

**giz**



**INFORME EVALUACION ECOLOGICA RAPIDA DE LA  
BIODIVERSIDAD EN LA SUBCUENCA RIO LIBON, PROYECTO  
LIBON VERDE, RESTAURACION, PROVINCIA DAJABON**



**Santo Domingo, República Dominicana**

**Octubre, 2012**

**INFORME EVALUACION ECOLOGICA RAPIDA DE LA  
BIODIVERSIDAD EN LA SUBCUENCA RIO LIBON, PROYECTO  
LIBON VERDE, RESTAURACION, PROVINCIA DAJABON**

**Santo Domingo, República Dominicana**

**Octubre, 2012**

## **Participantes**

**Elaborado por:** Delsi de los Santos, Rolando Sano, Domingo Siri Núñez

**Coordinadora Equipo Técnico:** Gloria M. Santana Z., Encargada Depto. de Vida Silvestre

**Revisión técnica:** Gloria M. Santana Z. en la revisión del informe

**Corrección de forma:** Victoria Caceres

### **Equipo técnico**

**Viceministerio de Áreas Protegidas y Biodiversidad**

**Departamento de Vida Silvestre**

**Rolando Sano-** Flora y Vegetación

**Delsi de los Santos-**Herpetofauna (anfibios y reptiles)

**Domingo Siri Núñez-** Avifauna (aves)

### **Dirección Municipal de Restauración**

**Fausto Leonardo Maldonado,** Mayor Ejercito Nacional- Director Municipal de Restauración

**Héctor Mateo-**Enc. Control y Prevención de Incendios y Brigada de Reforestación

**Hermogenes Luciano-** Técnico en Manejo de Bosque

**Virgilio R. Contreras De Los Santos-** SENPA

**Agripina Valdez (Juanita)-**Brigada de Reforestación Guayajayuco

**Cofesor Contreras (Cuco)-**Guardabosques

**Brigido Almonte-**Guardabosques

**Brunildo Ogando Perez-**Guardabosques

### **Cooperación Técnica: GIZ – Cooperación Alemana**

**Rosa Lamelas –** Asesora Técnica, Proyecto Manejo Integrado de la Cuenca Hidrográfica Transfronteriza Rio Libón en la República Dominicana y Haití

### **Elaboración de la Portada:** Ivan Mota

**Agradecimientos a:** **Rosa Lamelas** por la coordinación y colaboración en la realización del viaje para evaluar la biodiversidad en la Subcuenca Libón y las orientaciones en aspectos de objetivo, abordaje del trabajo de campo y estructura del documento; al Mayor **Fausto Leonardo Maldonado**, Director Municipal de Restauración; **Héctor Mateo** y **Hermogenes Luciano** del Equipo Técnico, por su participación y apoyo técnico en los trabajos de campo y **Agripina Valdez (Juanita)-**Brigada de Reforestación Guayajayuco, por su esmero en preparar sabrosos alimentos y sus atenciones.

# INDICE DE CONTENIDO

<b>1. Introducción</b>	<b>1</b>
<b>2. Descripción del área de estudio</b>	<b>1</b>
<b>3. Antecedentes</b>	<b>2</b>
<b>4. Justificación</b>	<b>2</b>
<b>5. Objetivos</b>	<b>4</b>
5.1 Objetivos específicos	5
<b>6. Metodología</b>	<b>5</b>
6.1 Flora y vegetación	7
6.2 Herpetofauna (anfibios y reptiles)	8
6.3. Avifauna (aves)	9
<b>7. Resultados y discusión</b>	<b>9</b>
<b>7.1. Flora y vegetación</b>	<b>9</b>
7.1.1 Descripción de ecosistemas	9
7.1.2. Composición florística	9
7.1.2.1 Plantas amenazadas en la zona estudiada y algunas además, reguladas por CITES	10
7.1.2.2. Especies de plantas invasoras en el área de estudio	11
7.1.2.3. Usos importantes de las plantas en el Municipio de Restauración	11
<b>7.2. Herpetofauna (anfibios y reptiles)</b>	<b>11</b>
7.2.1. Anfibios	11
7.2.2. Reptiles	15
<b>7.3. Avifauna (aves)</b>	<b>17</b>
<b>8. Resultados por Zona</b>	<b>19</b>
<b>8.1. Zona I (Torre Sabana Clara, Villa Anacaona y Proyecto Sabana Clara)</b>	<b>19</b>
8.1.1. Torre Sabana Clara (bosques de <i>Pinus occidentalis</i> y <i>Pinus caribaea</i> )	19
8.1.2. Villa Anacaona	19
8.1.3. Proyecto Sabana Clara (Sendero Cascada Rio Neyta)	20
8.1.4. Herpetofauna (anfibios y reptiles)	23
8.1.4.1. Anfibios	23
8.1.4.2. Reptiles	23
8.1.5. Avifauna (aves)	24
8.1.6. Impactos negativos	25
<b>8.2. Zona II (Colonia Trinitaria que abarca Cerro Mongriñe y Rio Gurabo, Vara de Vaca)</b>	<b>26</b>
8.2.1. Colonia Trinitaria (Cerro Mongriñe y Rio Gurabo)	26
8.2.2. Rio Gurabo	27
8.2.3. Vara de vaca	28
8.2.4. Herpetofauna (anfibios y reptiles)	29

8.2.4.1. Anfibios	29
8.2.4.2. Reptiles	29
8.2.5. Avifauna (aves)	30
8.2.6. Impactos negativos	31
<b>8.3. Zona III (Nacimiento Rio Neyta, Monchito, Loma Periquete y Acueducto Restauración)</b>	<b>31</b>
8.3.1. Monchito (Carrizal)	31
8.3.2. Acueducto Rio Neyta (bosque ribereño)	32
8.3.3. Herpetofauna (anfibios y reptiles)	32
8.3.3.1. Anfibios	32
8.3.3.2. Reptiles	33
8.3.4. Avifauna (aves)	33
8.3.5. Impactos negativos	34
<b>8.4. Zona IV (Cruz de Cabrera, Baúl, Los Cerezos y Jina Mocha)</b>	<b>35</b>
8.4.1. Cruz de Cabrera, Baúl y Los Cerezos	35
8.4.2. Loma del Guano en Cruz de Cabrera	36
8.4.3. Plantaciones de Pinos reproducidas en el Proyecto Sabana Clara	36
8.4.4. Jina Mocha (bosque de coníferas)	37
8.4.5. Herpetofauna (anfibios y reptiles)	37
8.4.5.1. Anfibios	37
8.4.5.2. Reptiles	37
8.4.6. Avifauna (aves)	38
8.4.7. Impactos negativos	39
<b>8.5. Zona V (Tierra Sucia, Arena y Corozo)</b>	<b>39</b>
8.5.1. Herpetofauna (anfibios y reptiles)	40
8.5.1.1. Anfibios	40
8.5.1.2. Reptiles	41
8.5.2. Avifauna (aves)	41
8.5.3. Impactos negativos	42
<b>9. Estado de Conservación de la Subcuenca Rio Libón</b>	<b>44</b>
<b>10. Conclusiones</b>	<b>46</b>
<b>11. Recomendaciones</b>	<b>48</b>
<b>12. Bibliografía</b>	<b>51</b>



## Indice de Cuadros

<b>Cuadro 1.</b>	<b>Plantas amenazadas en el área de estudio y algunas reguladas por CITES</b>	<b>13</b>
<b>Cuadro 2</b>	<b>Anfibios y reptiles amenazados según Lista Roja Nacional de Fauna</b>	
<b>Cuadro 3</b>	<b>Especies de plantas de bosque ribereño, húmedo y transición asociadas a los pinares</b>	

## Indice de Tablas

<b>Tabla 1</b>	<b>Lista de anfibios presentes en la Subcuenca Río Libón, Municipio de Restauración</b>	
<b>Tabla 2</b>	<b>Lista de reptiles presentes en la Subcuenca Río Libón, Municipio de Restauración</b>	

## Indice de Anexos

<b>Anexo 1</b>	<b>Listado de Especies de Plantas en el área de Restauración</b>	
<b>Anexo 2</b>	<b>Anfibios y reptiles reportados por diferentes fuentes, Provincia de Dajabón</b>	
<b>Anexo 3</b>	<b>Lista general de las aves observadas y reportadas en la Subcuenca Río Libón</b>	
<b>Anexo 4</b>	<b>Anfibios y reptiles registrados por zona, Subcuenca Río Libón</b>	
<b>Anexo 5</b>	<b>Listado de las aves observadas por zona en la Subcuenca Río Libón</b>	
<b>Anexo 6</b>	<b>Plantas recomendadas para reforestar zonas visitadas, tomando en cuenta las especies más comunes en cada zona</b>	

## 1. Introducción

La evaluación de la biodiversidad en la Subcuenca Río Libón se enmarca en el Proyecto Libón Verde y es parte de uno de los resultados del Plan Plurianual del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. En este resultado se plantea incrementar la cobertura vegetal bajo los criterios de sostenibilidad. La finalidad de la evaluación es incorporar mejoras en la manera de trabajar con el Plan Nacional Quisqueya Verde, lo que también es parte de las actividades del citado proyecto. En tal sentido, el Ministerio ha planteado que Quisqueya Verde intervenga de forma más activa en los planes de recuperación de ecosistemas, bosques y aspectos relacionados con los servicios ecosistémicos. En vista de que, desde su creación Quisqueya Verde ha sido más conocido por su contribución al establecimiento de plantaciones forestales con fines principalmente de aprovechamiento.

En tal sentido, se efectuó una Evaluación Ecológica Rápida de la Biodiversidad de Ecosistemas, Especies de Flora y Fauna de Vertebrados (anfibios, reptiles y aves) en varias zonas (comunidades, localidades, lugares o sitios), ubicados en la Subcuenca Río Libón, Municipio de Restauración, Provincia de Dajabón. La misma facilitará la orientación y el fortalecimiento de los trabajos de Quisqueya Verde hacia objetivos de conservación de la diversidad biológica, restauración y recuperación de ecosistemas y bosques e identificación de especies de flora propia de la zona, por igual, identificar los servicios ecosistémicos más relevantes y como asegurar su permanencia mediante actividades de reforestación, tomando en cuenta criterios de selección de áreas para reforestar.

## 2. Descripción del área de estudio

El Municipio de Restauración pertenece a la Provincia de Dajabón. Está ubicado en la parte noroeste de la Cordillera Central, entre las latitudes 19° y 15° grados norte – sur y en las longitudes 31° y 75° este – oeste. Este municipio fue el primero de la Provincia Dajabón, creada en el año 1938, a través de la Ley No.1521 del 20 de junio de ese año. Restauración hace frontera en la parte occidental de la República de Haití, separándola de ésta los ríos Artibonito, Libón y la Carretera Internacional. Al norte colinda con el Municipio de Loma de Cabrera; al sur, con la Provincia Comendador (Elías Piña) y al este con la Provincia de Santiago Rodríguez. Según el censo del 2010, de la Oficina Nacional de Estadística (ONE), el citado municipio tiene 7,274 habitantes.

La Subcuenca Río Libón se encuentra a una altura de **760** metros sobre el nivel del mar (msnm); climáticamente el área tiene una pluviometría superior a los 1600 milímetros anual y la temperatura promedio anual es de 24.4 °C con una máxima de 30.0°C.



La geología del lugar está compuesta de roca ígnea como material subyacente. Los suelos de Restauración se han catalogados como suelos de terrenos alomados, con una profundidad regular entre 15 y 60 cm. Se categorizan como suelos franco arenosos y franco arcillosos-arenosos, Categoría VII, que son suelos de uso altamente forestales no solo por su altitud, sino también, por su pH que oscila entre 4.1 y 4.8, siendo suelos fuertemente ácidos. Esta situación de acidez afecta la asimilación de los nutrientes disponibles (SEMARENA, 2004).

El relieve es muy abrupto y forma parte de la Cordillera Central. Dentro de las lomas que determinan la configuración del suelo, se destacan el Pico del Gallo, Pan de Azúcar, Loma Periquete y Cerros de Mongriñe y Jiménez. La pendiente varía entre 10% y 70%, como consecuencia de esto, los suelos son inclinados y erosionados, debido a la irregularidad del terreno. En la parte media y alta de la Subcuenca Rio Libón predomina el bosque muy húmedo subtropical.

### 3. Antecedentes

Hasta donde se sabe, para la Provincia de Dajabón y zonas circundantes se cuenta con informaciones concernientes a aspectos ambientales, socioeconómicos, recursos naturales en general y biodiversidad, entre lo que se citan: Análisis Incremento de *Grevillea robusta*, A. Cunn, en Restauración, La Vega y Constanza, Batista (2004); Diagnostico Ambiental Municipio Restauración, GTZ (2008); Agenda Ambiental Provincia Dajabón, GTZ/Ministerio Ambiente (2010); Caracterización Ambiental de la Provincia de Dajabon, Ministerio Ambiente/GIZ (2010) y Plan Estratégico de Desarrollo del Municipio de Restauración (GTZ/Ayuntamiento Municipio de Restauración, 2012).

También, se han recopilados datos en el ámbito nacional, y que de una u otra forma incluyen el área de estudio y zonas circundantes como son: Informe sobre la Diversidad Biológica de la República Dominicana y su Apéndice, SEA/DVS (1990 a y b); Amphibians and Reptiles of the West Indies: Descriptions, Distributions and Natural History, Schwartz & Henderson (1991); Cuarto Informe Nacional de Biodiversidad República Dominicana, SEMARENA (2010) y la Revista Caribherp (Hedges, 2011).

### 4. Justificación

Tomando en cuenta que, el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales ha establecido como una de sus metas, dentro de su Plan Plurianual la incrementación de la cobertura boscosa, utilizando criterios de sostenibilidad y a la vez mejorando su capacidad de producción de bienes y servicios ambientales (agua, suelo, etc.) los cuales, están coligados a la producción de oxígeno y fijación de carbono, ayudando a mitigar las consecuencias ocasionadas por los gases de efecto invernadero en el clima, así como, el control de la erosión a través del manejo y la rehabilitación de cuencas. En ese

sentido, el Proyecto Libón Verde, planea regenerar zonas deforestadas y estabilizar áreas amenazadas por la degradación e incrementar y poner en práctica métodos sostenibles de aprovechamiento de los recursos naturales, como es el caso del bosque, el cual, les brinda un sin número de servicios a los moradores de las diferentes comunidades que se encuentran en la Subcuenca Rio Libón, permitiéndole a éstos mejorar su calidad de vida.

Viendo la necesidad de fortalecer y mejorar dentro del Plan Quisqueya Verde, la forma como se seleccionan las áreas a reforestar, el proyecto tienen entre sus metas que las mismas se realicen de manera participativa y sostenible. En vista de que, la economía del Municipio de Restauración está basada principalmente en la actividad forestal (plantaciones forestales), por tanto, la explotación forestal de la época marcó un hito histórico en el mencionado municipio, en lo concerniente a la producción y procesamiento de la madera.

Tomando en cuenta que, el Municipio de Restauración posee una importante red hídrica, compuesta por los siguientes ríos: Gurabo, Libón, Neyta y arroyos y cañadas que vierten sus aguas al Rio Artibonito, encontrándose dicho municipio localizado en la cuenca alta del Rio Artibonito y algunas comunidades en la zona de amortiguamiento del Parque Nacional Nalga de Maco. Razón por la cual, tanto éste como zonas adyacentes utilizan el recurso hídrico para diferentes actividades, entre ellas: consumo humano, doméstico y agropecuario. Además, estas aguas son utilizadas por los pobladores de la República de Haití, sobre todo, los acuíferos que alimentan la Cuenca del Artibonito, considerada crítica para el desarrollo económico de ambos países.

De acuerdo a los Diagnósticos Rápidos Participativos realizados en el Municipio de Restauración y otras informaciones basadas en entrevistas con actores claves y visitas al campo, determinaron áreas críticas en las franjas de protección de acuíferos, zonas consignadas a la producción forestal, agrícola y pecuaria (incidencia de la mano de obra haitiana en los procesos productivos y los conflictos de usos de los suelos), así como, áreas deforestadas, muchas de ellas en lugares con pendientes accidentadas, las cuales, son muy susceptibles a la erosión, y por consiguiente favorecen la sedimentación de cuerpos de agua del mencionado municipio.

También, la alta biodiversidad presente en la Subcuenca Rio Libón, la cual, está determinada por los gradientes altitudinales que dan origen a diferentes ecosistemas naturales, donde se entremezclan extraordinarios paisajes naturales. Todos con un gran valor desde el punto de vista científico, ecoturístico, educativo y recreativo. Sin embargo, en el citado Municipio se están llevando a cabo actividades de exploración minera (oro) por la Compañía Minera Unigold Dominicana.

Este municipio cuenta con una gama diversa de recursos naturales de extraordinaria importancia, los cuales, están condicionados por una diversidad de condiciones ecológicas que van desde variados ecosistemas, grandes extensiones de bosques con

plantas propias de la zona, una variada fauna, numerosas fuentes hídricas, aspectos culturales y una gran belleza escénica para promover el ecoturismo. Como es el caso de: Cascada del Rio Neyta (Proyecto Sabana Clara) y las Confluencias de los ríos Libón/Bojuco y Libón/Neyta, ubicados a más de 700 msnm.

Otro valor agregado al referido municipio, es el hecho de instituirse en el pulmón para los pobladores de este municipio y zonas circundantes y para la vecina República de Haití, no obstante, tanto dentro como en su entorno existen comunidades, las cuales realizan distintas actividades que influyen negativamente en la preservación y conservación de los recursos naturales del mismo. En tal sentido, es evidente que, éstos se encuentran sometidos a procesos continuos de degradación a causa principalmente de: deforestación (tumba y quema para establecimiento del conuquismo, construir hornos de carbón y establecimiento de la ganadería extensiva e intensiva en algunos casos), corte ilegal de madera, cacería ilegal, presencia de especies silvestres introducidas, entre otras.

En el citado municipio existe fuentes de contaminación ambiental, debido al depósito y manejo inadecuado de residuos sólidos a nivel domiciliar, comercial e industrial (plásticos, escombros vidrios y otros), disposición y conducción de las aguas residuales (residuos líquidos) provenientes de las fuentes arriba mencionadas, las cuales afectan los cuerpos de agua de la zona y al medio ambiente en general.

Ante la prerrogativa del Proyecto Libón Verde, el Ministerio Ambiente realizará una Evaluación Ecológica Rápida de la Biodiversidad en la Subcuenca Rio Libón, Municipio de Restauración, con el fin de conservar la diversidad biológica, restaurar y recuperar ecosistemas y bosques e identificar los principales servicios ambientales de la zona, y como asegurar su permanencia a través de prácticas adecuadas de reforestación, que podrían constituirse en parte de la metodología de trabajo que implementaría el Plan Nacional Quisqueya Verde en el mencionado municipio, con la integración de los habitantes de las comunidades que viven dentro o en la periferia a éste y de esa manera reducir los deterioros a ecosistemas y a especies asociadas.

## **5. Objetivos**

Realizar una Evaluación Ecológica para determinar la Biodiversidad de Ecosistemas y Especies de Flora y Fauna ibón, Municipio de Restauración, Provincia de Dajabon, cuyas informaciones servirían de base para orientar los futuros trabajos de Quisqueya Verde, respecto a la conservación de la diversidad biológica, restauración y recuperación de ecosistemas/bosques; con la participación de los munícipes que viven tanto dentro como en el área de influencia de éste, y al mismo tiempo recomendar medidas que permitan un manejo adecuado de los recursos naturales, y así mejorar las condiciones de vida de los habitantes de la zona.

## 5.1 Objetivos específicos

- Identificar los ecosistemas presentes en la Subcuenca Rio Libón, y al mismo tiempo verificar el estado de conservación en que se encuentran, por igual confirmar los servicios ambientales más relevantes que éstos ofrecen, y de esa manera ejecutar acciones tendentes a su rehabilitación y recuperación, a través de prácticas adecuadas de reforestación.
- Inventariar las especies de flora propia de la zona, incluyendo aquellas endémicas, nativas, naturalizadas, raras, singulares y amenazadas, con la finalidad de aprovechar el potencial que tienen los recursos naturales existentes en el citado municipio. Además, identificar las especies invasoras de plantas, con el fin de realizar acciones de erradicación y control de las mismas para evitar que éstas puedan poner en riesgo la supervivencia de otras especies de la vida silvestre.
- Enumerar las especies de fauna de vertebrados (anfibios, reptiles y aves), tomando en cuenta las endémicas, nativas, residentes, migratorias, raras y particulares, así como, las amenazadas, con miras a su conservación. Además, tomar en cuenta las especies invasoras de fauna, con la finalidad de eliminar o controlar sus poblaciones, para evitar que éstas puedan poner en peligro la estabilidad de otras especies en estado silvestre.
- Estimar el grado de perturbación y contaminación de los recursos naturales existentes en las diferentes zonas visitadas, las cuales están localizadas tanto dentro como en la periferia del Municipio de Restauración, como consecuencia del desarrollo de actividades antropogénicas.
- Sugerir acciones que permitan mejorar las prácticas de reforestación que está implementando el Plan Nacional Quisqueya Verde en la Subcuenca Rio Libón, de manera que, sirvan de base para la aplicación de planes futuros de reforestación por parte del Ministerio Ambiente conjuntamente con el Proyecto Libón Verde con la integración de actores claves de las diferentes comunidades que viven de cara al recurso.

## 6. Metodología

Para la obtención de informaciones acerca de la biodiversidad de ecosistemas, especies de flora y fauna de vertebrados (anfibios, reptiles y aves), se efectuó un (1) viaje de campo en fecha del 17 al 20 de julio del 2012, el cual abarcó cinco (5) zonas dentro de la Subcuenca Rio Libón. Las mismas fueron seleccionadas por el Equipo Técnico del Municipio de Restauración, ubicado en Provincia de Dajabon, tomando en cuenta la asesoría de la GIZ y los siguientes criterios:

- Ecosistemas relevantes o vulnerables como los bosques ribereños, latifoliados, bosques de transición, plantaciones de pino de las dos especies, algunas en la actualidad en manejo.
- Acuíferos más importante de la zona (incluyendo confluencias y caudales), así como, fragilidad de los mismos, entre otros aspectos.
- Alta diversidad de especies de flora y fauna de vertebrados.

En el área de estudio se realizaron en total 20 recorridos, de los cuales, dos (2) se efectuaron en horas de la noche, en la ribera del Río Neyta (Proyecto Sabana Clara), con el objetivo de inventariar especies de fauna de hábitos nocturnos, correspondientes a los grupos siguientes: anfibios, reptiles y aves.

Los recorridos en las diferentes zonas incluyeron los siguientes lugares con sus respectivos ecosistemas:

Zona I. Torre Sabana Clara (plantaciones de pino de las dos (2) especies) Villa Anacaona (bosques ribereños) y Proyecto Sabana Clara (bosques latifoliados, bosque de galería y plantaciones de pino criollo y caribea).

Zona II. Colonia Trinitaria, Río Gurabo y afluentes y Vara de Vaca (ecosistemas ribereños, pinares, latifoliados y cultivo de café).

Zona III. Nacimiento Rio Neyta (bosques ribereños, latifoliados, pinares, pastos y cultivos) Monchito-Carrizal (latifoliados, cultivos y vegetación ribereña) y Acueducto de Restauración sobre el Rio Neyta (bosque de galería, pastizales y cultivos).

Zona IV. Cruz de Cabrera, Baúl, Los Cerezos y Jina Mocha (bosques latifoliados, latifoliados con cultivos de café y cítricos, bosques ribereños, bosques de transición y pinares incluyendo plantaciones de pino de ambas especies).

Zona V. Tierra Sucia (bosques ribereños, cultivos y áreas de pastos) Arena (regeneración natural del pino criollo o cuaba) y Corozo (bosques ribereños, pinares incluyendo plantaciones en manejo).

Para la ubicación espacial de los recorridos por lugar en cada zona establecida en el área de estudio, se registraron las coordenadas tanto al inicio como al final de los mismos, a través del Sistema UTM (Sistema Universal Transverse Mercator), con la finalidad no solo de ubicar cada recorrido, sino de georeferenciar ecosistemas vulnerables o frágiles, con miras a implementar actividades tendientes a su protección, restauración y recuperación, como contempla el Proyecto Libón Verde.

Por lo general, los recorridos se realizaron en zonas con predominancia de: bosques ribereños (ríos, arroyos, cañadas, manantiales, etc.), bosques latifoliados, bosque de transición, pinares, plantaciones de pino de las dos (2) especies y áreas con cultivos y pastos. Los mismos se recorrieron a pie, alcanzando longitudes de 300 a 1000 metros aproximadamente y en vehículo, cuya distancia recorrida fue de alrededor de 1000 a 5000 metros. Dichos recorridos se efectuaron tanto en horas del día como de la noche, en el periodo de tiempo comprendido entre las 7:45 a.m.- 12:00 m., 1:25 p.m. - 5:30 p.m. y 6: 00 p.m. - 10:02 p.m.

Para la identificación de las plantas a las cuales se encontraban coligadas las especies de los distintos grupos de la fauna de vertebrados, se utilizó el Diccionario Botánico de Nombres Vulgares de La Española (Liogier, 2000).

## **6.1 Flora y vegetación**

Para la descripción de los ecosistemas se utilizaron mapas y caminos existentes en cada transecto, tomando en cuenta algunos atributos como: tamaño del área, suelos, estructura de la vegetación en cada uno de los ambientes, tales como, bosque ribereño, bosque húmedo latifoliado, bosque de pinares, bosque de transición, cultivos y pastos, entre otros.

La caracterización e inventario de la flora de la Subcuenca Rio Libón, se dividió en cinco (5) zonas; para la descripción de su diferentes ecosistemas se realizaron recorridos mediante transectos de aproximadamente 200 y 250 metros de largo por 2 metros de

ancho, siguiendo la metodología de Matteucci & Colma (1982). Durante los recorridos se anotaban todas las especies de plantas vasculares que se pudieron observar.

Las identificaciones florísticas se hicieron de manera in-situ o usando el método de comparación de ejemplares con especímenes de la Colección del Herbario del Jardín Botánico Nacional, y mediante el uso de claves taxonómicas contenidas en La Flora de La Española de Liogier en diferentes tomos y los volúmenes 8, 16 y 17 de la Revista Moscosoa (2008, 2011 y 1994), Zarzuela (2010) y (SEMARENA, 2008).

## **6.2 Herpetofauna (anfibios y reptiles)**

Las pesquisas sobre especies de anfibios y reptiles, fueron logradas mientras se recorrían los diferentes sitios o lugares en la Subcuenca Río Libón, tomando en consideración los hábitats de preferencia, y las horas de mayor movimiento de éstas, donde se anotaba cada ejemplar observado o escuchado a través de canto o vocalización, en el caso de especies del primer grupo o a través de huellas, rastros, excrementos y mudas en el caso de ciertas especies del segundo grupo.

Además, se obtuvieron informaciones in-situ sobre las especies de ambos grupos, al interactuar con los Técnicos de la Dirección Municipal de Restauración, quienes acompañaron al Equipo Técnico de la Sede del Ministerio Ambiente, así como, Guardabosques y lugareños, incluyendo nacionales haitianos, los cuales realizan gran parte de las actividades agrícolas y están al cuidado del ganado vacuno en el área de estudio.

La mayoría de las especies de ambos grupos fueron encontradas mediante la búsqueda activa en los diferentes ambientes representados en cada zona, como es el caso de los bosques ribereños, bosques latifoliados, bosque de transición, pinares, incluyendo plantaciones de esas especies, cultivos y pastos; sobre todo hurgando en distintos sustratos, entre ellos: ramas, troncos, raíces de árboles, arbustos, herbáceas, trepadoras y gramíneas propias de la zona, como pino de las dos (2) especies, mango, copey, amacey, jina, candelón, pino de teta, yagrumo, acacia amarilla, palma real, palma manacla, corozo, higo, cabirma, café, guama, tres filo, sable, bejuco de samo y yerba de guinea; ribera de ríos, arroyos, cañadas y manantiales; cercas vivas; troncos secos; huecos de árboles; techo de infraestructuras (caseta, retretes y viviendas); debajo o encima de rocas y piedras; sobre troncos secos; pequeños orificios de cuevas y barrancas; suelo y entre hojarascas.

Tanto las especies de anfibios como las de reptiles fueron identificadas de manera directa por el (a) observador (a) o instruyéndose de las publicaciones de Schwartz y Henderson (1991) y (Hedges, 2012).

### **6.3. Avifauna (aves)**

En la evaluación se usó el método de transecto, recorriendo los caminos existentes dentro de los ambientes en las diferentes zonas visitadas, registrándose todos los individuos de las especies, observados o escuchados a través de cantos.

Las identificaciones de las especies de aves observadas se hicieron directamente por el observador o consultando la guía de (Raffaele, 1998).

Los censos, se hicieron mediante observaciones directas en el área de estudio y con la ayuda de binoculares de capacidad óptica de 8 X 50 milímetros; así como, el registro de imágenes fotográficas y consultas a moradores en las distintas zonas, sobre la presencia de especies de aves.



## 7. Resultados y discusión

### 7.1. Flora y vegetación

#### 7.1.1 Descripción de ecosistemas

En el área de estudio fueron identificados aproximadamente cinco (5) tipos de ecosistemas u objetos de conservación:

1. Bosques latifoliados
2. bosques de pinos
3. bosques ribereños
4. bosque mixto latifoliado con pinos
5. bosque de transición y áreas de pastizales y agricultura, en un rango altitudinal de hasta 760 msnm.

Los suelos en cada uno de los ambientes, están clasificado como franco-arcilloso y franco-arenoso, químicamente son ácidos de color rojizo- arcilloso, esto se debe principalmente a la abundancia de hierro, cobalto y otros metales. Es importante señalar que, en el área de Restauración existe un **71%** de bosque de pino criollo o cuaba (*Pinus occidentalis*), según PROGEREN (Programa de Protección de Cuencas Hidrográficas), y Diagnostico Ambiental (2008). En cuanto a la Evaluación Ecológica Rápida actual de la Subcuenca Rio Libón, realizada por el Equipo Técnico del Ministerio Ambiente observó que el **60%** del área muestreada está compuesta por bosque de Pinos y las restantes por bosques ribereños y bosque de transición (ocupando la menor parte).

#### 7.1.2. Composición florística

En cuanto a la riqueza de la vegetación, en el área de estudio fueron observadas aproximadamente 241 especies de plantas vasculares, de las cuales 21 son endémicas, 192 nativas y 19 naturalizada en la isla La Española, distribuida en 202 géneros y 85 familias de plantas (Anexo 1).

El número de especies indica una buena representación de la flora nativa del área. De las 85 familias identificadas, las que presentan mayor número de especies son: Meliaceae, Polygonaceae, Rubiaceae, Verbenaceae, Fabaceae, Myrtaceae, Euphorbiaceae, Bombacaceae, Arecaceae, Boraginaceae, Caesalpiniaceae y Mimosaceae.

Las familias y géneros con mayor diversidad son características de ambientes húmedo y nublado. De acuerdo a las familias antes mencionadas, los géneros más abundantes son: *Buchenavia*, *Bombacopsis*, *Bactris*, *Khaya* (Caoba africana), *Prestoea*, *Ormosia*, *Cyathea*, *Acrocomia*, *Petitia*, *Tetragastris*, *Myrcia*, *Trichilia*, *Eugenia*, *Guarea*, *Mora* y *Byrsomina*.

### 7.1.2.1 Plantas amenazadas en la zona estudiada y algunas además, reguladas por CITES

Se identificaron 23 especies de plantas amenazadas en el área de estudio, que pertenecen a 14 familias. Por su estatus biogeográfico, se distribuyen de la siguiente manera: 10 son endémicas, 12 nativas y una (1) naturalizada. Según Lista Roja Nacional de Flora, dos (2) están en Peligro Crítico (PC), cuatro (4) En Peligro (EP) y 16 Vulnerables (VU) (Cuadro 1). Del total de especies amenazadas, hay una (1) a la cual aun no se ha categorizado y corresponde al juan colorado (*Bombacopsis emarginata*), sin embargo, de acuerdo a su distribución biogeográfica se considera Rara por ser de distribución restringida. Además, del número total de especies, siete (7) taxones se encuentran reguladas por la Convención CITES en los Apéndices I y II.

Cuadro 1. Plantas amenazadas en el área de estudio y algunas reguladas por la CITES.

NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN	ESTATUS	CATEGORIAS DE AMENAZA
<i>Roystonea hispaniolana</i>	Palma real	Endémica	VU
<i>Brunella comocladifolia</i>	Sangre de gallo	Nativa	VU
<i>Prestoea montana</i>	Manacla	Nativa	VU
<i>Swietenia mahagoni</i>	Caoba	Nativa	VU, CITES
<i>Bombacopsis emarginata</i>	Juan colorado	Nativa	Rara
<i>Oeceoclades maculata</i>	Orquídea africana	Naturalizada	VU, CITES
<i>Ceiba pentandra</i>	Ceiba	Nativa	EP
<i>Bletia purpurea</i>	Orquídea	Nativa	VU, CITES
<i>Coccoloba argentea</i>	Guano	Nativa	VU
<i>Lyonia truncata</i>	Palo de la Reyna	Endémica	VU
<i>Coccoloba fuertesii</i>	Uva cimarrona	Endémica	VU
<i>Alsophila abbotti</i>	Helecho	Nativa	VU, CITES
<i>Rhipsalis baccifera</i>	Arito de piedra	Nativa	VU, CITES
<i>Poiteaea glycyphylla</i>	Campanilla	Endémica	VU
<i>Miconia samanensis</i>	Miconia	Endémica	VU
<i>Pinus occidentalis</i>	Pinus cuaba	Endémica	VU
<i>Eugenia domingensis</i>	Guázara	Nativa	VU
<i>Tabebuia vinosa</i>	Roblillo	Endémica	EP
<i>Mora abbottii</i> Rose & Leonard	Col	Endémica	PC
<i>Tabebuia ophiolithica</i>	Yagua	Endémica	PC
<i>Rollina mucosa</i> Jacq. Baill	Candongo	Nativa	VU
<i>Alsophila abbotti</i>	Helecho macho	Endémica	EP, CITES
<i>Cyathea arborea</i> (L.) Sm.	Helecho macho	Nativa	EP, CITES

**Fuentes:** Ministerio Ambiente (2011)

VU=Vulnerable, EP= En Peligro, PC= Peligro Crítico

### **7.1.2.2. Especies de plantas invasoras en el área de estudio**

En las diferentes zonas visitada se observaron diferentes especies de plantas invasora, las más comunes son: leucaena (*Leucaena leucocephala*), poma (*Syzygium jambos*), abundante en la parte ribereña y caliandra (*Calliandra* sp.), de la cual existe una gran población de esta especie en la Zona III.

### **7.1.2.3. Usos importantes de las plantas en el Municipio de Restauración**

En este trabajo se mencionan algunas especies de plantas que aportan beneficios económicos y para la conservación de los recursos naturales en el citado municipio, como son las usadas con fines etnobotánico, maderable, melífera, alimentos para las aves y otros usos, como se especifica a continuación:

Las principales especies usada para la obtención de madera con fines comerciales son: pino criollo (*Pinus occidentalis*), guaraguo (*Buchenavia terephylla*), mara (*Callophylum calaba*), cabirma (*Garea guidonea*), amacey (*Tetragastris balsamífera*) y capa (*Petitia domingensis*).

Plantas con fines comerciales, entre ellas, trozos de pino cuaba para encender leña y producción de carbón vegetal, palma catey o crocro, el fruto se consume hervido, la cascara de la naranja agria es vendida en la Zona II para fabricar perfume, entre otros.

Plantas melíferas y además, utilizadas como alimento por aves, entre ellas: memiso de paloma, penda, tres palabras, buzunuco, yagrumo e higo.

Plantas con fines medicinales: amacey (*Tetragastris balsamífera*), pino criollo (*Pinus occidentalis*), albahaca (*Ocimum gratissimum*), tres palabras (*Allophylus cominia*).

Finalmente plantas con otros usos como es el pajón y la yagua de la palma real, utilizadas para techo en las construcciones de viviendas en varias zonas.

## **7.2. Herpetofauna (anfibios y reptiles)**

### **7.2.1. Anfibios**

La Tabla siguiente muestra los resultados de los muestreos realizados en cinco (5) zonas de la Subcuenca Rio Libón, lográndose cuantificar 55 ejemplares, distribuidos en cinco (5) especies de anfibios, mas dos (2) reportadas por comunitarios para un total de siete (7) especies; equivalentes al 16%, de los 44 taxones reportados para la República Dominicana (SEMARENA, 2010).

Tabla 1. Lista de anfibios presentes en la Subcuenca Rio Libón, Municipio de Restauración.

Clase/Orden/Familia	Nombre Científico	Nombre Comun	E	DB	No. Ind.
<b>Amphibia/Anura</b>					
Bufonidae	Rhinella marina *	Maco pempem o sapo bogar	I	t-am	R
Eleutherodactylidae	Eleutherodactylus abbotti	Calcalí	E	t-am	37 + C
Eleutherodactylidae	Eleutherodactylus cf audanti	Rana telégrafo de La Hispaniola	E	t-am	2
Eleutherodactylidae	Eleutherodactylus cf auriculatoides	Rana martillo del Norte	E	rd-am	5
Eleutherodactylidae	Eleutherodactylus inoptatus	Rana gigante de La Hispaniola	E	t-am	10
Hylidae	Hypsiboas heilprini (*)	Rana arborícola verde Hispaniola	E	t-r	R
Hylidae	Osteopilus dominicensis	Rana reidora de La Hispaniola	E	t-am	1+L+R
<b>Total de especies</b>	<b>7</b>				<b>55</b>

**Simbología:**

**E= Estatus:**

I= Introducida, E= Endémica.

**DB= Distribución Biogeográfica:**

t-am= toda la isla-amplia.

t-r= toda la isla- restringida.

rd-am= República Dominicana-amplia.

\*= Bufo marinus.

(\*)= Hyla heilprini.

C= Cantos o vocalizaciones.

L= Larvas.

R= Especies reportadas por pobladores de diferentes comunidades.

Cabe señalar que, el bajo número de especies de anfibios presentes en el área de estudio estuvo sujeto a la logística del viaje, en vista de que, se planificó visitar una gran cantidad de lugares dentro de la citada Subcuenca, equidistantes unos de otros, por lo que fue imposible realizar muestreos nocturnos, excepto en la ribera del Rio Neyta que esta justamente a la orilla del Centro de Sabana Clara, lugar donde se alojó el Equipo Técnico. Además, por recomendación tanto de miembros del proyecto como del personal de la Dirección Municipal, porque no era factible hacer recorridos en la noche por cuestiones de seguridad, al encontrarse gran parte del área compartiendo frontera con Haití.

Si se observa el Anexo 2, de las 13 especies de anfibios reportadas por diferentes fuentes para la Provincia de Dajabon, solo siete (7) no fueron avistadas o citadas por lugareños para el área de estudio.

En cuanto al endemismo, se verificaron seis (6) especies, equivalentes al 15%, de los 41 taxones referidos como endémicos para la República Dominicana, SEMARENA (2010).

Situación que está determinada por la imposibilidad que tienen las especies para moverse de una región, lugar o sitio.

Para el área de estudio se reportó una (1) especie introducida y pertenece al maco pempem o sapo bogar (*Rhinella marina* = *Bufo marinus*). Este anfibio fue introducido en la isla La Española en la década del 30, con la finalidad de controlar las poblaciones de insectos plagas en plantaciones de caña de azúcar. Además, figura en la Lista Preliminar de Invasoras de Fauna que Amenazan la República Dominicana (en Base de Datos I3N) de la SEMARENA (2010). Por igual, está incluida en el Listado de Las 100 Especies mas Invasoras en el Mundo, UICN (2004), debido a que es omnívora, pudiendo perturbar a otras especies en estado silvestre.

Desde el punto de vista de la distribución biogeográfica, del total de especies, una (1) se encuentra distribuida por toda la isla, pero restringida a una región en particular, otra ampliamente esparcida en la República Dominicana y las restantes diseminadas por toda la isla La Española (Tabla 1).

Los anfibios vistos o detectados a través de cantos o vocalizaciones en reiteradas veces en el área de estudio corresponden a las siguientes especies: calcalí (*Eleutherodactylus abbotti*), rana gigante de La Hispaniola (*Eleutherodactylus inoptatus*) y rana martillo del Norte (*Eleutherodactylus cf auriculatoides*), de las cuales se contaron 37, 10 y cinco (5) ejemplares respectivamente. Es bueno destacar que, en la mayoría de los casos las vocalizaciones o cantos emanaban de ambientes con vegetación ribereña, herbácea, arbustiva, bosques latifoliados, plantaciones de café y cacao, pastos y en el suelo.

Como se muestra en el Cuadro a continuación, para el área de estudio se han detectado así como reportado por comunitarios ocho (8) especies de anfibios amenazadas, las cuales figuran en la Lista de Especies En Peligro de Extinción, Amenazadas o Protegidas de la República Dominicana, Ministerio Ambiente (2011). De éstas, una (1) está en Peligro Crítico (PC), cuatro (4) En Peligro (EP) y tres (3) Vulnerables (VU).

Cuadro 2. Anfibios y reptiles amenazados según Lista Roja Nacional de Fauna.

Grupo	Especie	Categorías de Amenaza
<b>Anfibios</b>	<i>Peltophryne guentheri</i>	VU
	<i>Eleutherodactylus cf audanti</i>	EP
	<i>Eleutherodactylus cf auriculatoides</i>	EP
	<i>Eleutherodactylus schmidtii</i>	PC
	<i>Eleutherodactylus wetmorei</i>	VU
	<i>Hypsiboas heilprini</i>	VU
	<i>Osteopilus pulchrilineatus</i>	EP
	<i>Osteopilus vastus</i>	EP
<b>Reptiles</b>	<i>Anolis baleatus</i>	EP
	<i>Anolis christophei</i>	EP

	Anolis ricordi	EP
	Epicrates gracilis	EP
	Trachemys stejnegeri	VU
<b>Total de especies</b>	<b>13</b>	

**Simbología:**

PC= Peligro Critico

EP= En Peligro

VU= Vulnerable

**Fuente:**

Ministerio Ambiente (2011)

Es oportuno destacar que, las poblaciones de anfibios están mermando en el ámbito mundial, a causa de una serie de factores ambientales que se han entrelazados en deterioro de las mismas, entre ellas: Cambio Climático, Organismos Patógenos, Degradación y Fragmentación de Hábitats, Especies Exóticas. Debido a que las especies son muy susceptibles a variaciones bruscas de temperatura, llegando a experimentar perturbaciones a causa de disturbios ambientales, como es el caso del Cambio Climático que trae como consecuencia el calentamiento global, el cual favorece la proliferación de la Quitridiomycosis, enfermedad infecciosa que afecta a los anfibios, y es causada por un hongo de la división Chytridiomycota, específicamente Batrachochytrium dendrobatidis (Bd). Esta enfermedad es una posible causante de la reducción drástica de especies de ranas alrededor del mundo, que incluye el 30% de las especies en los últimos 15 años; inclusive extinciones en el oeste de América del Norte, Central y del Sur, y el este de Australia. Sin embargo, no existe una medida efectiva para el control de la enfermedad en las poblaciones silvestres.

Otras afectaciones a especies de anfibios la provocan algunos animales introducidos como: vacas, chivos, ovejos, caballos, mulos, burros, etc., en vista de que, la mayoría se alimenta de la vegetación arbustiva y gramíneas, ocasionando alteraciones a ecosistemas o la muerte o disminución de plantas que son utilizadas como hábitats para las especies del citado grupo. También, con el pisoteo los animales pueden ocasionar la eliminación o perturbación de individuos de aquellas especies, que por lo general viven asociadas a la vegetación herbácea y al suelo.

Cabe destacar que, todas las especies de anfibios están protegidas en el ámbito nacional, a través de la Ley Marco o Ley 64-00. Además, mediante convenciones o convenios internacionales a los cuales el país se ha adherido, entre ellos: Diversidad Biológica, Desertificación y Sequía, Ramsar.

Finalmente, es importante destacar el papel de las especies de anfibios en el equilibrio ecológico de ecosistemas, debido a que, su alimentación está basada mayormente en invertebrados, en su mayoría catalogados como plagas, ayudando de esa manera a

controlar insectos perjudiciales, no solo a la agropecuaria nacional, sino al hombre y al medio ambiente en general.

### 7.2.2. Reptiles

Los resultados de la evaluación de especies de reptiles que se presenta en la Tabla siguiente, donde se registraron 160 individuos, pertenecientes a 10 taxones, así como siete (7) nombrados por los habitantes de la zona, ascendiendo a un total de 17 especies, equivalentes al 15% de las 110 especies conocidas para la República Dominicana (SEMARENA, 2010).

Tabla 2. Lista de reptiles presentes en la Subcuenca Rio Libón, Municipio de Restauración.

Clase/Orden/Familia	Nombre Científico	Nombre Común	E	DB	No. Ind.
<b>Reptilia/Squamata</b>					
Anguillidae	Celestus costatus	Lucia lisa de La Hispaniola	E	t-am	R
Dactyloidae	Anolis baleatus	Anolis gigante dominicano	E	rd-am	R
Dactyloidae	Anolis chlorocyanus	Anolis verde del Norte	E	t-am	26
Dactyloidae	Anolis christophei	Anolis de tronco con abanico	E	t-am	1
Dactyloidae	Anolis cybotes	Anolis robusto de La Hispaniola	E	t-am	55
Dactyloidae	Anolis distichus	Anolis gracil de La Hispaniola	N	t-am	78
Dactyloidae	Anolis olssoni	Anolis de la hierba del desierto	E	t-am	2
Dactyloidae	Anolis semilineatus	Anolis de hierba de La Hispaniola	E	t-am	3
Dactyloidae	Anolis sp.	Anolis	E		R
Gekkonidae	Hemidactylus haitianus *	Gecko casero de África	I	t-am	2
Teiidae	Ameiva taeniura	Ameiva cola azul	E	t-am	1
Boidae	Epicrates striatus	Boa de La Hispaniola	N	t-am	RM+EX
Boidae	Epicrates sp.	Boa de La Hispaniola	E	t-am	R
Dipsadidae	Hypsirhynchus parvifrons **	Corredora menor de La Hispaniola	E	t-am	1+R
Dipsadidae	Uromacer catesbyi	Culebra verde cabeza roma	E	t-am	1
Dipsadidae	Uromacer sp.	Culebra	E	t-am	R
Typhlopidae	Typhlops sp.	Culebra ciega	E		R
<b>Total de especies</b>	<b>17</b>				<b>160</b>

#### Simbología:

**E= Estatus:** E= Endémica, N= nativa, I= Introducida.

**DB= Distribución Biogeográfica**

t-am= toda la isla -amplia.

rd-am = República Dominicana-amplia.

\*= Hemidactylus angulatus.

\*\*= Antillophis parvifrons.

RM= Restos de muda.

R=Especies reportadas por pobladores de diferentes comunidades.

**El alto número de especies de reptiles registradas en el área de estudio, es una muestra fehaciente de la gran diversidad de ecosistemas existentes en la zona**, los cuales van desde bosques ribereños, latifoliados, bosque de transición, pinares hasta pastizales, en vista de que, la mayoría de las especies viven asociadas a ambientes diferentes como los arriba citados.

Viendo el Anexo 2, donde fuentes consultadas listan 19 especies de reptiles, de las cuales, ocho (8) no fueron avistadas durante la presente evaluación.

De las 17 especies de reptiles presentes en la Subcuenca Río Libón, dos (2) se han naturalizado en La Española, una (1) fue introducida y las demás son endémicas, las cuales equivalen al 13% de los 105 taxones reconocidos para la República Dominicana, SEMARENA (2010). Por consiguiente, se puede inferir que, el endemismo resultó muy alto, condición que está dada por la inhabilidad que tienen las especies para desplazarse ampliamente por toda la isla.

Con respecto a la distribución biogeográfica, 14 especies de reptiles están ampliamente distribuidas en La Española, una (1) esparcida en todo el ámbito de la República Dominicana y de las restante no se determinó su estatus biogeográfico, debido a que se conocen solo a nivel genérico (Tabla 2).

Tanto el anolis grácil de La Hispaniola (*Anolis distichus*), el anolis robusto de La Hispaniola (*Anolis cybotes*) como el anolis verde del Norte (*Anolis chlorocyanus*), se constituyeron en las especies observadas en repetidas ocasiones en los diferentes lugares visitados, lográndose cuantificar 78, 55 y 26 ejemplares equitativamente.

Como muestra el Cuadro 2, en el área de estudio están presentes cinco (5) especies de reptiles amenazadas, de las cuales, cuatro (4) figuran en la categoría de En Peligro (EP) y una (1) Vulnerable (VU), según Lista Roja Nacional de Fauna (Ministerio Ambiente, 2011).

Las mayores causas, que han determinado que muchas especies de este grupo se encuentren amenazadas son: deforestación (tumba y quema con fines principalmente de construir hornos de carbón, agricultura de conuquismo, realizada en la mayoría de los casos por mano de obra haitiana y establecimiento de la ganadería extensiva) que a su vez dan origen a los incendios forestales, corte y extracción ilegal de madera, mayormente con fines comerciales, captura y comercio ilegal de especies de fauna, sobre todo para mascotas, creencias culturales, y la presencia de especies introducidas.

Otra amenaza y no menos significativa a especies de reptiles, es la ocasionada por el cambio climático, que origina variaciones del clima, pudiendo afectar la incubación de huevos y en casos excesivos la muerte de embriones (Glen y Mrosovsky, 2004).



Casi todas las especies de reptiles fueron observadas asociadas a la vegetación característica de la zona como es el bosque de transición, bosque de galería, bosques latifoliados, y perchadas sobre diferentes sustratos entre ellos: troncos, ranas, raíces de árboles y arbustos como bayahonda, acacia, amacey, cabirma, mango, palma real, bejuco de samo y gramíneas, así como en troncos secos, hueco de árboles, orilla de cuerpos de agua, sobre y debajo de piedras, en barrancas, suelo y debajo de hojarasca, techo de infraestructuras, etc.

Es oportuno señalar que, los ambientes y dentro de ellos los sustratos donde fueron avistadas casi todas las especies de reptiles, tienen un extraordinario valor desde el punto de vista ecosistémico, debido a que, las mismas lo utilizan como hábitats, es decir albergan, se refugian, descansan, buscan alimentos, regulan su temperatura corporal, se reproducen, etc. De ahí la importancia de preservar, restaurar y recuperar los ecosistemas, los cuales no solo son utilizados por especies de éste y otros grupos de la fauna silvestre, sino por habitantes de la zona.

Un elemento a destacar es el papel que juegan las especies de reptiles en la estabilidad de ecosistemas, debido que, la mayoría de éstas utilizan insectos en su régimen alimentario, muchos de ellos considerados dañinos no solo a la agropecuaria nacional, sino al hombre y al medio ambiente en general; razón por la cual éstas deben conservarse.

Por último, las especies de reptiles están protegidas en todo el territorio nacional, mediante la Ley General Sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales (Ley 64-00). Así como, a través de convenciones internacionales a las cuales la República Dominicana se ha adherido, entre ellas se citan: Diversidad Biológica, Ramsar, Desertificación y Sequía.

### **7.3. Avifauna (aves)**

Durante los recorridos realizados en el área de estudio, se observaron 42 especies de aves, de las cuales, 25 son residentes, cuatro (4) de ellas con poblaciones migratorias, 14 endémicas, una (1) colonizadora y dos (2) introducidas (Anexo 3).

Las especies endémicas son: el carpintero (*Melanerpes striatus*), cigua palmera (*Dulus dominicus*), nuestra **Ave Nacional**, el cuatro ojos (*Phaenicophilus palmarum*), pájaro bobo (*Coccyzus longirostris*), el barrancolí (*Todus subullatus*), chi-cui (*Todus angustirostris*), el perico (*Aratinga chloroptera*), el zumbador verde (*Chlorostilbon swainsonii*), el cuervo (*Corvus leucognaphalus*), carpinterito de sierra (*Nesocites micromega*), la Maroita (*Contopus hispaniolensis*), el cao (*Corvus palmarum*), la cotorra (*Amazona ventralis*) y el papagayo (*Priotelus roseigaster*), estas tres (3) últimas han sido reportadas por moradores de las diferentes zona visitadas. El total de aves

endémicas observadas se considera alto para la zona, ya que casi llega a la mitad de las 32 especies reportadas para la isla.

Es oportuno indicar que, tanto la cotorra como el papagayo han sido observadas por campesinos en la comunidad de Jina Mocha, debido a que allí hay remanentes de bosques latifoliados y plantaciones de pinos, ambientes de preferencia de estas aves.

En lo que concierne a especies amenazadas, según la Lista de Animales Silvestres Amenazados en la República Dominicana, Ministerio Ambiente (2011), se encuentran ocho (8) del total de aves detectadas en el área de estudio, cuatro (4) de las cuales son Vulnerables y cuatro (4) En Peligro de Extinción. Las Vulnerables son: El guaragüaito de sierra (*Accipiter striatus*), la Paloma ceniza (*Patagioenas inornata*), el papagayo (*Priotelus roseigaster*) y la cigüita del pinar (*Setophaga pinus* = *Dendroica pinus*); mientras que en Peligro de Extinción figuran, la cotorra (*Amazona ventralis*), perico (*Aratinga chloroptera*), cuervo (*Corvus leucognaphalus*) y el cao (*Corvus palmarum*).

Con respecto a las aves incluidas en la Convención que regula el Comercio de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres CITES (2011) están: el zumbador esmeralda (*Chlorostilbon swainsonii*), zumbadorcito (*Mellisuga mínima*), zumbador grande (*Anthracothorax dominicus*), la cuyaya (*Falco sparverius*), el guaragüaito de sierra (*Accipiter striatus*), cotorra (*Amazona ventralis*) y el perico (*Aratinga chloroptera*), las cuales están en el Apéndice II de la referida Convención.

Es oportuno señalar que, durante los recorridos por el área no se registró ninguna especie migratoria, debido a que los muestreos se hicieron fuera de la época de migración de las aves que nos visitan durante el invierno, las que en su mayoría los hacen desde septiembre hasta mediado del mes de mayo.

## 8. Resultados por Zona

Los resultados de los recorridos realizados en cinco (5) zonas dentro de la Subcuenca Río Libón, se describen en lo sucesivo:

### 8.1. Zona I (Torre Sabana Clara, Villa Anacaona y Proyecto Sabana Clara)

#### 8.1.1. Torre Sabana Clara (bosques de *Pinus occidentalis* y *Pinus caribaea*)

Localizado en la parte sur de la Zona I, en las coordenadas 215792E/UTM 2132350N, altura aproximada 760 msnm. El relieve es irregular y la pendiente pronunciada, alcanza entre 40-45% y el suelo es franco-arcilloso. El área tiene una extensión de aproximadamente 63,000 hectáreas, y el bosque de pino es el de mayor extensión en relación a las demás zonas visitadas y ocupa alrededor de un 60%.

En el caso del bosque de la Torre Sabana Clara, en las plantaciones adultas se observa una buena regeneración natural en el soto bosque, la cual cubre alrededor de un 45% y está representada por bosque de pino de las dos (2) especies; el 20% de bosque latifoliado, los restantes son áreas degradadas.

El estrato arbóreo cuya altura puede alcanzar entre los 15 y 22 metros, la cobertura vegetal oscila entre 50-60%. Las especies más comunes son: Pino criollo (*Pinus occidentalis*), *Pinus caribaea*, copey (*Clusia rosea*), capá de sabana (*Petitia domingensis*), guaraguao (*Buchenavia capitata*), abey (*Pithecellobium arboreum*), mara (*Calophyllum calaba*), yagua (*Tabebuia ophiolithica*), cajuil cimarrón (*Curatella americana*), estas dos (2) última especies son muy abundante en el área.

Aproximadamente a 1 kilómetro del área, localizado al sur de la Torre Sabana Clara se observa un bosque latifoliado, cuyos árboles más comunes son: cigua (*Ocotea coriacea*), caimito (*Chrysophyllum cainito*), pino de teta (*Zanthoxylum martinicense*), amacey (*Tetragastris balsamífera*), este último es el más abundante en este ambiente.

#### 8.1.2. Villa Anacaona

Bosques de transición y ribereño, localizado en la ladera sur, en las inmediaciones de la comunidad haitiana de Tiroli; ubicado en las coordenadas 218792E/UTM 2129068N, elevación 450 msnm (confluencia de los ríos Libón/Bojuco y Libón/Neyta) (Fotos 1 y 2), en esta área existía un bosque ribereño muy denso y los ríos eran muy caudalosos, posteriormente la misma ha sido sometida a fuertes alteraciones, debido a la deforestación para usos agrícolas y ganaderos, degradando los suelos, y originando un cambio en la estructura y composición de la vegetación, la cual favorece el establecimiento de un gran número de especies de bosque de transición e invasoras.

Foto1. Confluencias ríos Libón/Bojuco (D.S., 2012) Foto 2. Confluencias ríos Libón/Neyta (D.S., 2012)

La cobertura vegetal oscila entre 20-25%, actualmente se encuentra una gran parte de esta área muy impactada, la misma amerita ser restaurada. Las especies más comunes son: almacigo (*Bursera simaruba*), cambrón (*Acacia macracantha*), caimito de perro (*Chrysophyllum oliviforme*), penda (*Cytharexylum fruticosum*), copey (*Clusia rosea*), copeyito (*Clusia menor*) (Foto 3), candelón (*Acacia scleroxyla*), jobobán (*Trichilia hirta*), cereza cimarrona (*Malpighia* sp.).

Foto 3. Copeyito (*Clusia menor*) comun en esta zona (D.S, 2012)

### **8.1.3. Proyecto Sabana Clara (Sendero Cascada Rio Neyta)**

Bosque ribereño, localizado en el lado sur de la Zona I, en las coordenadas 218482/UTM 2132096, elevación 456 msnm, el mismo tiene una longitud de aproximadamente 400 metros; los suelos son aluvionales con muchas hojarascas, en alguna parte con materia orgánica en descomposición, sobre el cual crece una vegetación con buena cobertura de 75 %. El camino existente se puede mejorar para el acceso de visitantes. Las especies más comunes son: abey (*Pithecellobium arboreum*), es uno de los más abundantes, cajuil cimarrón, (*Curatella americana*), tres palabras (*Allophylus cominia*), caimoni (*Wallenia laurifolia*), maricao (*Byrsomina spicata*)

(Cuadro siguiente).

Cuadro 3. Especies de plantas de bosque ribereño, húmedo y transición asociadas a los pinares.

<b>Familia / Especie</b>	<b>Nombre Común</b>	<b>FV</b>	<b>ST</b>
<b>ANACARDIACEAE</b>			
Mangifera indica L.	Mango	A	Nat
Spondias purpurea L.	Jobo	Ar	N
<b>ANNONACEAE</b>			
Annona reticulata L.	Mamón	A	N
<b>APOCYNACEAE</b>			
Rauvolfia nitida Jacq.	Palo de leche	A	N
Tabernaemontana citrifolia	Palo de leche	A	N
<b>ARECACEAE</b>			
Coccothrinax argétea	Guanito	Et	N
Sabal Domingensis	Palma Cana	Et	N
<b>BIGNONIACEAE</b>			
Crescentia cujete L.	Higüero	A	N
Tabebuia ophiolithica A. H. Liogier		A	E
<b>BORAGINACEAE</b>			
Cordia alliodora (R. & P.) Oken	Capá prieto	A	N
<b>BORAGINACEAE</b>			
Bombacopsis emarginata	Juan Colorado	A	N
<b>BURSERACEAE</b>			
Bursera simaruba (L.) Sarg.	Almácigo	A	N
Tetragastris balsamifera (Sw.) O. Ktze.	Amacey	A	N
<b>COMBRETACEAE</b>			
Buchenavia tetraphylla	Guaraguao	A	N
<b>CECROPIACEAE</b>			
Cecropia schreberiana Miq.	Yagrumo	A	N
<b>CLUSIACEAE</b>			
Calophyllum calaba L.	Mara, Baría	A	N
Clusia rosea Jacq.	Copey	A	N
Clusia minor	Copeyito	A	N
<b>DILLENIACEAE</b>			
Curatella americana L.	Cajuil cimarrón	A	N
<b>ERYTHROXYLACEAE</b>			
Erythroxylum areolatum L.	Papelillo	Ar	N
<b>EUPHORBIACEAE</b>			
Hura crepitans L.	Jabilla	A	N
<b>MALPIGIACEAE</b>			
Byrsomina spicata	Maricao	A	N
<b>MELIACEAE</b>			

Guarea guidonia (L.) Sleumer	Cabirma	A	N
Trichilia hirta L.	Jobobán	A	N
T. pallida Sw.	Palo amargo	A	N
<b>MIMOSACEAE</b>			
Acacia skleroxylla Tussac	Candelón	A	<b>E</b>
Inga vera Willd.	Guama	A	N
Pithecellobium arboreum (L.) Urb.	Abey	A	N
<b>MYRSINACEAE</b>			
Wallenia laurifolia (Jacq.) Sw.	Caimoní	Ar	N
<b>MYRTACEAE</b>			
Eugenia dictyophylla Urb.		Ar	<b>E</b>
E. domingensis Berg	Guásara	A	N
Myrcia deflexa	Auguey	A	N
Eugenia odorata	Escobón	Ar	<b>E</b>
<b>PINACEAE</b>			
Pinus occidentalis Sw.	Pino criollo	A	<b>E</b>
<b>PAPAILINACEAE</b>			
Ormosia krugii	Peonia	A	N
<b>POLYGONACEAE</b>			
Coccoloba pubescens L.	Hojancha	A	N
<b>RUBIACEAE</b>			
Psychotria heterochroa Urb.	Hoja de muñeca	Ar	<b>E</b>
<b>SAPINDACEAE</b>			
Allophylus cominia (L.) Sw.	Tres palabras	A	N
Cupania americana L.	Guárana	A	N
<b>SAPOTACEAE</b>			
Chrysophyllum cainito L.	Caimito	A	N
Chrysophyllum argenteum.	Caimitillo	A	N
Dodonea viscosa	Palo de rey	A	N
<b>STAPHYLEACEAE</b>			
Turpinia paniculata Vent.	Violeta cimarrona	A	N
<b>STERCULIACEAE</b>			
Guazuma ulmifolia Lam.	Guásuma	A	N
<b>VERBENACEAE</b>			
Petitia domingensis Jacq.	Capá	A	N

**Simbología:**

**Fv= Forma de Vida**

**A=Árbol, Ar= Arbusto, Et=Estípite (palmas)**

**ST= Estatus**

**Nat= Naturalizada, N=Nativa y E= Endémica**

#### **8.1.4. Herpetofauna (anfibios y reptiles)**

##### **8.1.4.1. Anfibios**

Como se puede ver en el Anexo 4, en esta zona se cuantificaron 24 ejemplares, correspondientes a cuatro (4) taxones, mas dos (2) que se constituyeron en reporte por parte de lugareños para un total de seis (6) especies de anfibios. Todas endémicas, exceptuando la *Rhinella marina* que como se dijo anteriormente fue introducida en la isla La Española.

Dentro de las especies incluidas en diferentes categorías de amenazada como se planteó mas arriba, en esta zona están presentes las ranas *Eleutherodactylus cf auriculatoides* e *Hypsiboas heilprini*. En el caso de la primera, se detectaron cuatro (4) individuos a través de vocalizaciones que emanaban de arboles existente en el bosque ribereño del Rio Neyta (Foto 4), un caso en particular fue el escuchado entre lianas localizadas sobre un árbol de mango, justamente en el entorno del Centro de Sabana Clara; mientras que, la segunda fue reportada por Guardabosques en la ribera del citado rio. En tal sentido, es de vital importancia conservar este ecosistema, debido a que es usado como hábitats por éstas y otras especies de la vida silvestre.

Foto 4. Bosque ribereño Rio Neyta (D.S., 2012)

##### **8.1.4.2. Reptiles**

De este grupo se contabilizaron 68 ejemplares, distribuidos en seis (6) taxones, más tres (3) reportes y una (1) evidencia a través de restos de muda para un total de 10 especies (Anexo 4). En su mayoría autóctonas de la isla, y algunas de ellas comunes en la zona. Como fue el caso de los lagartos arborícolas (*A. distichus*, *A. cybotes* y *A. chlorocyanus*), de los cuales se contaron 30, 20 y 13 individuos respectivamente (Fotos 5 y 6).

Fotos 5 y 6. *Anolis cybotes* y *Anolis chlorocyanus*, ambas sobre troncos (D.S., 2012)

En el caso de las culebras (*E. striatus* y *E. sp.*). Ambas figuran en el Apéndice II de la Convención CITES.

La mayoría de las especies avistadas estaban asociadas a ambientes diferentes y a distintos sustratos como troncos y ramas de árboles, arbustos típicos de la zona, entre ellos copey, pino caribea y occidentalis, pino de teta, candelón, palo de burro, acacia, jobobán y mango, así como en huecos de plantas, en el suelo y en techo de infraestructuras (viviendas y retretes). Tal fue el caso de los restos de mudas de *E. striatus* hallados en el retrete del Centro de Sabana Clara, lo cual demuestra la evidencia de la misma en el lugar y su preferencia por sitios donde se pueda esconder y al mismo tiempo resguardarse de las bajas temperaturas.

#### **8.1.5. Avifauna (aves)**

En el Anexo 5, se puede ver que en la Zona I fue donde se observó la menor cantidad de especies de aves con nueve (9), quizás por el alto nivel de deforestación existente en la misma, como es el caso de las confluencias de los Ríos Libón/Bojuco y Libón/Neyta en la frontera con el poblado haitiano de Tiroli (Foto7). Dentro de las aves observadas están: la paloma ceniza (*Patagioenas inornata*), ave incluida en la Lista de Animales Amenazados de la República Dominicana como Vulnerable (VU), la cual según informaciones de los moradores la misma es común por esas áreas. El querebebé (*Chordeiles gundlachii*), cuyo canto se escuchó por las áreas boscosas del Proyecto Sabana Clara, así como el carrao (*Aramus guarauna*), del que solo se escuchó su canto en la cercanía de la cascada del Río Neyta (Foto 8) y la caseta localizada en aquel lugar, debido a que esta ave prefiere los bosques ribereños.



Foto 7. Vista poblado de Tiroli, Haití

Foto 8. Vista Cascada Rio Neyta, Sabana Clara

Otras especies vistas en la zona fueron, el pájaro bobo (*Coccyzus longirrostris* = *Saurothera longirrostris*), especie que prefiere las áreas boscosas para realizar sus funciones vitales y el zumbador grande (*Anthracothonax dominicus*), entre otras.

#### **8.1.6. Impactos negativos**

- Deforestación del bosque ribereño, la cual es muy significativa principalmente en las confluencias de los ríos Libón/Bojuco y Libón/Neyta, ambas a nivel de la comunidad haitiana de Tiroli. La misma es originada principalmente por el corte de la vegetación para establecer pequeños conucos, ocasionando erosión de los suelos, trayendo como consecuencia la sedimentación de los citados cuerpos de agua.
- Presencia de ganado vacuno pastando principalmente en las plantaciones de pino caribeño (Proyecto Sabana Clara) (Foto 9). Dicha actividad provoca afectaciones tanto a la vegetación en regeneración como a aquellas especies de fauna que viven asociadas a arbustos y gramíneas, así como al suelo.

Foto 9. Vacas pastando Proyecto Sabana Clara (D.S., 2012)

- Actividades de exploración minera (oro) por parte de la Compañía Minera Unigold Dominicana, la cual se está llevando a cabo en el lugar conocido como Lomita Piña, muestra de ello fue la presencia de maquinarias y quipos (Fotos 10 y 11). La misma está

generando impactos negativos a la vegetación a causa de la remoción de plantas, así como la extracción de elementos como lodo y rocas del suelo y subsuelo, provocando la pérdida de nutrientes. Además, la contaminación del suelo y aguas subterráneas, a causa del derrame de combustibles usado para el funcionamiento de máquinas y equipos.

Fotos 10 y 11. Maquinarias y equipos utilizados en actividades de exploración minera, Unigold Dominicana (D.S., 2012)

- Contaminación ambiental por vertido de desechos sólidos (basura, plásticos, etc.), producto de la presencia humana y desarrollo de actividades comerciales (mercado binacional), así como heces fecales, debido a la carencia de retretes o letrinas, la misma fue más notoria próximo a la comunidad de Tiroli, en Haití.

## **8.2. Zona II (Colonia Trinitaria que abarca Cerro Mongriñe y Rio Gurabo, Vara de Vaca)**

### **8.2.1. Colonia Trinitaria (Cerro Mongriñe y Rio Gurabo)**

Pinares localizados al norte del poblado Colonia Trinitaria, en las coordenadas 212446E/UTM 2141695N, elevación 645 msnm, el área tiene aproximadamente 160,000 metros cuadrado = 255 tareas, con una densidad de 10 pinos por tarea; existe un gran remanente de pino criollo (*Pinus occidentalis*) (Foto 12), a pesar de la existencia de una buena población, no se observó regeneración, debido a la producción agrícola (arroz en secano, maíz, plátano, yuca y guandul principalmente) debajo de una plantación de dicho pino. Además, es uno de los pocos ambientes con baja densidad de *Pinus caribaea*.

Foto 12. Cultivos menores debajo de pino criollo (D.S., 2012)

El relieve del terreno es irregular de un 30%; los suelos son franco-arcilloso, ácidos y en algunas áreas poseen abundante materia orgánica; además, es la zona de mayor cobertura de pastos, en el cual se observa cerca de un 40% del área total, la vegetación original fue eliminada para dar paso a otros usos como son agricultura y ganadería, dejando apenas algunos individuos de plantas dispersas. En la parte ribereña existen plantaciones de café, y próximo al área de pasto se observan las siguientes especies: palma real (*Roystonea hispaniolana*), cabirma (*Guarea guidonea*) y violeta cimarrona (*Turpinia paniculata*). En este lugar se realizan actividades comerciales con la venta de la cascara de naranja agria para la fabricación de perfume (Foto 13).

Foto 13. Cascara de naranja agria para fabricar perfume (D.S., 2012)

### **8.2.2. Rio Gurabo**

Bosque ribereño, este tipo de vegetación se encuentra en recuperación y está localizada al norte en la Zona II, en las coordenadas 212479E/UTM 2142147N, elevación 682 msnm. Existe un afloramiento de agua subterránea en el curso de este río, del cual la comunidad se abastece. Entre las especies de plantas propias del bosque ribereño y que contribuyen a su conservación se citan: amacey (*Tetragastris balsamífera*), copey (*Clusia rosea*), catey (*Bactris plumeriana*), caimoni (*Wallenia laurifolia*), caimito

(*Chrysophyllum caimito*), escobón (*Eugenia monticola*) (Foto 14). Los frutos de algunas de estas plantas son comestibles tanto por humanos como por especies de fauna silvestre.

Es oportuno señalar que, muchas especies de anfibios prefieren la vegetación ribereña del Río Gurabo y sus afluentes como hábitat, como por ejemplo la rana (*H. heilprini*), la cual está en categoría de Vulnerable de acuerdo a la Lista Roja Nacional de Fauna. Además, del grupo de los reptiles, comunitarios de esta zona reportaron el anolis gigante dominicano o saltacocote (*Anolis baleatus*) asociado a bosques de galería, los cuales se constituyen en hábitats de preferencia de esa especie, y está incluida en la categoría de En Peligro. Si se toma en cuenta que parte de la vegetación de la orilla ha sido afectada por el desarrollo de actividades principalmente agrícolas y ganaderas, es recomendable desarrollar actividades de protección, restauración y/o recuperación de los bosques de galería existentes en esta zona.

Foto 14. Vista bosque ribereño del Río Gurabo (D.S., 2012)

### **8.2.3. Vara de vaca**

Está localizada en la parte noreste en la Zona II, en las coordenadas 218482E/UTM 2132096N, altura 430 msnm. El tipo de bosque predominante es el ribereño; además, se observaron pequeños remanentes de la vegetación original. El relieve del terreno es irregular, alrededor de un 30%; los suelos son franco-arcillosos, ácidos, y próximos al Río Gurabo son aluvionales. Su principal cultivo es el café, el cual cubre más del 60%. También, en este lugar es frecuente la producción de naranja agria, la cual se recolecta y se extrae la cascara y luego se seca con la finalidad de venderla para usarla en la fabricación de champán y perfume. Las especies más abundantes son: guaraguao (*Buchenavia tetraphylla*), jina (*Inga fagifolia*), sablito (*Schfflera morotoni*), pomo (*Sysigium jambos*), la mayoría son usadas para la producción de sombra en plantaciones de café.

## **8.2.4. Herpetofauna (anfibios y reptiles)**

### **8.2.4.1. Anfibios**

En las localidades visitadas solo se detectaron tres (3) ejemplares del calcalí (*E. abbotti*) provenientes principalmente de la vegetación herbácea, así como el reporte de pobladores de tres (3) especies más, ascendiendo a cuatro (4) el número total de taxones de anfibios presentes en la mencionada zona (Anexo 4).

Cabe destacar que, de las cuatro (4) especies presentes en esta zona, solo la rana (*H. heilprini*) está en categoría de Vulnerable, de acuerdo a la Lista Roja Nacional de Fauna. Además, hay que señalar que, ésta vive asociada a la vegetación ribereña de cuerpos de agua como el Río Gurabo y sus afluentes, y si se toma en cuenta que, parte de la vegetación de la orilla ha sido afectada por el desarrollo de actividades principalmente agrícolas y ganaderas. Por tanto es necesario desarrollar actividades de restauración y/o recuperación de los bosques de galería existentes en esta zona.

Cabe señalar que, en el caso del maco pempem (*Rhinella marina*= *Bufo marinus*), a pesar de que fue introducida a la isla y además, invasora, en esta zona actúa como control biológico de insectos plagas en cultivos, según manifestó un agricultor de la comunidad de Colonia Trinitaria.

### **8.2.4.2. Reptiles**

De este grupo se registraron 51 ejemplares, distribuidos en tres (3) especies, más seis (6) que fueron reportadas para la zona por lugareños, sumando un total de nueve (9) taxones de reptiles (Anexo 4).

*Anolis* grácil de La Hispaniola (*Anolis distichus*) y *anolis* robusto de La Hispaniola (*Anolis cybotes*), fueron las especies vistas con más frecuencia durante todos los recorridos en la zona, lográndose contabilizar 30 y 13 ejemplares repetidamente.

Es muy importante el hecho de que, los comunitarios de esta zona reportaran el *anolis* gigante dominicano o saltacocote (*Anolis baleatus*) en áreas de cafetales y asociado a bosques ribereños, los cuales se constituyen en hábitats de preferencia de la citada especie. Sin embargo, la misma figura en la categoría de En Peligro según Lista Roja Nacional de Fauna, debido principalmente a la deforestación con fines de construir hornos de carbón y la agricultura migratoria. En algunos puntos de los cuerpos de agua (río, arroyos y cañadas) solo se observaron pequeñas franjas de la vegetación ribereña, que sumada a las actividades ganaderas, así como, creencias arraigadas en determinados segmentos de la población, se constituyen en las mayores amenazas a ésta especie.

En el caso de la Boa de La Hispaniola (*E. sp.*) la misma está en el Apéndice II de la Convención CITES.

### 8.2.5. Avifauna (aves)

La mayor cantidad de aves durante todos los recorridos se observó en la Zona II, con 22 especies, además, aquí fue donde se observó el mayor número de especies endémicas, nueve (9) de las 14 reportadas para toda el área de estudio, esto está relacionado con la variedad de ecosistemas que incluye, bosques de galería, latifoliados, pinares y plantaciones de café. Dentro de las especies detectadas para esta zona figuran: cui-cui (*Todus angustirostris*), maroita (*Contopus hispaniolensis*) (Foto 15) y pájaro bobo menor (*Coccyzus minor*), vistas sólo en una ocasión por esta zona.

Foto 15. Maroita (*Contopus hispaniolensis*) sobre rama (D.S., 2012)

Otras aves observadas allí fueron, el rey congo (*Nycticorax nycticorax*) y la perdiz colorada (*Geotrygon montana*), ambas vistas por la ribera del Río Gurabo; así como, la paloma ceniza (*P. inornata*), zumbador esmeralda (*Chlorostilbon swainsonii*), zumbador grande (*Anthracothorax dominicus*) (Foto 16), carpinterito de sierra (*Nesocittes micromegas*), maroita canosa (*Elaenia fallax*), la cigüita del pinar (*Setophaga pinus* = *Dendroica pinus*) y la cigüita común (*Coereba flaveola*), etc.

Foto 16. Zumbador grande (*A. dominicus*) en ramita seca (D.S., 2012)

Es oportuno señalar que, según informaciones ofrecidas por las personas que nos guiaron, la guinea silvestre es común.

También la presencia de especie considerada invasora y dañina en algunos cultivos como el de arroz, al es el caso del madam saga (*Ploceus cucullatus*).

### **8.2.6. Impactos negativos**

- Pérdida de la cobertura vegetal tanto en áreas con pendientes pronunciadas como en riberas de cuerpos de agua para el desarrollo de actividades agrícolas (ñame, maíz, plátano, guineo, arroz en secano, entre otros) (Ver Foto 12), afectando la regeneración natural de la vegetación y el desarrollo del sotobosque.
- Eliminación de parte de la vegetación para el establecimiento de pastos para el ganado, mayormente vacuno tanto intensivo como extensivo. La misma fue más notoria en la periferia de bosques ribereños, plantaciones de pinos, bosque latifoliado húmedo, como fue el caso del Río Gurabo y el Cerro Mongriñe.
- Desarrollo de actividades de exploración minera (oro) por la Compañía Unigold Dominicana, principalmente en la comunidad de Colonia Trinitaria. Esta actividad por su naturaleza genera impactos negativos a los recursos naturales de la citada zona y al medio ambiente en general.
- Cacería ilegal de aves, utilizando tirapiedras y escopetas, la misma fue mas acentuada en la comunidad de Colonia Trinitaria. Esta actividad causa pérdida de especies de la vida silvestre.
- Lanzamiento de desechos sólidos (plásticos, sobre todo recipientes de cloro y escombros), la misma fue mas notoria en la proximidades de cuerpos de agua como fue el curso del Río Gurabo.
- Presencia de especies de aves introducidas, como la madan saga o cigua haitiana, la cual causa daños a algunos cultivos como arroz, maíz, entre otros.

## **8.3. Zona III (Nacimiento Río Neyta, Monchito, Loma Periquete y Acueducto Restauración)**

### **8.3.1. Monchito (Carrizal)**

Bosque latifoliado húmedo, localizado en la parte norte, cuyas coordenadas no fueron registradas por desperfecto del GPS. Alrededor del 15% de la vegetación fue eliminada para uso agrícola, principalmente cultivos de cacao, café, plátano y cítricos. La cobertura vegetal es de aproximadamente un 85%; suelos arcillosos con materia orgánica en descomposición. Algunas de las especies más comunes son: peonia (*Ormosia krugii*), especie dominante y alcanza hasta 25 metros de altura, maricao (*Byrsomina spicata*), también abundante. Aquí se observaron otras especies como el

catey (*Bactris plumeriana*) (Foto 17), conocido en este lugar su fruto como crocro, el cual es comestible por lo que se utiliza con fines comerciales y copey (*Clusia rosea*). En el estrato arbustivo están el auguey (*Myrcia deflexa*), escobón (*Eugenia monticola*), estas dos últimas son melíferas. Además, en esta zona existen varias especies de helechos, todos amenazados y regulados por CITES, algunos de ellos son: helecho macho (*Alsophila abbotti* y *Cyathea arborea*); en la ladera del bosque ribereño crece la mayor población de manacla (Foto 18), donde según moradores nace el Rio Neyta; es una de las áreas mejor conservada con remanentes del bosque primario y especies de plantas centenarias, tales como algunos individuos de peonia, cigua y maricao.

Foto 17. Ejemplar catey (*Bactris plumeriana*) con frutos Foto 18. Individuo de palma manacla

### **8.3.2. Acueducto Rio Neyta (bosque ribereño)**

El agua es usada para el consumo del pueblo de Restauración, zona con potencial para la declaratoria como Area Protegida Municipal. Alrededor de la toma de este acueducto existe una vegetación ribereña muy importante que requiere protección. Las especies más comunes son: cabirma (*Guarea guidonea*): aguacatillo (*Beilschmieda péndula*), jina (*Inga fagifolia*).

### **8.3.3. Herpetofauna (anfibios y reptiles)**

#### **8.3.3.1. Anfibios**

Se cuantificaron 16 individuos, distribuidos de la siguiente manera: 14 corresponden al calcalí (*Eleutherodactylus abbotti*) y dos (2) a la rana telégrafo (*Eleutherodactylus cf audanti*), los mismos fueron percibidos a través de cantos o vocalizaciones que provenían principalmente de plantas a orilla de acuíferos (ríos, arroyos, cañadas y manantiales), bosques latifoliados y áreas con vegetación herbácea y pastos (Anexo 4). Es oportuno destacar que, la segunda especie se encuentra en la Lista Roja de Fauna, en categoría de En Peligro, cuyas causas principales son: la tumba y quema de la vegetación con fines de hacer hornos de carbón, agricultura y el pastoreo, los cuales afectan no solo las plantas adultas, sino las que están en regeneración a causa del



pisoteo, en vista de que, esta especie prefiere como hábitats arbustos y gramíneas. Además, están los organismos patógenos como se especificó en los resultados generales.

### **8.3.3.2. Reptiles**

En cuanto a este grupo, se contaron 22 ejemplares, repartidos en cuatro (4) especies de reptiles, así como una (1) evidenciada a través de excrementos para un total de cinco (5) taxones presentes en esta zona de la Subcuenca Rio Libón (Anexo 4).

*Anolis cybotes*, se constituyó en la especie vista con mayor frecuencia en la citada zona, registrándose 12 individuos.

El anolis de tronco de abanico (*A. christophei*) se encuentra en categoría de En Peligro, de acuerdo a la Lista Roja Nacional de Fauna, fue observado justamente perchado al tronco de una planta en la vegetación ribereña del Rio Neyta, próximo a la toma de agua del Acueducto de Restauración, su presencia podría estar influenciada por el tipo de ambiente, ya que la misma se puede observar tanto en el sustrato antes mencionado como en cuevitas en barrancas y sobre rocas principalmente.

Un aspecto a destacar en esta zona y en particular en la ribera del Rio Neyta, es la presencia de la boa de La Española (*E. striatus*) a través de excrementos, de la cual se tiene información de que prefiere los bosques ribereños, ya que éstos les ofrecen protección porque casi siempre poseen una vegetación conservada con árboles de gran altura, además, de que ahí se le facilita atrapar presas con facilidad cuando éstas van al río a beber o alimentarse de otros animales. También, la misma está en CITES en el Apéndice II. Por lo que enfrenta serios problemas, debido principalmente a la deforestación y muerte a cargo de los pobladores que la matan con fines de extraer el aceite para curar afecciones respiratorias mayormente, mientras que, la carne la usan como alimento, comportamiento que es más notorio en los últimos tiempos, muestra de ello, fue el hallazgo de un tronco de aguacate con un hueso, el cual fue quemado para sustraer un (1) ejemplar de dicha especie, y finalmente el comercio con fines de mascota.

### **8.3.4. Avifauna (aves)**

La zona III ocupó la segunda posición en cuanto a cantidad de aves se refiere con un total de 21 especies, entre las que están: el carpinterito de sierra (*N. micromegas*), perdiz colorada (*Geotrygon montana*), jilguerillo (*Euphonia música*), el chua chuá (*Turdus plumbeus*), el barrancolí (*Todus subulatus*) (Foto 19) y el pájaro bobo (*Coccyzus longirrostris*), todas ellas vistas en las áreas conservadas del bosque latifoliado, incluyendo el lugar de nacimiento del Rio Neyta; así como el julián chivi (*Vireo altiloquus*) por el bosque ribereño.

Foto 19. Barrancolí (*Todus subulatus*) en rama de mango (D.S., 2012)

Otras aves observadas por las áreas agrícolas y pastos como es natural, fueron: la garza ganadera (*Bubulcus ibis*), tórtola aliblanca (*Zenaida asiática*), tórtola fifí (*Zenaida macroura*), carpintero (*Melanerpes striatus*), la cigua palmera (*Dulus dominicus*), el zumbadorcito (*Mellizuga minima*), cigüita de yerba (*Tiaris olivácea*) y el judío (*Crotophaga ani*), este último es una especie indicadora de ambientes alterados. Estas aves listadas al final son comunes y de amplia distribución en la isla La Española.

#### **8.3.5. Impactos negativos**

- Retiro de gran parte de la vegetación con fines agrícolas, entre ellos cultivo de cacao, el cual conllevó corte de árboles para sembrar piñón cubano como sombra (Foto 20), la misma se realizó en las inmediaciones de un arroyo, por igual plantaciones de cítricos y siembra de habichuela negra, plátano, maíz y guineo. Esta actividad causa pérdida de nutrientes y erosión de suelos, debido a que poseen pendientes muy pronunciadas, pudiendo ocasionar la sedimentación de cuerpos de agua de la zona (Rio Neyta y sus afluentes).

Foto 20. Evidencia del corte de árboles (D.S., 2012)

- Establecimiento de la ganadería en menor escala, la cual requiere de la eliminación de parte de la vegetación, provocando daños tanto a plantas, suelos, fuentes de agua y especies de fauna asociada.
- Uso de herbicidas principalmente en cultivos de cacao y cítricos, provocando la contaminación del medio ambiente, los suelos (micro flora y fauna), cuerpos de agua y especies de fauna asociada.
- Captura y muerte de especies de la vida silvestre (culebras), obedeciendo a creencias culturales, esta acción fue más notoria en las inmediaciones del Rio Neyta, próximo a donde está instalada la toma de agua del Acueducto de Restauración.
- Presencia de especies de plantas invasoras, principalmente caliandra, encontrada en las proximidades de la toma de agua del Acueducto de Restauración. Esta planta es muy agresiva y desplaza a otras especies nativas, afectando sus poblaciones.

#### **8.4. Zona IV (Cruz de Cabrera, Baúl, Los Cerezos y Jina Mocha)**

##### **8.4.1. Cruz de Cabrera, Baúl y Los Cerezos**

Presencia del bosque de transición, localizado al norte, en la Zona IV, registrándose las coordenadas 223505E/UTM 2131846N y 223505E/UTM 2131846N, altitud 614 msnm. En ambas localidades los suelos están degradados y son pedregosos, se consideran las **áreas más críticas** de la Subcuenca Rio Libón. Las mismas están ubicadas en zonas donde se han realizado grandes desmontes y quemas para la siembra de habichuela, maíz, gandules, yuca, plantación de maní y cultivo de arroz en seco, principalmente en la ribera de un arroyo de nombre desconocido. La producción de estos cultivos se realiza sin prácticas de conservación que detengan la erosión de los suelos; así como el desarrollo de la ganadería. Estas áreas críticas se encuentran en la franja de protección del Rio Libón y sus afluentes.

En esta zona existen pequeñas plantaciones de café, pinos con latifoliados y cultivos, justamente en el poblado de Baúl. Las especies mas comunes son: guano (*Coccothrinax argétea*), palma cana (*Sabal domingensis*), serrasuela (*Randia aculeata*), escobón (*Eugenia odorata*), palo de leche (*Tabernaemontana citrifolia*), almácigo (*Bursera simaruba*), capa de sabana (*Petitia domingensis*) y juan colorado (*Bombacopsis emarginata*) (Foto 21). Esta ultima especie se considera rara y de distribución restringida en la zona: además es utilizada con diferentes propósitos, entre ellos, la corteza para hacer sogas y la madera anteriormente para fabricar polos de fosforo.

Foto 21. Árbol de Juan Colorado (*B. emarginata*) (D.S., 2012)

Otro elemento a destacar en el citado poblado, es la presencia de un manantial, cuyas aguas son utilizadas por los moradores para diferentes usos. Sin embargo, en la orilla de este se observaron desechos sólidos (embases de cloro, plásticos, y otros). Por tales razones, es importante proteger los recursos naturales que existen en este lugar.

#### **8.4.2. Loma del Guano en Cruz de Cabrera**

Es otra zona similar a las anteriores por las condiciones muy crítica de los recursos naturales, debido a la tumba y quema para la producción agrícola a gran escala. Es también, el área de mayor población de guano (*Coccolithrix argentea*); la cobertura vegetal oscila entre un 15 y 20%. Esta área amerita la implementación de buenas prácticas de conservación de suelos, control de erosión, y así mejorar la textura y estructura del mismo.

#### **8.4.3. Plantaciones de Pinos reproducidas en el Proyecto Sabana Clara**

Está localizada en la coordenada 220289E/UTM 2130975N; elevación 500 msnm, esta área actualmente está siendo reforestada con *Pinus caribaea* y pequeñas plantaciones de mango, la cual se realiza con el objetivo de reforestar la Subcuenca Río Libón. La misma se realiza bajo la supervisión de Técnicos del Municipio de Restauración y los trabajos de las Brigadas del Ministerio Ambiente, a través del Plan Quisqueya Verde, aquí los suelos están muy desprovisto de vegetación, por lo que se necesita implementar buenas prácticas de conservación, en algunos casos utilizar barrera vegetativa para control de erosión, siembra de diversas especies de plantas nativas de la zona que contribuyan a la restauración de la biodiversidad del lugar. Las plantas más comunes son: cajuil cimarrón (*Curatella americana*), es una planta muy común en el área, además, existe una gran población de maguey (*Agave antillarum*) y pequeñas plantaciones de orégano cimarrón (*Satureja sp.*) (Foto 22).

Foto 22. Plantaciones de pinos (D.S., 2012)

#### **8.4.4. Jina Mocha (bosque de coníferas)**

Area con una de las zonas con mayor regeneración natural del pino criollo (*Pinus occidentalis*) en aparente estado de conservación o mejor conservado, algunos árboles y arbustos asociado a este bosque son: candelón (*Acacia skleroxyla*), juan prieto (*Cordia globosa*), piña (*Anonas comosus*) y *Tetrazygia* sp.

#### **8.4.5. Herpetofauna (anfibios y reptiles)**

##### **8.4.5.1. Anfibios**

Al igual que en la zona anterior se detectaron cinco (5) individuos, pertenecientes a las siguientes especies de anfibios: calcalí (*Eleutherodactylus abbotti*) y rana martillo del Norte (*Eleutherodactylus* cf *auriculatoides*). La primera localizada mediante cantos provenientes de áreas con vegetación herbácea y la segunda a través de vocalizaciones emanadas del estrato arbóreo y arbustivo.

En el caso de la segunda especie, la misma está En Peligro, según Lista Roja Nacional de Fauna, cuyas causas primordiales son: deforestación, que ocasiona pérdida de la vegetación, cambios en el clima como se planteó en los resultados generales, así como organismos patógenos, entre otras.

##### **8.4.5.2. Reptiles**

Mientras se evaluaba la citada zona se contabilizaron 17 individuos, distribuidos en cinco (5) especies de reptiles (Anexo 4). No obstante, cabe señalar que, más de la mitad de los individuos registrados pertenecen al anolis grácil de La Hispaniola (*A. distichus*), estando demostrado que, ésta fue una de las especies de lagartos vista con más frecuencia en la referida zona, ya que, no tiene preferencia por un hábitat en particular, pudiendo habitar en cualquier ambiente, inclusive en áreas antropizadas.

Es importante resaltar que, en el poblado Los Cerezos fue encontrado muerto en el suelo un (1) ejemplar de la corredora menor de La Hispaniola (*Hypsirhynchus parvifrons*=*Antillophis parvifrons*) (Foto 23), justamente en una plantación de café con vegetación latifoliada, frutales y cultivos de musáceas y otros. Se presume que ésta fue dada de muerte por personas que realizaban control de malezas (chapeo), en vista de que, determinados segmentos de la población tienden a eliminar las culebras obedeciendo a creencias culturales.

Foto 23. Individuo muerto de *H. parvifrons* (D.S., 2012)

#### **8.4.6. Avifauna (aves)**

Por esta zona IV se observó un total de 16 especies, algunas de ellas vistas solo por los ecosistemas presente en estos lugares, tal es el caso del cuervo (*Corvus leucognaphalus*), incluida En Peligro de Extinción (EP) dentro de la Lista de Animales Amenazados de la República Dominicana, el cual fue observado en los remanentes del bosque latifoliado por la comunidad de Cruz de Cabrera y la cuyaya (*Falco sparverius*), la que fue observada en las áreas abierta de allí; mientras que, la cigüita del pinar, (*Setophaga pinus*) y el carpinterito de sierra (*Nesocites micromegas*) fueron detectadas por los bosques de pino cuaba en Jina Mocha.

Es oportuno señalar que, por estas áreas comunitarios han reportados al papagayo y al guaragüaito de sierra.

Además de las especies arriba citadas se observaron otras como: el querebebé (*Chordeiles gundlachii*), petigre (*Tyrannus dominicensis*), ruiseñor (*Mimus polyglottos*), la cigua palmera (*Dulus dominicus*), pájaro bobo (*Coccyzus longirrostris*), tórtola fifí (*Zenaida macroura*) y tórtola aliblanca (*Zenaida asiática*), cuatro ojos (*Phaenicophilus palmarum*) y la cigüita común, *Coereba flaveola*, entre otras.

#### **8.4.7. Impactos negativos**

- Se considera como la zona mas impactadas dentro de la Subcuenca Rio Libón, debido al desarrollo de la agricultura (arroz en seco, ñame, plátano, maíz, habichuela, etc.) principalmente en terrenos con pendientes muy pronunciadas, por ejemplo en las comunidades de Loma del Guano de Cruz de Cabrea, justamente en la orilla de un arroyo (Foto 24) y Los Cerezos (bosque transición). Las consecuencias de esta actividad son similares a la de la Zona III.

Foto 24. Evidencias de actividades agrícolas (D.S., 2012)

- En esta zona existe la ganadería integrada por vacas, caballos, burros y chivos, todos introducidos, los cuales alteran y destruyen la vegetacion, porque se alimentan de ella, impidiendo el crecimiento del sotobosque y al mismo tiempo compactan y contaminan los suelos, por el pisoteo y las heces fecales; además, eliminan y perturban las especies de animales silvestres que viven asociadas a ésta.
- Lanzamiento de desechos sólidos (plástico en general, inclusive embases de cloro) en cuerpos de agua de la zona; tal es el caso de la noria o manantial localizado en el poblado de Baúl. Es oportuno señalar que, se observó un recipiente plástico conteniendo prendas de vestir que serian lavadas en dicha noria.
- En esta zona se detectaron algunas especies de plantas invasoras como es el caso del lino criollo, acacia amarilla, acacia magium, etc. Estas plantas por lo general desplazan a otras que habitan en estado natural, reduciendo sus poblaciones.

#### **8.5. Zona V (Tierra Sucia, Arena y Corozo)**

Bosque Ribereño, localizados al norte en la Zona V, cuyas coordenadas son, 216493E/UTM 2141061E, elevación 753 msnm, un 20% del área esta degradada (suelos y cobertura vegetal), compuesto de pinares, bosque de matorrales tanto en los poblados de Tierra Sucia como de Corozo. Aquí hay áreas reforestadas con pinos y plantaciones de café y caoba africana, además, en este último poblado existe una de las

mayores poblaciones de corozo (*Acrocomia quisqueyana*) (Foto 25), ya que la mayor población de esta especie está en la Región Este del país, la cual es muy usada en jardinería, y el pajón de novillo (*Sporobolus indicus*), es usada por los comunitarios para cobija. Finalmente, en esta área se usa con mucha frecuencia la venta de trozos de pino cuaba con fines de subsistencia.

Foto 25. Corozo (*Acrocomia quisqueyana*) (D.S., 2012)

### **8.5.1. Herpetofauna (anfibios y reptiles)**

#### **8.5.1.1. Anfibios**

Este grupo estuvo representado por las siguientes especies: *Eleutherodactylus abbotti* y *Eleutherodactylus inoptatus* (Foto 26). De la primera se contabilizaron siete (7) individuos, mediante cantos provenientes de matorrales y gramíneas, y de la segunda se encontró un (1) ejemplar entre hojarascas en el cauce de un arroyo de nombre desconocido, el cual aparentemente está en buen estado de conservación; sin embargo, se observó un ligero chapeo en su margen suroeste, así como un chivo pastando en su orilla, los cuales representan potenciales impactos negativos tanto para este acuífero como para el citado anfibio.

Foto 26. Anfibio en hojarascas orilla arroyo (D.S., 2012)



### **8.5.1.2. Reptiles**

Asociados a la vegetación típica de esta zona se contaron 24 ejemplares, distribuidos en seis (6) especies de reptiles, más cuatro (4) que fueron nombradas por comunitarios para un total de 10 taxones (Anexo 4). *Anolis distichus* y *Anolis cybotes* fueron las únicas especies de las cuales se detectaron 12 y siete (7) individuos respectivamente. Sin embargo, por no ser vistas con frecuencia caben citarse el anolis de hierba del desierto (*Anolis olssoni*) y la culebra verde hocico roma (*Uromacer catesbyi*) (Fotos 27 y 28).

Foto 27. Anolis del desierto (*A. olssoni*)

Foto 28. Culebra desplazándose alambre de púa

A pesar de que, del anolis gigante dominicano o saltacocote (*Anolis baleatus*) y de la boa de La Hispaniola (*Epicrates striatus*) se supo de su presencia a través de reportes de lugareños, hay que señalar que, la primera figura en la Lista Roja Nacional de Fauna en categoría de En Peligro y la segunda en el Apéndice II de la Convención CITES. Por consiguientes, ambas especies son vulnerables a afectaciones ambientales, creencias culturales y comercio ilegal.

### **8.5.2. Avifauna (aves)**

Finalmente, en la Zona V se observaron 15 especies, dentro de las cuales está el perico (*Aratinga chloroptera*), especie considerada En Peligro de Extinción (EP), según legislación nacional; tres (3) aves dentro de la familia Columbidae, la perdiz colorada (*Geotrygon montana*), tórtola fifí (*Zenaida macroura*) y la tórtola aliblanca (*Zenaida asiática*). Aquí están también las tres (3) especies de zumbadores, el esmeralda (*Chlorostilbon swainsonii*), el grande (*Anthracothorax dominicus*) y el zumbadorcito (*Mellisuga minima*), esto es sumamente importante, ya que en pocos ambientes estas especies son simpátricas<sup>1</sup> como aquí. Es oportuno recordar que estos tres (3) zumbadores están incluidos en el Apéndice II de la CITES.

El endemismo por esta zona estuvo bueno, ya que se observaron, entre otras, el pájaro bobo (*C. longirrostris*), barrancolí (*T. subullatus*), los dos (2) carpinteros, el común (*M.*

---

<sup>1</sup> Son aquellas que coexisten en una misma área o territorio, pero no necesariamente en los mismos hábitats.

striatus) y el de sierra (*N. micromegas*), principalmente por la comunidad denominada Arena por el sustrato arenoso que presenta el suelo (Foto 29). Desde aquí se puede ver la comunidad haitiana La Miel (Foto 30). Además, por los pinares en regeneración se vio la maroíta canosa (*Elaenia fallax*), especie de la familia Tyrannidae, cuyos miembros son básicamente insectívoros, por lo que actúan como control biológico de las especies de este grupo.

Foto 29. Arena, debe su nombre el poblado

Foto 30. Vista del poblado haitiano La Miel

### **8.5.3. Impactos negativos**

- Deforestación con fines agrícolas, mayormente cultivos de yuca, maíz, plátano, guineo y otros (Foto 31). La misma es mas acentuada en el poblado de Tierra Sucia, desarrollándose en áreas de laderas, cuyas pendientes son muy inclinadas, provocando degradación de suelos, y sedimentación de cuerpos de agua que se encuentran en las partes mas bajas de las laderas; aunque parte de ésta esta reforestada con pino caribea por el Ministerio Ambiente (Plan Quisqueya Verde) y particulares.

Foto 31. Muestra de las actividades de conuquismo (D.S., 2012)

- Ganadería extensiva, principalmente vacas y caballos (Fotos 32 y 33). Ambos introducidos. Dicha actividad contribuye a la degradación de los suelos, fragmentación de hábitats, pérdida y perturbación de especies de la vida silvestre.

Foto 32. Vacas pastando en suelos inclinados

Foto 33. Caballo pastando en Tierra Sucia

- Desarrollo de exploraciones mineras, mayormente oro, a cargo de la Compañía Unigold Dominicana, en el lugar conocido como Corozo. La citada acción de por sí causa alteraciones a la flora del lugar y fauna asociada, así como al suelo y subsuelo, como consecuencia de la extracción de elementos con fines de hacer análisis, pruebas u otros.
- Extracción de troncos de pino cuaba, con fines principalmente de subsistencia, la cual fue más acentuada en los lugares denominados Arena y Corozo.
- Extracción ilegal de agregados (arena) de la ribera del Río Libón, precisamente en la parte correspondiente al lugar llamado Corozo. Causando modificación de la dinámica del ecosistema de bosque ribereño, así como perturbaciones a especies asociadas.
- Cacería de especies de la vida silvestre (aves), las mismas son cazadas con tirapiedras principalmente, dicha actividad afecta las poblaciones de especies de este grupo.
- Vertido de desechos sólidos (plásticos, vidrios, escombros y otros). Dicha acción es más notable en las inmediaciones del Puesto Militar Corozo perteneciente al Ejército Nacional, justamente donde se realiza el mercado binacional entre los dos países. (Foto 34).

Foto 34. Puesto Militar poblado Corozo (D.S., 2012)

- Contaminación de cuerpos de aguas, debido al lanzamiento de residuos sólidos (plásticos, principalmente embases de cloro), debido a que habitantes del poblado de Tierra Sucia lavan dentro de un arroyo, cuyas aguas tienen como destino final el Río Gurabo. También, presencia de heces fecales en el curso del Río Libón, a nivel del lugar llamado Corozo. Ambas acciones generan enfermedades mayormente a los pobladores de la zona fronteriza entre Haití y República Dominicana.
- Presencia de especies de plantas introducidas, básicamente en el poblado de Tierra Sucia, entre ellas, lino criollo, pomo, acacia amarilla cañafistula, entre otras.

## 9. Estado de Conservación de la Subcuenca Río Libón

A modo general, la Subcuenca Río Libón posee zonas con áreas en buen estado de conservación de los ecosistemas, sin embargo, algunos sitios están muy alterados a causa del desarrollo de actividades principalmente agrícolas y ganaderas. A pesar de eso, hay áreas restauradas, recuperadas o en proceso, gracias a los trabajos de reforestación que inició la Dirección General Forestal en Restauración y su entorno en 1973, continuado por el Plan Nacional Quisqueya Verde, el Instituto Nacional Forestal y el Ministerio Ambiente en los últimos tiempos, a través del citado plan en toda la Cuenca del Artibonito incluyendo la citada subcuenca y sus afluentes. Los recursos del bosque y las fuentes hídricas son de vital importancia no solo para la conservación del elemento agua, la cual es utilizada para el desarrollo de actividades humanas y comerciales de la zona, sino en beneficio de la preservación de la vida de los habitantes de la Zona Fronteriza entre la República Dominicana y Haití.

A continuación se describe el estado de conservación de cada zona con sus respectivas áreas:

La Subcuenca Rio Libón en el lado dominicano está compuesta por cinco (5) zonas, las mismas se caracterizan por la presencia de ecosistemas y lugares muy especiales, dentro de los cuales existen diferentes ambientes como son:

1. Bosque mixto latifoliado con pinos.
2. Bosques latifoliados.
3. Bosques de pinares.
4. Matorrales.
5. Bosques ribereños.

Las áreas con ecosistemas mejor conservados son:

Zona V (bosques ribereños y pinares, sobre todo en el poblado de Corozo, donde existe una gran población de la palma corozo).

Zona III (bosques ribereños, nacimiento Rio Neyta, Monchito, donde existe un remanente de manacra y helechos machos entre otras especies nativas).

Zona I (Torre Sabana Clara).

Todas éstas se encuentran en buen estado de conservación. Es oportuno señalar que, Jina Mocha es el área con mejor regeneración natural de pino criollo o cuaba y en muy buen estado de conservación.

En otro orden, cabe mencionar que el mayor grado de fragmentaciones fue encontrado en:

Zona II (Cerro Mongriñe, sobre todo donde nace el Rio Gurabo).

Zona IV (Loma del Guano de Cruz de Cabrera, bosques de transición, latifoliados y pinares) son las más impactadas, sus suelos están degradados y las pendientes son muy inclinadas.

En sentido general, de acuerdo a los diferentes niveles de fragmentación en las cinco (5) zonas visitadas, se observó aproximadamente un 65% de cobertura boscosa.

## 10. Conclusiones

Luego de evaluada la biodiversidad de ecosistemas, especies de flora y fauna de vertebrados (anfibios, reptiles y aves) en casi todas las áreas correspondientes a cinco (5) zonas de la Subcuenca Rio Libón en el lado dominicano, se concluye que, la mayoría de ellas tienen ecosistemas en buen estado de conservación como se especificó en el presente informe (aproximadamente 65% de la cobertura vegetal); sin embargo, dos (2) zonas se encuentran impactadas negativamente a causa de la degradación de los suelos y subsuelo, deforestación con fines básicamente agrícola y ganadera, y la contaminación ambiental y del suelo y subsuelo por desechos sólidos y líquidos.

Las áreas conservadas presentan diversidad de ecosistemas y especies asociadas, extraordinaria belleza escénica, compuesta por hermosos paisajes naturales, como los observados en las cascadas del Rio Neyta y las confluencias de los ríos Libón/Bojuco y Libón/Neyta, y otros objetos de conservación. Además, existe un elevado potencial para el desarrollo de actividades ecoturísticas, científicas, recreativas y educativas.

Otro aspecto importante a destacar son los recursos hídricos que conforman la Subcuenca Rio Libón, debido a la presencia de numerosos cuerpos de agua (ríos, arroyos, cañadas, manantiales, nacimientos y otros). Tal es el caso del Río Neyta y sus afluentes, uno de los más extenso e importante del Municipio de Restauración, cuyas aguas se utilizan con diferentes fines, principalmente potable, doméstico, agrícola y ganadero; contribuyendo a mejorar la calidad de vida de los habitantes que comparten la frontera entre la República Dominicana y Haití. Todas esas fuentes hídricas le confieren un valor incalculable, cuya singularidad la hace quizás la subcuenca más importante de la Cuenca del Artibonito en la Zona Fronteriza entre ambos países.

Desde el punto de vista de ecosistemas y vegetación de las zonas visitadas, la mayoría están en buen estado de conservación, alcanzando aproximadamente un 65% de la cobertura boscosa, así como la diversidad de plantas nativas, endémicas, raras, y de distribución restringida, muchas de ellas de usos etnobotánicos y comerciales. Finalmente, se destaca la importancia de realizar acciones de reforestación especialmente en las Zonas II y IV, debido al nivel de fragmentación de ecosistemas y degradación de los suelos.

Pese a que no se pudo muestrear de noche todas las áreas visitadas durante la Evaluación Ecológica Rápida en la Subcuenca Rio Libón, en cuanto a anfibios y reptiles, se reconoció una alta diversidad de especies, principalmente del segundo grupo, la cual estuvo determinada por la multiplicidad de ecosistemas allí caracterizados. En vista de que, esas áreas son usadas como hábitats para una amplia gama de taxones, de ambos grupos, algunos de ellos amenazados. Sin embargo, hay que señalar que, la mayoría no fueron detectadas en plantaciones y bosques de pinos (*Pinus occidentalis* y

*Pinus caribaea*), al parecer no prefieren este tipo de sustrato para el desarrollo de sus actividades vitales.

Para el caso del endemismo, también fue muy alto, tanto para los anfibios como para los reptiles, cuyas razones primordiales están planteadas en los resultados, los cuales revelaron un 15% del primer grupo presentes en la citada Subcuenca, y un 13% del segundo grupo conocidos en la misma. Dicho comportamiento está determinado por la dificultad de las especies para moverse a grandes distancias.

Se puede concluir diciendo que, a pesar de los impactos negativos a que han sido sometidas dos (2) de las zonas en la Subcuenca Río Libón, la mayoría de ellas mantienen una importante vegetación y una buena población de pinos (*P. caribaea* y *P. occidentalis*); así como remanentes de bosques latifoliados y ribereños, los que albergan un gran número de especies de aves, muchas de ellas endémicas y singulares, otras amenazadas en categoría de Vulnerables o En Peligro de Extinción, de ahí la importancia de mantener estos ecosistemas, ya que los mismos son básicos para las poblaciones de este importante grupo de la fauna.

Por último, en el área de estudio se observaron diferentes actividades antropicas, las mismas ocasionan afectaciones a ecosistemas y especies de flora y fauna asociadas. Las principales fueron detectadas en las Zonas II y IV, y algunas áreas de otras zonas como es la Zona V, entre ellas se citan: degradación (erosión) de suelos con pendientes pronunciadas para el establecimiento sobre todo de la agricultura y la ganadería, y en menor grado, la tumba y quema de la vegetación para construir hornos de carbón vegetal, extracción de elementos del medio silvestre, principalmente con fines de subsistencia y comerciales, contaminación ambiental y de cuerpos de agua, debido al vertido de desechos sólidos y heces fecales, captura de animales de la vida silvestre y otros. No obstante, éstas se pueden mitigar a través la implementación de prácticas de recuperación y restauración de áreas en las distintas zonas; pero con la participación de los comunitarios, brigadas de reforestación y otras entidades gubernamentales y no gubernamentales vinculadas a los recursos naturales. En ese sentido, se presentaran las siguientes recomendaciones:

## 11. Recomendaciones

Continuar y extender el programa de reforestación que lleva a cabo el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, tomando en cuenta especies de plantas propias de las zonas visitadas (Anexo 6). Incluyendo aquellas que sirven de albergue y alimento a especies de la fauna asociada. Estas reforestaciones no serían para establecimiento de plantaciones con fines de aprovechamiento, sino más bien para restauración de ecosistemas boscosos que tiendan a recuperar la diversidad florística y atraer especies de fauna. Por eso se recomienda reforestar con varias especies, no solamente con pinos. Este tipo de reforestación contribuiría a conservar el bosque y por ende el recurso agua y otros servicios ambientales vitales para la supervivencia y desarrollo de actividades humanas y comerciales de la zona. De ahí la gran importancia de proteger y conservar las siguientes áreas prioritarias:

- Confluencias de los ríos Libón/Bojucu y Libón/Neyta, en la comunidad de Villa Anacaona, Zona I.
- Nacimiento Río Gurabo (Cerro Mongriñe) y sus afluentes en Colonia Trinitaria y Cuenca Río Masacre al norte del poblado de Vara de Vaca, Zona II.
- Loma Periquete y nacimiento Río Neyta y sus afluentes, así como periferia de algunos acuíferos que drenan hacia la Cuenca Río Masacre en poblado de Monchito, Zona III.
- Loma del Guano de Cruz de Cabrera y Cruz de Cabrera Abajo, Zona IV.
- Comunidad de Tierra Sucia, Zona V.

Además, se recomienda:

- Implementar prácticas adecuadas de conservación de suelos en cultivos de zonas con pendientes pronunciadas para el control de la erosión.
- Reubicar y reducir la ganadería extensiva e intensiva, sobre todo en terrenos con pendientes muy pronunciadas, con el fin de minimizar los impactos producidos por el forrajeo y compactación de suelos por el pisoteo.
- Controlar y erradicar especies de plantas y animales introducidas, presentes en la Subcuenca Río Libón.
- Regular la extracción de elementos de la vida silvestre como troncos de pino cuba y fruto o crocro de la palma catey, así como la extracción ilegal de arena de las riberas de



cuerpos de agua, debido a que causan impactos negativos tanto en el caudal como en la dinámica de los mismos por el uso inadecuado.

- Reducir la contaminación ambiental por el vertido de desechos sólidos y heces fecales principalmente en las periferias de cuerpos de agua y lugares poblados, estas actividades fueron mas acentuadas en los sitios fronterizos como Tiroli en Haití, Carozo, Confluencias de los Ríos Libón/ Bojuco y Neyta, Colonia Trinitaria, Cruz de Cabrera, Tierra Sucia, Baúl, entre otros.
- Construir retretes o letrinas principalmente en los lugares antes mencionados, con el propósito de evitar la contaminación ambiental, sobre todo de acuíferos superficiales y subterráneos, y de esa manera reducir los focos de enfermedades infecciosas en el ámbito de la República Dominicana y Haití. En vista de que, las zonas estudiadas conforman la Subcuenca Rio Libón, una de las más grande de la zona fronteriza, la cual abastece de agua a los habitantes de ambos países para diferentes usos.
- Tomar en cuenta las implicaciones de una posible explotación de minerales, en este caso oro, para lo cual se están llevando a cabo exploraciones mineras en tres (3) zonas de la Subcuenca Rio Libón. Debido a que, dicha actividad por su naturaleza ocasiona daños graves a los recursos naturales, al medio ambiente en general y a los seres humanos. En vista de que este elemento por lo general está asociado a metales pesados y tóxicos como bromuros, sulfuros, etc. Además, rompe con la conectividad de ecosistemas, fragmenta hábitats y afecta por consiguiente los servicios ambientales (agua, aire, suelo, oxígeno, fijación de carbono, entre otros) que demandan los moradores del Municipio de Restauración y parte de Haití.
- Incluir en futuras evaluaciones ecológicas rápidas otros grupos de la fauna como: invertebrados en general, peces y mamíferos, con la finalidad de complementar las informaciones sobre la biodiversidad de la Subcuenca Rio Libón.
- Desarrollar talleres, cursos, charlas u otros, con el objetivo de concienciar los pobladores de la Subcuenca Rio Libón y su entorno sobre la conservación y uso sostenible de los recursos naturales, con la integración de organizaciones, grupos de base, líderes comunitarios y habitantes tanto de República Dominicana como de Haití.
- Capacitar al personal del Ministerio Ambiente, así como guías, comunitarios o pobladores que viven en la Subcuenca Rio Libón y su entorno, sobre todo aquellos que tienen su accionar dentro y en la periferia de dicha Subcuenca, acerca del manejo de los desechos sólidos y otros contaminantes y del uso racional de los recursos naturales.

- Incentivar la creación de alternativas que beneficien a los comunitarios, como es el caso de la instalación de apiarios, fabricación de artesanías, utilizando materia prima de la zona como trozos de madera muerta y otros elementos de la vida silvestre.
- Establecer un Sendero Ecoturístico que se inicie en el Centro de Visitantes Sabana Clara y finalice en las cascadas del Rio Neyta, el mismo debe incluir paradas de descanso u observaciones, rotulación de algunas plantas centenarias, singulares, con usos etnobotánicos y melífera, etc. Además, hacer señalizaciones utilizando paneles interpretativos alusivos a la conservación de los recursos naturales, entre otros.
- Crear una asociación de Guías Ecoturísticos o Intérpretes de la Naturaleza, la cual podría contribuir a dinamizar la economía de la zona.
- Declarar como Áreas Protegidas Municipales los siguientes sitios:
  - A. Bosque Latifoliado del Cerro de Mongriñe (Zona II), debido a que en este sitio nace el Rio Gurabo, los suelos poseen grandes pendientes, se desarrollan actividades principalmente agrícolas y ganaderas.
  - B. Toma de Agua del Acueducto de Restauración sobre Rio Neyta y áreas adyacentes por la importancia hídrica para prolongar la vida útil del mismo, lo cual implica mantener el caudal y controlar la posible sedimentación y contaminación de las aguas de dicho río (Zona III), en vista de que, éste sufre del preciado líquido al Municipio de Restauración
  - C. Bosque Mixto Latifoliado con Pinos y Café, existente en la comunidad conocida como Baúl (Zona IV), ya que allí se encuentra un manantial, cuyas aguas son usadas con diferentes fines por sus habitantes, así como, la presencia de la mayor población del árbol Juan Colorado (especie nativa, rara por su distribución restringida y según moradores anteriormente se utilizaba para fabricar palo de fosforo).

## 12. Bibliografía

- Amarante, F.J. (2010). Incremento del *Pinus occidentalis* Swartz, en el Municipio de Restauración. Trabajo para Optar por el Título de Técnico Forestal. Escuela Nacional Forestal (ESNAFOR), Jarabacoa, República Dominicana. 44 p.
- Batista, S.A. (2010). Análisis de Incremento de *Grevillea robusta* A. Cunn en Restauración, La Vega y Constanza. Trabajo para Optar por el Título de Técnico Forestal. Escuela Nacional Forestal (ESNAFOR), Jarabacoa, R. Dominicana. 44 p.
- 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.
- Congreso Nacional de la República Dominicana (2000). Ley General sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales (Ley 64-00). Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Santo Domingo, República Dominicana. 114 p.
- De La Fuente, S. (1976). Geografía Dominicana. Editorial Colegial Quisqueya, S.A. Santo Domingo, República Dominicana. 262 p.
- Glen, F. and N. Mrosovsky (2004). Antigua Revented: The Impact of Climate Change an Sand an Nest Temperatures at a Hawksbill Turtle (*Eretmochelys imbricata*), Nesting Beach. Global Change Biology 10:2036-2045.
- GTZ (2008). Diagnostico Ambiental Municipio Restauración. Programa “Gestión y Protección de los Recursos Naturales en Cuencas Hidrográficas”. Auspiciado por PROGEREN III. Cooperación República Dominicana/República Federal de Alemania. Santo Domingo, República Dominicana. 67p.
- \_\_\_\_\_/Ministerio Ambiente (2010). Agenda Ambiental Provincia Dajabón. Programa “Gestión y Protección de los Recursos Naturales en Cuencas Hidrográficas”. Auspiciado por PROGEREN III. Cooperación República Dominicana/República Federal de Alemania. Santo Domingo, República Dominicana. 25p.
- \_\_\_\_\_/Ministerio Ambiente/Ayuntamiento del Municipio de Restauración (2010). Ayuda Memoria de Reunión Ministerio Ambiente-Ayuntamiento del Municipio de Restauración. Programa “Gestión y Protección de los Recursos Naturales en Cuencas Hidrográficas”. Auspiciado por PROGEREN III, Restauración, Dajabón, República Dominicana. 3 p.
- \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_ (2012). Plan Estratégico de Desarrollo del Municipio de Restauración. Auspiciado por: Programa PROGEREN-GIZ-GFA/PICO. Agencia Alemana de Cooperación para el Desarrollo en la República Dominicana. Restauración, Dajabón, República Dominicana. 57 p.
- Hager, J. & T. Zaroni (1993). La Vegetación Natural de la República Dominicana. Una Nueva Clasificación. Revista Moscosoa. Volumen 7: pp39-81. Santo Domingo, República Dominicana.

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 de la AID. Contrato No. AID/SOD/PDC-C 0247. JRB Associates. Virginia, USA. 134 p.

Herbert Raffaele, J. Wiley, O. Garrido, A. Keith and J. Raffaele (1998). A Guide to the Birds of the West Indies. Prince Town Univeristy Press. United Kingdom.

Hedges, S. B. (2012). Caribherp: West Indian Amphibians and reptiles <www.caribherp.org>. Pennsylvania State University. Consultada el 10 de mayo, 2012.

Jackeline S. & B. Peguero, 2002, Flora y Vegetación de los Cayos levantado Samana, Santo Domingo República Dominicana. Volumen 13, 234- 262

Liojier, A. H. (1982). La Flora de La Española I. Universidad Central del Este. San Pedro de Macorís, República Dominicana. 319 p.

\_\_\_\_\_ (1983). La Flora de La Española. II. Universidad Central del Este. San Pedro de Macorís, República Dominicana. 420 p.

\_\_\_\_\_ (1985). La Flora de La Española. III. Universidad Central del Este. San Pedro de Macorís, República Dominicana. 431 p.

\_\_\_\_\_ (1989). La Flora de La Española. V. Universidad Central del Este. San Pedro de Macorís, República Dominicana. 430 p.

\_\_\_\_\_ (1995). La Flora de La Española. VII. Universidad Central del Este. San Pedro de Macorís, República Dominicana. 491 p.

\_\_\_\_\_ (2000). Diccionario Botánico de Nombres Vulgares de La Española. 2da. Edición. Jardín Botánico Nacional Dr. Rafael Ma. Moscoso. Santo Domingo, República Dominicana. 598 p.

Matteucci y Colma 1982. Metodología para el Estudio de la Vegetación, Moscosoa Volumen 13: Pp85.

Ministerio Ambiente (2011). 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.

Schwartz, A. & R.W. Henderson (1991). Amphibians and Reptiles of the West Indies: Descriptions, Distributions and Natural History. University of Florida Press, Gainesville 720 p.

SEA/DVS (1990 a). La Diversidad Biológica en la República Dominicana. Secretaría de Estado de Agricultura/Departamento de Vida Silvestre, con el apoyo del Servicio Alemán de Cooperación Social Técnica (DED) y el Fondo Mundial para la Vida Silvestre (WWF-US). Santo Domingo, República Dominicana. 265 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 Alemán de Cooperación Social- Técnica (DED) y de la Asociación Suiza para el Desarrollo y la Cooperación (HELVETAS). Santo Domingo, República Dominicana. 76 p.

SEMARENA (2009). Plan de Manejo del Parque Nacional Nalga de Maco. Secretaria de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales/Subsecretaria de Áreas Protegidas y Biodiversidad/Dirección de Áreas Protegidas. Santo Domingo, República Dominicana. 158 p.

\_\_\_\_\_ (2010). Cuarto Informe Nacional de Biodiversidad República Dominicana. Secretaria de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Santo Domingo, República Dominicana. 117 p.

\_\_\_\_\_ (2010). Listado de Invasoras de Fauna que Amenazan la República Dominicana (información preliminar en Base de Datos I3N). Secretaria de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Santo Domingo, República Dominicana. 4 p.

UICN (2004). Lista de las 100 Especies más Invasoras en el Mundo. Unión Mundial para la Conservación de la Naturaleza (UICN).

Zarzuela, R. (2010). Vegetacion Ribereña Asociada al *Pinus occidentalis* SW, en Los Ríos, Los Dajaos y Miso mingo, Sección Guayajayuco, Municipio Pedro Santana, Provincia Comendador. Trabajo para Optar por el Título de Perito Forestal. Escuela Nacional Forestal (ESNAFOR), Jarabacoa, República Dominicana. 21 p.

\_\_\_\_\_ (2012. 1). Threaded Animals of the World, UICN Red List of Animals. Data Base Search Results of. Dominican Republic. 25 p.

### 13. Anexos

#### Anexo 1. Listado de Especies de Plantas en el área de Restauración.

<b>Familia / Especie</b>	<b>Nombre Común</b>	<b>FV</b>	<b>ST</b>
<b>ACANTHACEAE</b>			
Ruellia tuberosa L.	Periquito	H	N
<b>AGAVACEAE</b>			
Agave antillarum Descourt.	Maguey de bestia	S	E
Aloe vera L.	Sábila	H	N
<b>AMARANTHACEAE</b>			
Achyranthes aspera L.	Rabo de gato	H	N
Amaranthus dubius Mart.	Bleo	H	N
<b>AMARYLLIDACEAE</b>			
Hymenocallis caribea L. Herb.	Lirio	H	N
<b>ANACARDIACEAE</b>			
Comocladia dentata Jacq.	Guao	Ar	N
C. dodonaea (L.) Britt.	Guao	Ar	N
C. domingensis Britt.	Guao	Ar	E
Mangifera indica L.	Mango	A	Nat
Spondias mombin L.	Jobo	A	N
Spondias purpurea	Jobo	A	N
<b>ANNONACEAE</b>			
Annona glabra L.	Guanábana de perro	A	N
A. muricata L.	Guanábana	A	N
A. reticulata L.	Mamón	A	N
Guatteria blainii (Griseb.) Urb.	Yaya prieta	A	N
<b>APOCYNACEAE</b>			
Pentalinon luteum (L.) Hansen Willd.	Ahoga vaca	T	N
Rauvolfia nitida Jacq.	Palo de leche	A	N
Tabernaemontana citrifolia L.	Palo de leche	Ar	N
<b>ARACEAE</b>			
Colocasia esculenta (L.) Schott	Yautía	H	Nat
<b>ARALIACEAE</b>			
Dendropanax arboreus (L.) Decne & Pl.	Lengua de vaca	A	N
<b>ARECACEAE</b>			
Bactris plumeriana Mart.	Catey	Et	E
Calyptrotrichia rivalis (F. Cook)	Coquito	Et	N
Coccothrinax argentea (Llodd) Becc.	Guano	Et	N
C. gracilis Burret	Guanito	Et	E
Roystonea hispaniolana Bailey	Palma real	Et	E
<b>ASCLEPIADACEAE</b>			
Calotropis procera (Ait.) R.Br.	Algodón de seda	Ar	Nat
<b>ASTERACEAE</b>			
Eupatorium odoratum L.	Rompezaragüey	Ar	N

<i>Sphagneticola trilobata</i> (L.) Pruski	Clavelito de muerto	H	N
<b>BIGNONIACEAE</b>			
<i>Crescentia cujete</i> L.	Higüero	A	N
<i>Jacaranda mimosifolia</i> D. Don.	Flamboyán azul	A	N
<i>Macfadyenia unguis-cati</i> (L.) A. Gentry	Pega palo	T	N
<i>Tabebuia berterii</i> (P. DC.) Britt.	Roble, Aceituno	A	E
<i>Tabebuia vinosa</i> .	Palo de yuca	Ar	E
<i>Tabebuia ophiolitica</i> .	Yagua	A	E
<b>BIXACEAE</b>			
<i>Bixa orellana</i> L.	Bija	A	N
<b>BOMBACACEAE</b>			
<i>Ceiba pentandra</i> (L.) Gaertn.	Ceiba	A	N
<i>Ochroma lagopus</i> Sw.	Lana	A	N
<i>Bombacopsis emarginata</i>	Juan colorado	A	N
<b>BORAGINACEAE</b>			
<i>Bouyeria baccata</i> Raf.	Muñeco	A	N
<i>B. divaricata</i> (DC.) G. Don	Muñeco	Ar	N
<i>Cordia alliodora</i> (R. & P.) Oken	Capá prieto	A	N
<i>C. globosa</i> (Jacq.) KBK.	Juan prieto	Ar	N
<i>Heliotropium angiospermum</i> Murray	Alacrancillo	H	N
<i>Tournefortia hirsutissima</i> L.	Nigua	T	N
<i>T. volubilis</i> L.	Bejuco de nigua	T	N
<b>BROMELIACEAE</b>			
<i>Ananas comosus</i> (L.) Merrill	Piña	H	N
<i>Bromelia pinguin</i> L.	Maya	H	N
<i>Tillandsia setacea</i> Sw.	Piña de alambre	Ep	N
<b>BURSERACEAE</b>			
<i>Bursera simaruba</i> (L.) Sarg.	Almácigo	A	N
<i>Tetragastris balsamifera</i> (Sw.) O. Ktze.	Amacey	A	N
<b>CACTACEAE</b>			
<i>Opuntia ficus-indica</i> (L.) Mill.	Alquitira	H	N
<i>Rhipsalis baccifera</i>	Arito de piedra	H	N
<b>CAESALPINIACEAE</b>			
<i>Caesalpinia</i> sp.	Chácaro	A	N
<i>Delonix regia</i> (Boj.) Raf.	Flamboyán	A	Nat
<i>Senna atomaria</i> (L.) Irw. & Barn.	Palo de chivo	Ar	N
<i>S. occidentalis</i> L. Link	Brusca	H	N
<i>Tamarindus indica</i> L.	Tamarindo	A	Nat
<i>Mora abbotti</i>	Cola	A	E
<b>CAPPARACEAE</b>			
<i>Cleome aculeata</i> L.	Tabaquillo	H	N
<i>C. viscosa</i> L.	Tabaquillo	H	N
<b>CARICACEAE</b>			
<i>Capparis ferruginea</i> L.	Frijolito	A	N
<i>Carica papaya</i> L.	Lechoza	H	N

<b>CECROPIACEAE</b>			
<i>Cecropia schreberiana</i> Miq.	Yagrumo	A	N
<b>CELASTRACEAE</b>			
<i>Schaefferia frutescens</i> Jacq.	Cabrita cimarrona	Ar	N
<b>CHRYSOBALANACEAE</b>			
<i>Hirtella triandra</i> Sw.	Cocuyo, Caimito cimarrón	A	N
<b>CLUSIACEAE</b>			
<i>Calophyllum calaba</i> L.	Mara, Baría	A	N
<i>Clusia rosea</i> Jacq.	Copey	A	N
<b>COMBRETACEAE</b>			
<i>Terminalia catappa</i> L.	Almendra	A	Nat
<i>Buchenavia tetraphylla</i>	Guaraguao	A	N
<b>COMMELINACEAE</b>			
<i>Callisia monandra</i> Sw.	Suelda con suelda	H	N
<i>Commelina erecta</i> L.	Suelda con suelda	H	N
<i>Rhoeo spathaceae</i> (Sw.) Stearn.	Maguey	H	Nat
<b>CONVOLVULACEAE</b>			
<i>Ipomoea indica</i> (Burm.) Merril	Bejuco de batata	T	N
<i>Merremia dissecta</i> (Jacq.) Hall f.	Campanita	T	N
<b>CRASSULACEAE</b>			
<i>Kalanchoe cf. daigremontiana</i> Ham. & Perr.	Mal padre, Tope-tope	S	I
<i>Kalanchoe gastonis-bonnierii</i> Hamet & Perr.	Mala madre	H	I
<b>CUCURBITACEAE</b>			
<i>Cucurbita pepo</i> L.	Auyama	R	I
<i>Luffa cylindrica</i> Roem.	Musú	T	N
<i>Melothria guadalupensis</i> (Spreng.) Cogn.	Bejuco de madre	T	N
<b>CYPERACEAE</b>			
<i>Cyperus ligularis</i> L.	Cortadera	H	N
<i>Eleocharis caribaea</i> (Rottb.) S.F. Blake	Junco	H	N
<i>Fimbristylis cymosa</i> R. BR.	Pajón de agua	H	N
<b>DILLENIAEAE</b>			
<i>Curatella americana</i>	Cajuil cimarrón	A	N
<b>DIOSCOREACEAE</b>			
<i>Dioscorea alata</i> L.	Ñame	T	Nat
<b>ELAEOCARPACEAE</b>			
<i>Mutingia calabura</i> L.	Memiso	A	N
<b>ERICACEAE</b>			
<i>Lyonia truncata</i>	Palo de la reyna	Ar	E
<b>ERYTHROXYLACEAE</b>			
<i>Erythroxylum areolatum</i> L.	Papelillo	Ar	N
<b>EUPHORBIACEAE</b>			
<i>Acalypha hispida</i> Burm. f.	Rabo de gato	Ar	N
<i>Drypetes alba</i> Poit.	Palo blanco	Ar	N
<i>Hura crepitans</i> L.	Jabilla	A	N
<i>Jatropha curcas</i> L.	Piñón	Ar	N



<i>J. gossypifolia</i> L.	Tua túa	Ar	N
<i>Margaritaria nobilis</i> L. f.	Palo blanco	A	N
<i>Ricinus communis</i> L.	Higuereta	Ar	Nat
<b>FABACEAE</b>			
<i>Centrosema pubescens</i> Benth.		T	N
<i>C. virginianum</i> (L.) Benth.	Bejuco de juventud	T	N
<i>Gliricidia sepium</i> (Jacq.) Walp.	Piñón cubano	A	I
<i>Indigofera jamaicensis</i>	Indigofera	H	N
<i>Macroptilium lathyroides</i>	Ajai o habichuelita	H	N
<i>Ormosia krugii</i> Urb.	Peonía	A	N
<i>Poitea glycyphylla</i>	Campanilla	Ar	E
<b>FLACOURTIACEAE</b>			
<i>Casearia guianensis</i> (Aubl.) Urb.	Café cimarrón	Ar	N
<i>Samyda dodecandra</i> Jacq.	Derrienga chiva	Ar	N
<b>HIPPOCRATEACEAE</b>			
<i>Hippocratea volubilis</i> L.	Jaquimey	T	N
<b>LAMIACEAE</b>			
<i>Ocimum gratissimum</i> L.	Albahaca de vaca	Ar	Nat
<b>LAURACEAE</b>			
<i>Cassytha filiformis</i> L.	Fideito	T	N
<i>Ocotea coriacea</i> (Sw.) Griseb.	Cigua blanca	A	N
<i>O. leocoxylon</i> (Sw.) Griseb.	Cigua prieta	A	N
<b>MALPIGHIACEAE</b>			
<i>Bunchosia glandulosa</i> (Cav.) L.C. Rich.	Cabrita	A	N
<i>Malpighia punicifolia</i> L.	Cereza	Ar	N
<i>Stigmaphyllon angulosum</i> (L.) A. Juss.	Bejuco de manteca	T	E
<i>Byrsomina spicata</i>	Maricao	A	N
<b>MALVACEAE</b>			
<i>Pavonia fruticosa</i> (Mill.) Fawc. & Rendle	Cadillo de perro	Ar	N
<b>MELASTOMATACEAE</b>			
<i>Clidemia</i> sp.	Clidemia	Ar	N
<i>Miconia laevigata</i> (L.) P. DC.	Granadillo	Ar	N
<i>Tetrazygia elaeagnoides</i>		Ar	N
<b>MELIACEAE</b>			
<i>Carapa guianensis</i> Aubl.	Cabirma de guinea	A	N
<i>Melia azederach</i> L.	Violeta	Ar	N
<i>Swietenia mahagoni</i> (L.) Jacq.	Caoba	A	N
<i>Trichilia hirta</i> L.	Jobobán	A	N
<i>T. pallida</i> Sw.	Palo amargo	A	N
<b>MENISPERMACEAE</b>			
<i>Cissampelos pareira</i> L.	Oreja de ratón	T	N
<b>MIMOSACEAE</b>			
<i>Acacia skleroxyla</i> Tussac	Candelón	A	E
<i>Calliandra</i> sp.		Ar	-
<i>Inga fagifolia</i> (L.) Will	Gina	A	N

<i>I. vera</i> Willd.	Guama	A	N
<i>Mimosa domingensis</i> (Bertero ex DC.) Benth.	Salsa	H	E
<i>Pithecellobium arboreum</i> (L.)	Abey	A	N
<i>M. pudica</i> L.	Morí viví	H	N
<i>Pithecellobium domingensis</i> Liogier	Uña de gato	A	E
<i>Pseudalbizia berteroana</i> (Balbis) Britt. & Rose	Corbano	A	N
<i>Samanea saman</i> (Willd.) Merrill	Samán	A	Nat
<b>MORACEAE</b>			
<i>Ficus laevigata</i> Vahl.	Higo cimarrón	A	N
<i>Ficus retusa</i> L.	Isla verde	Ar	N
<i>F. trigonata</i> L.	Higo blanco	A	N
<i>Maclura tinctoria</i> (L.) D. Don	Mora	A	N
<i>Trophis racemosa</i> (L.) Urb.	Ramón de vaca	A	N
<b>MORINGACEAE</b>			
<i>Moringa oleifera</i> Lam.	Palo de aceite, Liberta	A	I
<b>MYRSINACEAE</b>			
<i>Parathesis crenulata</i> (Vent.) Hook. f. ex Hemsl.	Uva cimarrona	Ar	N
<i>Wallenia laurifolia</i> (Jacq.) Sw.	Caimoní	Ar	N
<b>MYRTACEAE</b>			
<i>Eugenia domingensis</i>	Guazara	A	N
<i>E. dyctyophylla</i>	Escobón, Arraiján	Ar	E
<i>E. foetida</i> Pers.	Escobón	Ar	N
<i>E. ligustrina</i> (Sw.) Willd.	Escobón, Arraiján	Ar	N
<i>E. monticola</i> (Sw.) D.C.	Escobón blanco	Ar	N
<i>E. odorata</i> Berg.	Escobón	Ar	E
<i>Pimenta ozua</i> var. <i>grisea</i>	Ozua	A	N
<i>Psidium guajava</i> L.	Guayaba	Ar	N
<i>Syzygium jambos</i> (L.) Alston	Pomo	A	Nat
<i>Myrcia deflexa</i>	Auguey	Ar	N
<b>NYCTAGINACEAE</b>			
<i>Bougainvillea spectabilis</i> Willd.	Trinitaria	Ar	N
<i>Mirabilis jalapa</i> L.	Buenas tardes	H	N
<i>Pisonia aculeata</i> L.	Uña de gato	Ar	N
<b>OLEACEAE</b>			
<i>Chionanthus ligustrinus</i> (Sw.) Pers.	Tarana, Cabrita costera, Lirio	A	N
<i>Jasminum fluminense</i> Vell.	Jazmín	T	N
<b>ONAGRACEAE</b>			
<i>Ludwigia octovalvis</i> (jacq)	Yerba de jicotea	H	N
<b>ORCHIDACEAE</b>			
<i>Bletia</i> sp.		H	N
<i>Oeceoclades maculata</i> (Lindl.) Lindl.	Orquídea	H	Nat
<i>Tolumnia variegata</i> (Sw.) Braem	Orquídea	Ep	N
<i>Vanilla dilloniana</i> Correll.	Vainilla	T	N
<b>PAPAVERACEAE</b>			
<i>Argemone mexicana</i> L.	Cardo santo	H	N

**PASSIFLORACEAE**

<i>Passiflora edulis</i> Sims	Chinola	T	N
<i>P. suberosa</i> L.	Morita	T	N

**PHYTOLACACEAE**

<i>Petiveria alliacea</i> L.	Anamú	H	N
<i>Rivina humilis</i> L.	Berraquito	H	N
<i>Trichostigma octandrum</i> (L.) H. Walt.	Bejuco de pabellón	T	N

**PINACEAE**

<i>Pinus occidentalis</i> Sw.	Pino criollo	A	E
-------------------------------	--------------	---	---

**PIPERACEAE**

<i>Piper amalago</i> L.	Guayuyo prieto	Ar	N
<i>Pothomorphe peltata</i> (L.) Mig.	Broquelejo	H	N

**POACEAE**

<i>Bothriochloa pertusa</i> (L.) A. Camus	Pajón haitiano	H	Nat
<i>Cenchrus echinatus</i> L.	Cadillo	H	N
<i>Eleusine indica</i> (L.) Gaertn.	Pata de gallina	H	N
<i>Leptochloopsis virgata</i> (Poir.) Griseb.	Espartillo	H	N
<i>Melinis repens</i> (Willd.) Zizka	Flor morada	H	Nat
<i>Panicum maximum</i> Jacq.	Hierba de guinea	H	Nat
<i>Alyra latifolia</i>	Bambucillo	H	N
<i>Sporobolus indicus</i>	Pajon de novillo	H	N

**PODOCARPACEAE**

<i>Podocarpus hispaniolensis</i> Laubenfels		A	E
---	--	---	---

**POLYGALACEAE**

<i>Securidaca virgata</i> Sw.	Maravedí	T	N
-------------------------------	----------	---	---

**POLYGONACEAE**

<i>Coccoloba diversifolia</i> Jacq.	Uva de sierra	A	N
<i>C. pubescens</i> L.	Hojanचा	A	N
<i>C. uvifera</i> (L.) L.	Uva de playa	A	N

**RHAMNACEAE**

<i>Gouania lupuloides</i> (L.) Urb.	Bejuco de indio	T	N
-------------------------------------	-----------------	---	---

**RUBIACEAE**

<i>Antirhea lucida</i> (Sw.) Benth. & Hook.	Yaya blanca	A	N
<i>Chiococca alba</i> (L.) Hitchcock	Timacle	Ar	N
<i>Coffea arabica</i> L.	Café	Ar	I
<i>Exostema caribaeum</i> (Jacq.) R. & S.	Quina criolla, Piñi-piñi	A	N
<i>Genipa americana</i> L.	Jagua	A	N
<i>Hamelia patens</i> Jacq.	Buzunuco	Ar	N
<i>Isidorea pungens</i> (Lam.) B. L. Rob.	Palo de cruz	Ar	E
<i>Morinda citrifolia</i> L.	Piña de puerco	Ar	Nat
<i>Psychotria berteriana</i> DC.		A	N
<i>P. nervosa</i> Sw.	Café cimarrón	Ar	N
<i>Randia aculeata</i> L.	Serrasuela	Ar	N
<i>Scolosanthus triacanthus</i> (Spreng.) DC.		Ar	E
<i>Spermacoce assurgens</i> Ruiz & Pavon	Juana la blanca	H	N

**RUTACEAE**

<i>Citrus aurantifolia</i> (Christm.) Swing.	Limón agrio	A	Nat
<i>C. aurantium</i> L.	Naranja agria	A	Nat
<i>Zanthoxylum martinicense</i> (Lam.) DC.	Pino de teta	A	N

**SAPINDACEAE**

<i>Allophylus cominia</i> (L.) Sw.	Tres palabra	A	N
<i>Cupania americana</i> L.	Guárana	A	N
<i>Paullinia pinnata</i> L.	Bejuco de zarzillos	T	N
<i>Serjania polyphylla</i> (L.) Radlk.	Bejuco de costilla	T	N

**SAPOTACEAE**

<i>Chrysophyllum argenteum</i> Jacq.	Caimitillo	A	N
<i>C. cainito</i> L.	Caimito	A	N
<i>C. oliviforme</i> L.	Caimito de perro	A	N
<i>Sideroxylon foetidissimum</i> Jacq.	Caya amarilla	A	N

**SCROPHULARIACEAE**

<i>Bacopa monnieri</i> L.	Arrecito	H	N
<i>Capraria biflora</i> L.	Feregosa	H	N

**SIMAROUBACEAE**

<i>Quassia amara</i> L.	Palo de muñeco	A	I
<i>Simarouba glauca</i> DC.	Juan primero	A	N

**STAPHYLEACEAE**

<i>Turpinia americana</i>	Violeta cimarrona	A	N
---------------------------	-------------------	---	---

**SMILACACEAE**

<i>Smilax populnea</i> Kunth	Bejuco chino	T	N
------------------------------	--------------	---	---

**SOLANACEAE**

<i>Capsicum aviculare</i>	Ají Montesino	H	N
<i>Lycopersicon esculentum</i> Mill.	Tomate	H	N
<i>Solanum schulzianum</i> Urb.	Berenjena de gallina	H	N

**STAPHYLEACEAE**

<i>Turpinia occidentalis</i>	Violeta cimarrona	A	N
------------------------------	-------------------	---	---

**STERCULIACEAE**

<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guásuma	A	N
<i>Melochia</i> sp.	Escoba	H	N

**TILIACEAE**

<i>Corchorus siliquosus</i> L.	Escobita dulce	H	N
--------------------------------	----------------	---	---

**ULMACEAE**

<i>Celtis iguanaea</i> (Jacq.) Sarg.	Aruña gato	T	N
<i>C. trinervia</i> Lam.	Anisillo	A	N
<i>Trema micrantha</i> (L.) Blume	Memiso de paloma	A	N

**URTICACEAE**

<i>Urera baccifera</i> (L.) Gaud.	Pringamosa	Ar	N
-----------------------------------	------------	----	---

**VERBENACEAE**

<i>Citharexylum fruticosum</i> L.	Penda	A	N
<i>Cornutia pyramidata</i> L.	Azulejo	Ar	N
<i>Lantana involucrata</i> L.	Doña sanica	Ar	N

<i>Lippia nodiflora</i> (L.) Michx.	Orozos de monte	H	N
<i>Petitia domingensis</i> Jacq.	Capá	A	N
<i>Priva lappulacea</i> (L.) Pers.	Pega pega, Amor seco	H	N
<b>VITACEAE</b>			
<i>Cissus trifoliata</i> (L.) L.	Bejuco carito	T	N
<i>C. verticillata</i> (L.) Nichols & Jarvis	Bejuco caro	T	N
<b>ZYGOPHYLLACEAE</b>			
<i>Kallstroemia maxima</i> (L.) Hook. & Arm.	Abrojo	H	N
<b>PTERIDOPHYTAS</b>			
<i>Acrostichum aureum</i> L.	Helecho de agua	H	N
<i>Adiantum</i> sp.	Helecho	H	N
<i>Cyathea fulgens</i>	Helecho macho	H	N
<i>Alsophila abbotti</i>	Helecho macho	H	N
<i>Cyathea arborea</i> (L.) J. E. Smith	Helecho macho	H	N
<i>Cnemidaria horrida</i>	Helecho	H	N
<i>Nephrolepis exaltata</i> (L.) Schott	Helecho	H	N

Anexo 2. Anfibios y reptiles reportados por diferentes fuentes, Provincia de Dajabón.

GRUPO/ESPECIE	FUENTES	
	SCHWARTZ & HENDERSON	CARIBHERP
<b>Anfibios</b>		
Peltophryne guentheri= Bufo guentheri	x	x
Rhinella marina= Bufo marinus	x	x
Eleutherodactylus abbotti	x	x
Eleutherodactylus auriculatoides	x	x
Eleutherodactylus inoptatus	x	x
Eleutherodactylus sommeri	x	x
Eleutherodactylus schmidtii	x	x
Eleutherodactylus weinlandi	x	x
Eleutherodactylus wetmorei	x	
Hypsiboas heilprini= Hyla heilprini	x	x
Osteopilus dominicensis	x	x
Osteopilus pulchrilineatus= Hyla pulchrilineata	x	x
Osteopilus vastus= Hyla vasta		x
<b>Reptiles</b>		
Amphisbaena manni	x	x
Celestus costatus	x	x
Anolis aliniger	x	x
Anolis chlorocyanus	x	x
Anolis christophei	x	x
Anolis cybotes	x	x
Anolis distichus	x	x
Anolis olssoni	x	x
Anolis ricordi	x	x
Anolis semilineatus	x	x
Leiocephalus personatus	x	x
Ameiva taeniura	x	x
Epicrates gracilis	x	x
Epicrates striatus	x	x
Hypsirhynchus ferox	x	x
Hypsirhynchus parvifrons= Antillophis parvifrons	x	x
Tropidophis haetianus	x	x
Typhlops pusillus	x	x
Trachemys stejnegeri	x	x
<b>Total de especies 32</b>	<b>31</b>	<b>31</b>

Fuentes:

Schwartz & Henderson (1991)

Caribhrep (2012)

Anexo 3. Lista general de las aves observadas y reportadas en la Subcuenca Rio Libón.

<b>NOMBRE CIENTIFICO</b>	<b>NOMBRE COMUN</b>	<b>ESTATUS</b>	<b>LN</b>	<b>CITES</b>
Bubulcus ibis	Garza ganadera	C	-	-
Nycticorax nycticorax	Rey Congo	RP	-	-
Falco sparverius	Cuyaya	RP	-	AP-II
Accipiter striatus*	Guaragüaito de Sierra	RP	<b>VU</b>	AP-II
Numida meleagris*	Guinea	I	-	-
Aramus guarauna	Carrao	RP	-	-
Patagioenas inornata	Paloma ceniza	RP	<b>VU</b>	-
Patagionenas squamosa*	Paloma morada	RP	-	-
Zenaida macroura	Tórtola fifi	RP	-	-
Zenaida asiatica	Tórtola aliblanca	RP	-	-
Columbina passerina	Rolita	RP	-	-
Geotrygon montana	Perdiz colorada	RP	-	-
Aratinga chloroptera	Perico	E	<b>EP</b>	AP-II
Amazona ventralis *	Cotorra	E	<b>EP</b>	AP-II
Coccyzus minor	Pájaro bobo menor	RP	-	-
Coccyzus longirostris	Pájaro bobo	E	-	-
Crotophaga ani	Judío	M,RP	-	-
Chordeiles gundlachii	Querebebé	RP	-	-
Streptoprocne zonaris	Vencejo de collar	RP	-	-
Chlorostilbon swainsonii	Zumbador verde	E	-	AP-II
Anthracothorax dominicus	Zumbador grande	RP	-	AP-II
Mellisuga mínima	Zumbadorcito	RP	-	AP-II
Priotelus roseigaster *	Papagayo	E	<b>VU</b>	-
Todus angustirostris	Chi-cui	E	-	-
Todus subulatus	Barrancoli	E	-	-
Melanerpes striatus	Carpintero	E	-	-
Nesocites micromegas	Carpinterito de sierra	E	-	-
Tyrannus dominicensis	Petigre	RP	-	-
Contopus hispaniolensis	Maroita	E	-	-
Elaenia fallax	Maroita canosa	RP	-	-
Corvus palmarum*	Cao	E	<b>EP</b>	-
Corvus leucognaphalus	Cuervo	E	<b>EP</b>	-
Mimus polyglottos	Ruiseñor	M,PR	-	-
Dulus dominicus	Cigua palmera	E	-	-
Turdus plumbeus	Chua-chua	RP	-	-
Vireo altiloquus	Julián Chivi	M,N	-	-
Setophaga pinus	Cigüita del pinar	RP,M	<b>VU</b>	-
Coereba flaveola	Cigüita común	RP	-	-
Euphonia música	Jilguerillo	RP	-	-
Phaenicophilus palmarum	Cuatro ojos	E	-	-
Ploceus cucullatus	Madan saga	I	-	-
Tiaris olivácea	Cigüita de hierba	RP	-	-
<b>Total 42 especies</b>			<b>8 Amenazadas</b>	<b>7 CITES</b>

Simbología:

LN=Legislación Nacional

**RP=Residente Permanente**  
**E=Endémica**  
**I=Introducida**  
**N=Nidificante**  
**M=Migratória**  
**C=Colonizadora**

**EP=En Peligro**  
**VU=Vulnerable**  
**NT=Casi amenazada**

**CITES: AP-II= Apêndice II**  
**(\*) = Aves reportadas por comunitários**



Anexo 4. Anfibios y reptiles registrados y reportados por Zona, Subcuenca Rio Libón.

Grupo	Especie	Zonas				
		I	II	III	IV	V
<b>Anfibios</b>						
	Rhinella marina	R	R			
	Eleutherodactylus abbotti	10+C	3	14	4	7
	Eleutherodactylus cf audanti			2		
	Eleutherodactylus cf auriculatoides	4			1	
	Eleutherodactylus inoptatus	9				1
	Hypsiboas heilprini	R	R			
	Osteopilus dominicensis	1+R	R			
<b>Reptiles</b>	Celestus costatus		R			
	Anolis baleatus		R			R
	Anolis chlorocyanus	13	8	4	6	2
	Anolis christophei			1		
	Anolis cybotes	20	13	12	1	7
	Anolis distichus	30	30	5	8	12
	Anolis olssoni	1				1
	Anolis semilineatus	2			1	
	Anolis sp.					
	Hemidactylus haitianus	2				
	Ameiva taeniura	RM				1
	Epicrates striatus	R		EX		R
	Epicrates sp.	R	R			
	Hypsirhynchus parvifrons	R	R		1	R
	Uromacer catesbyi					1
	Uromacer sp.		R			R
	Typhlops sp.		R			
<b>Total de especies</b>		<b>16</b>	<b>13</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>12</b>
<b>Total de individuos</b>		<b>92</b>	<b>54</b>	<b>38</b>	<b>22</b>	<b>32</b>

**Zonas:**

**Zona I**= Torre Sabana Clara, Villa Anacaona y Proyecto Sabana Clara.

**Zona II**= Colonia Trinitaria, Cerro Mongriñe, Rio Gurabo y Vara de Vaca.

**Zona III**= Nacimiento Rio Neyta, Monchito, Loma Periquete y Acueducto Restauración.

**Zona IV**= Cruz de Cabrera, Baúl, Los Cerezos, Jina Mocha.

**Zona V**= Corozo, Tierra Sucia y Arena.

**R**= Reportes de comunitarios.

**C**= Cantos o vocalizaciones.

**RM+EX**= Restos de muda y excrementos.

Anexo 5. Listado de las aves observadas por zona en la Subcuenca Rio Libón.

<b>NOMBRE CIENTIFICO</b>	<b>Zona I</b>	<b>Zona II</b>	<b>Zona III</b>	<b>Zona IV</b>	<b>Zona V</b>
Bubulcus ibis			X		
Nycticorax nycticorax		X			
Falco sparverius				X	
Aramus guarauna	X				
Patagioenas inornata	X	X			
Zenaida macroura	X	X	X	X	X
Zenaida asiática			X	X	X
Columbina passerina	X		X		
Geotrygon montana		X	X		X
Aratinga chloroptera					X
Coccyzus minor		X			
Coccyzus longirrostris	X	X	X	X	X
Crotophaga ani			X		X
Chordeiles gundlachii	X			X	
Streptoprocne zonaris	X	X			
Chlorostilbon swainsonii		X			X
Anthracothorax dominicus	X	X	X		X
Mellisuga mínima		X	X		X
Todus angustirostris		X			
Todus subulatus		X	X		X
Melanerpes striatus		X	X	X	X
Nesocites micromegas		X	X	X	X
Tyrannus dominicensis			X	X	
Contopus hispaniolensis		X	X		
Elaenia fallax		X			X
Corvus leucognaphalus				X	
Mimus polyglottos				X	
Dulus dominicus		X	X	X	
Turdus plumbeus			X		X
Vireo altiloquus		X	X	X	
Setophaga pinus		X		X	
Coereba flaveola		X	X	X	X
Euphonia música			X		
Phaenicophilus palmarum		X	X	X	
Ploceus cucullatus		X			
Tiaris olivácea	X		X	X	
<b>Total 36 especies</b>	<b>9</b>	<b>22</b>	<b>21</b>	<b>16</b>	<b>15</b>

Anexo 6. Plantas recomendadas para reforestar Subcuenca Rio Libón.

Familia / Especie	Nombre Común	FV	ST	Zona I	Zona II	Zona III	Zona IV	Zona V	Importancia/ usos
<b>ANNONACEAE</b>									
<i>Annona reticulata</i> L.	Mamón	A	N	X		X			Usada como insecticida, frutos comestibles por humanos y especies de fauna.
<b>APOCYNACEAE</b>									
<i>Rauvolfia nitida</i> Jacq.	Palo de leche	A	N			X	X		Usada como ornamental.
<b>ARALIACEAE</b>									
<i>Schefflera morototoni</i> (Aubl.)	Sable	A	N	X		X			Planta melífera y utilizada para sombra en cultivos de café.
<b>ARECACEAE</b>									
<i>Acrocomia quisqueyana</i> L.H. Bailey	Corozo	ET	E				X		El fruto es comestible y utilizado en artesanía y la planta como ornamental.
<i>Coccothrinax argentea</i>	Guanito	Et	E				X		Planta melífera, ornamental y el fruto comido principalmente por aves.
<b>BIGNONIACEAE</b>									
<i>Crescentia cujete</i> L.	Jigüero	A	N			X	X	X	Planta usada por los indígenas, melífera, el fruto es utilizado para hacer maracas y artesanías.
<i>Tabebuia ophiolitica</i>	Yagua	A	E	X				X	Crece asociado a los pinos.
<b>BOMBACACEAE</b>									
<i>Bombacopsis emarginata</i>	Juan colorado	A	N	X		X	X		Especie rara, crece mayormente en suelos kársticos y de distribución restringida, la corteza es empleada para fabricar sogas y palos de fosforo.
<b>BORAGINACEAE</b>									
<i>Cordia alliodora</i> (R. & P.) Oken	Capá prieto	A	N	X	X		X		Planta melífera, maderable y el fruto es consumido por especies de fauna.
<b>BURSERACEAE</b>									
<i>Bursera simaruba</i> (L.) Sarg.	Almácigo	A	N	X	X		X		Planta medicinal, melífera, ornamental y

									utilizado el fruto por especies de fauna.
Tetragastris balsamifera (Sw.)	Amacey	A	N	X		X			Árbol común en bosques de galería, medicinal, la resina se usa como repelente natural y su fruto es comido por especies de la fauna.
<b>CECROPIACEAE</b>									
Cecropia schreberiana Miq.	Yagrumo	A	N			X	X		Planta usada como sombra en cultivos de café, melífera y su fruto es consumido por especies de la fauna.
<b>CLUSIACEAE</b>									
Calophyllum calaba L.	Mara, Baría	A	N		X		X		Árbol usado como ornamental, su madera era utilizada para la construcción de traviesas en ingenios y durmientes en los ferrocarriles, melífera y el fruto es comido por especies de la fauna.
Clusia rosea Jacq.	Copey	A	N	X	X	X			Las hojas de esta planta eran utilizadas por los indígenas como papel, melífera, el fruto era empleado como raticida.
<b>DILLENIACEAE</b>									
Curatella americana	Cajuil cimarrón	A	N	X	X		X		Planta melífera.
<b>FABACEAE</b>									
Ormosia krugii Urb.	Pionía	A	N		X	X	X		Árbol usado como sombra en el café, melífera y artesanal.
<b>MALPIGHIACEAE</b>									
Byrsonima spicata (Cav.) HBK.	Maricao	A	N		X	X	X		El fruto de esta planta es comestible tanto por humano como por especies de fauna.
<b>MELIACEAE</b>									
Guarea guidonia (L.) Sleumer	Cabirma	A	N	X	X	X	X	X	Planta propia de bosques ribereños, melífera, maderable y los frutos son consumidos por algunas especies de aves.
Trichilia hirta L.	Jobobán	A	N		X		X		Planta melífera, crece con frecuencia a orilla de cuerpos de agua y su fruto lo

									comen especies de fauna.
<b>MIMOSACEAE</b>									
Acacia skleroxyla Tussac	Candelón	A	E	X	X	X			Maderable, melífera y usada para reforestar.
Inga vera Willd.	Guama	A	N	X	X	X	X	X	Planta típica de cuerpos de agua, usada como sombra en cafetales y cacaoales y su fruto es comido tanto por humanos como por animales silvestres.
<b>MYRTACEAE</b>									
Eugenia dictyophylla Urb.		A	E	X	X		X	X	Especie rara, crece mayormente en bosques ribereños, melífera, su fruto es comestible y muy similar al escobón.
E. domingensis Berg	Guásara	A	N	X	X	X	X	X	Planta utilizada en reforestación, maderable, melífera, se utiliza como ornamental y su fruto es comestible por humanos.
Myrcia deflexa (Poir.) DC.	Auguey	Ar	N		X	X	X		Se usa como ornamental, melífera y sus frutos son comestibles por humanos.
<b>MORACEAE</b>									
Ficus trigonata	Higo	A	N	X	X		X		Las hojas son usadas para el dolor de cabeza, melífera y los frutos son consumidos por humanos y animales de la vida silvestre.
<b>PINACEAE</b>									
Pinus occidentalis Sw.	Pino criollo	A	E		X	X	X		Planta maderable, se usa para producir fuego (cuaba), es el hábitat de preferencia del ave llamada pico cruzado y algo interesante es que sus frutos representan su principal alimento.
<b>POLYGONACEAE</b>									
Coccoloba pubescens L.	Hojancha	A	N	X	X	X			Su madera es usada en la construcción de viviendas, melífera, las hojas son usadas

									en decoraciones y sus frutos son comestibles al igual que la uva de playa.
<b>SAPINDACEAE</b>									
Allophylus cominia (L.) Sw.	Tres palabras	A	N			X	X	X	Comun en bosques ribereños, melífera, muy utilizada en apiarios.
Cupania americana L.	Guáрана	A	N		X		X	X	Planta comun en orilla de cuerpos de agua, melífera, su madera se usa en la construcción de viviendas y el fruto es consumido por especies de fauna.
<b>SAPOTACEAE</b>									
Chrysophyllum cainito L.	Caimito	A	N	X	X		X		Planta maderable, ornamental, medicinal y los frutos son comestibles.
<b>STAPHYLEACEAE</b>									
Turpinia paniculata Vent.	Violeta cimarrona	A	N		X	X	X		Planta comun en bosques ribereños, melífera.
<b>ULMACEA</b>									
Trema micrantha	Memiso de paloma	A	N	X	X	X		X	Planta melífera, los frutos son consumidos principalmente por las aves.
<b>VERBENACEAE</b>									
Citharexylum fruticosum	Penda	A	N	X	X	X		X	Planta melífera, muy usada en apiarios, ornamental, medicinal y los frutos son consumidos por varias especies de aves.
Petitia domingensis Jacq.	Capá	A	N	X	X		X		La madera es muy dura y se utiliza para la construcción de viviendas, ferrocarriles y otros, melífera, usada en apiarios y sus frutos son ingeridos por especies de fauna.
<b>Total 30 especies</b>									

**Simbología:** Fv= Forma de Vida; A=Árbol, Ar= Arbusto, Et=Estípite (palmas); ST= Estatus; N=Nativa y E= Endémica

**Nota:** las especies de plantas recomendadas para reforestacion, ademas, sirven de albergue, refugio, obtener alimentos, lugar de anidamiento de algunas especies de fauna.