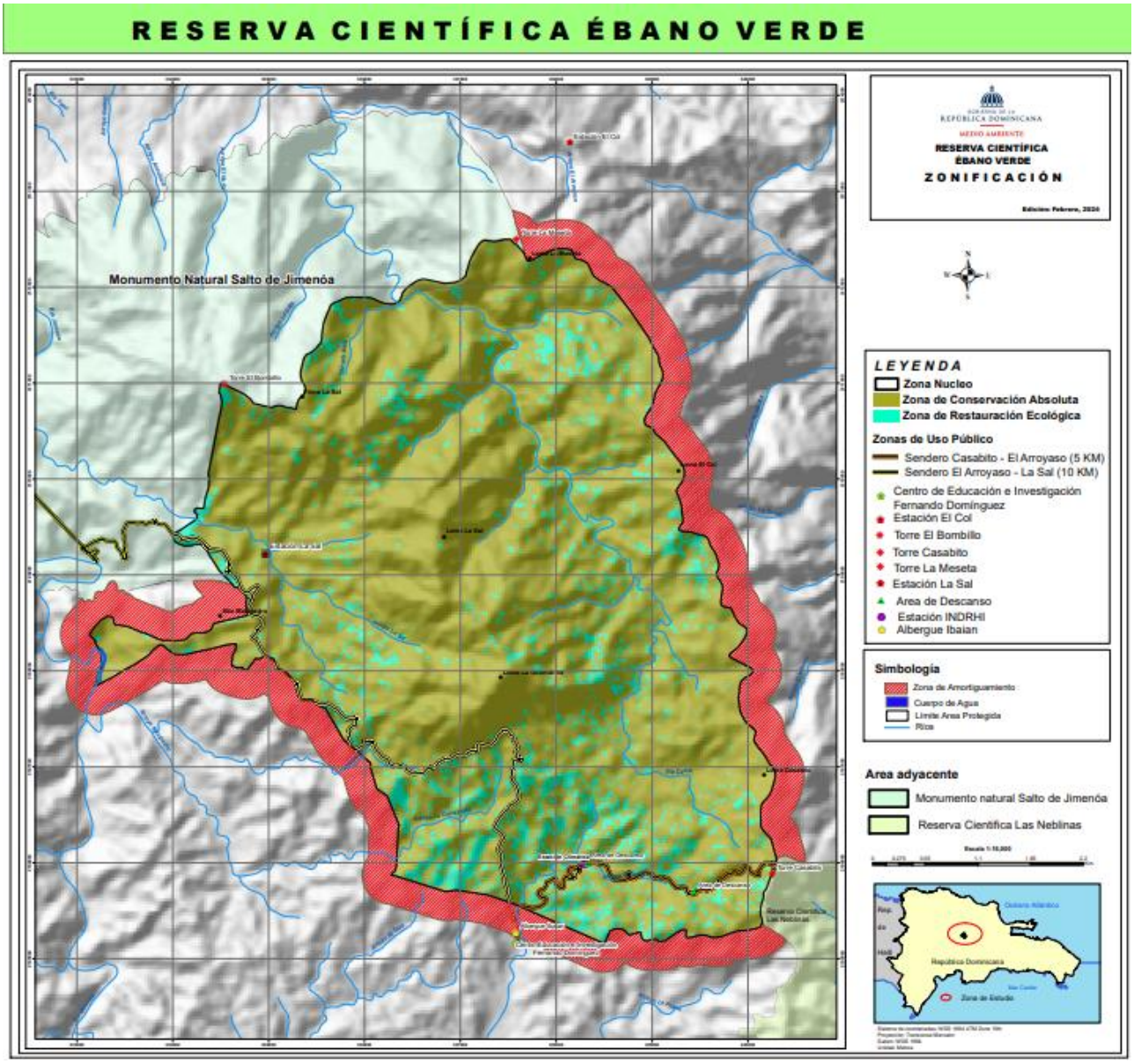
MAPA USOS Y COBERTURA



MAPA ZONAS DE VIDA



MAPA ZONIFICACIÓN



Anexo 7. Aclaración superficie, **Reserva Científica Ébano Verde**

Documento compartido por la Dirección de Información Ambiental del Ministerio de Medio Ambiente sobre la diferencia entre la extensión de esta área protegida según los límites descritos en la Ley 202-4 y cómo aparece a abril de 2025 en la base de datos del mencionado ministerio:

Análisis Superficie total Reserva Científica Ébano Verde, Según Ley 202-04

Artículo 37

Numeral 2

2) **Ébano Verde**, con los límites y superficie que se describen a continuación: se establece el punto de partida en el punto más alto de la carretera que conduce del paraje El Abanico a Constanza donde está localizada La Ermita (Virgen); esta área forma parte de la loma Cazabito, donde se encuentra la propiedad del señor Cuqui Medrano. Se inicia en el límite de esta propiedad y se continúa al norte todo el firme parteaguas que deslinda la cabecera del río Camú en el firme de la loma Cazabito, continuando el deslinde de la cuenca del río Camú pasando a la loma Nueva, a la loma El Col hasta llegar a la loma La Meseta, teniendo este firme unos 10 kilómetros de largo. En la loma La Meseta se desciende al oeste por un gajo que llega al río Camú, justamente donde se hace la confluencia de la cañada La Mata y el río Camú. Se continúa al firme de La Sal (conocido como El 15 Bombillo). En este punto se sigue un viejo camino de aserradero ubicado en el firme de la loma de La Sal, el camino que sigue bordeando el arroyo La Sal aguas arriba cruzando la falda de la loma La Golondrina hasta llegar al arroyo El Arroyazo. En esta parte del límite, el camino y el arroyo El Arroyazo continúan paralelos hasta llegar a una cañada que cruza detrás de la propiedad del general García Tejada hasta colindar con la finca del señor Ricardo Hernández. Esta finca tiene su límite en la loma Cazabito hasta llegar a la propiedad del señor Cuqui Medrano que es el lugar donde se cierra el área de la reserva científica. A esta área de la reserva se le suman todos los terrenos de la Parcela No.155 del Distrito Catastral No.3 de Jarabacoa, tierras que son propiedad del Estado dominicano. La zona delimitada para la reserva científica de Ébano Verde tiene un área aproximada de 23.1 kilómetros cuadrados, encontrándose ubicada entre las coordenadas 70° 31' y 70° 35' longitud oeste y 19° 01 y 19° 06' latitud norte, y localizada en el cuadrante 334-341 y 2104-211 coordenadas UTM, correspondientes a la hoja topográfica 6073 II Jarabacoa. El polígono antes descrito encierra una superficie de aproximadamente 23.1 Km².

CONCLUSION DE LA DIARENA RELATIVO A LA SUPERFICIE TOTAL:

Luego de realizar la cartografía del mapa según la descripción de los límites, se determinó lo siguientes:

ÚNICO: Que la superficie según la descripción de los limites **sin** incluir totalmente la parcela No. 155 del DC. No. 3 es de 23. Km² y **con la inclusión total de la parcela, tal como lo instruye la ley es de 29.62 km².**

GOBIERNO DE LA
REPÚBLICA DOMINICANA

MEDIO AMBIENTE

RESOLUCIÓN NÚM. 0021-2025 QUE APRUEBA Y AUTORIZA LA EJECUCIÓN DEL PLAN DE MANEJO RESERVA CIENTÍFICA ÉBANO VERDE.

CONSIDERANDO: La Constitución de la República Dominicana, proclamada el 27 de octubre de 2024 dispone en su artículo 16 que: "La vida silvestre, las unidades de conservación que conforman el Sistema Nacional de Áreas Protegidas y los ecosistemas y especies que contiene, constituyen bienes patrimoniales de la Nación y son inalienables, inembargables e imprescriptibles."

CONSIDERANDO: Que La Ley General Sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales, No. 64-00 del 18 de agosto del año 2000, crea el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, como organismo rector de la gestión del medio ambiente, los ecosistemas y los recursos naturales; para que cumpla con las atribuciones que, de conformidad con la legislación ambiental en general, corresponden al Estado, con el fin de alcanzar el desarrollo sostenible.

CONSIDERANDO: Que la Ley Sectorial de Áreas Protegidas No. 202-04 del 30 de julio del año 2004, dispone en su artículo 6, párrafo II, que el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales formulará y aprobará los respectivos planes de manejo de cada una de las áreas protegidas del país.

CONSIDERANDO: Que la referida Ley en su artículo 37 numeral 2, crea el Área Reserva Científica Ébano Verde para proteger recursos y procesos naturales ecológicamente singulares del medio ambiente; está Área Protegida se encuentra dentro de la Categoría I como Protección estricta Reserva Científica, Áreas de Manejo para investigación científica, monitoreo ambiental, educación, conservación de recursos genéticos y turismo ecológico, por lo tanto, es una unidad de conservación incorporada al Sistema Nacional de Áreas Protegidas de la República Dominicana.

CONSIDERANDO: Que la Ley Sectorial de Áreas Protegidas Núm. 202-04 del 30 de julio del año 2004, y el **Plan de Manejo Reserva Científica Ébano Verde** de octubre 2024, delimita la zona de la reserva con un área aproximada de 23.1 kilómetros cuadrados, tal como instruye la ley, a esta área se le suman todos los terrenos de la Parcela No. 155 del Distrito Catastral 3, de Jarabacoa, tierras que son propiedad del Estado Dominicano, para una superficie total de **29.62 kilómetros cuadrados.**

CONSIDERANDO: Que dentro de las políticas sobre las Categorías de Manejo que ha definido El Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales se encuentra como soluciones estratégicas: Elaborar los Planes de Manejo y los Planes Operativos Anuales de las unidades de conservación, aplicando la metodología adoptada.

CONSIDERANDO: Que El Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales de conformidad con las disposiciones legales vigentes, ha implementado mecanismos participativos de gestión que garantiza la incorporación de los actores claves en la planificación y en la ejecución de estos.

CONSIDERANDO: A estos fines, y para la gestión efectiva del **SINAP** se requiere de informaciones y esfuerzos específicos realizados sistemáticamente, así como la participación de los diferentes actores relacionados para lograr optimizar la gestión de estos espacios, conforme a las necesidades específicas de cada área.

Que, el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales es el órgano responsable de la preservación y protección del medio ambiente.

VISTOS:

- La Constitución de la República Dominicana, proclamada el 27 de octubre de 2024;
- La Ley No. 64-00, General sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales de fecha 18 de agosto de 2000;
- La Ley No. 202-04, Sectorial de Áreas Protegidas de fecha 30 de julio de 2004;
- Ley Orgánica de la Administración Pública, No. 247-12, de fecha 9 de agosto de 2012;
- La Resolución No. 0025-2024 del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, que Modifica el reglamento del Proceso de Evaluación Ambiental y sus Anexos, de fecha 13 de agosto del 2024;
- La Resolución No. 15-2016 del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, que adopta las Políticas para la Gestión Efectiva del Sistema Nacional de Áreas Protegidas de la República Dominicana de fecha 26 de diciembre de 2006;
- La "Guía Metodológica para la Elaboración y/o Actualización de Planes de Manejo de Áreas Protegidas de la República Dominicana"; del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, diciembre 2006;
- El documento del Plan de Manejo Reserva Científica Ébano Verde.

En virtud de las atribuciones conferidas al Ministro de Medio Ambiente y Recursos Naturales por la Ley Orgánica de la Administración Pública, No. 247-12, de fecha 9 de agosto de 2012, y la Ley No. 64-00, General Sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales,

RESUELVE:

PRIMERO: APROBAR, como por la presente se **APRUEBA** la ejecución del Plan de Manejo Reserva Científica Ébano Verde de octubre 2024, como documento oficial para la gestión de dicha unidad de conservación, el cual forma parte integral de la presente Resolución.

SEGUNDO: Se **INSTRUYE** al Viceministerio de Áreas Protegidas y Biodiversidad, para que proceda a la ejecución y aplicación de la presente Resolución mediante Planes Operativos Anuales (POA), siguiendo los lineamientos generales definidos en el Plan de Manejo.

TERCERO: Se **REMITE** la presente Resolución al Viceministerio de Áreas Protegidas y Biodiversidad, para los fines correspondientes y a la Dirección de Comunicaciones para su publicación y divulgación.

DADA en la ciudad de Santo Domingo de Guzmán, Distrito Nacional, República Dominicana, a los veintitrés (23) días del mes de mayo del año Dos Mil Veinticinco (2025).

Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales • R.D.

PAÍNO HENRÍQUEZ
Ministro



El Ministro de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Señor Paíno Henríquez y Doña María A. Armenteros de Reid, durante la oficialización y puesta en marcha del Plan de Manejo de la Reserva Científica Ébano Verde en el Centro de Educación e Investigación Fernando Domínguez, en El Arroyazo.





Fruto de Ébano Verde *(Magnolia pallescens)*
Foto: Ramón Elías Castillo

2025-35

PLAN DE MANEJO RESERVA CIENTÍFICA ÉBANO VERDE

GOBIERNO DE LA REPÚBLICA DOMINICANA
MEDIO AMBIENTE

PROGRESSIO

CRITICAL ECOSYSTEM PARTNERSHIP FUND