



# REPUBLICA DOMINICANA

MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES  
MINISTERIO DE AGRICULTURA  
MINISTERIO DE ECONOMIA, PLANIFICACION Y DESARROLLO



## Contenido

INTRODUCCIÓN .....	3
Características generales de las cuencas YAQUE DEL NORTE Y YUNA.....	3
Cuenca Yaque del Norte.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Principales problemas ambientales. Cuenca Yaque del Norte (CRYN) .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Cuenca del Yuna. (CRY).....	4
Principales problemas ambientales relacionados con la biodiversidad. Cuenca del Yuna .....	5
Resumen sobre la biodiversidad en las cuencas. ....	6
Marco Legal Nacional relacionado con la conservación de la biodiversidad.....	7
EAS 6: Conservación de la Biodiversidad y Gestión Sostenible de los Recursos Naturales Vivos.....	12
ACTIVIDADES QUE IMPACTAN POSITIVAMENTE SOBRE LA BIODIVERSIDAD.....	12
ACTIVIDADES QUE PUEDEN AFECTAR LA BIODIVERSIDAD.....	14
Medidas de mitigación y buenas prácticas para el manejo de la biodiversidad.....	14
FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES LOCALES PARA EL MONITOREO DE LA BIODIVERSIDAD.....	26
APLICACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE LA GUÍA .....	26
Actualización de la guía .....	26
Monitoreo de la biodiversidad .....	27
Supervisión y reporte de cumplimiento.....	27
Presupuesto.....	27
Bibliografía consultada .....	28
Anexo. 1. LEGISLACION NACIONAL SOBRE BIODIVERSIDAD. Resumen. ....	31

## APÉNDICE D

### GUÍA PARA EL MANEJO DE LA BIODIVERSIDAD (GMB)

#### INTRODUCCIÓN

El Marco de Gestión Ambiental y Social (MGAS) del proyecto “*Gestión Integrada de Paisajes en cuenca seleccionada de República Dominicana*”. establece que los dentro de los componentes 2 y 3 deben incluir medidas para evitar posibles efectos adversos sobre la biodiversidad y cuando éstos no puedan evitarse, minimizarlos o mitigarlos. Al mismo tiempo, éstas medidas deben evitar afectar negativamente o limitar las estrategias de subsistencia de los dueños de la tierra y de las comunidades locales y, en la medida de lo posible, incorporar en el proyecto las prácticas tradicionales compatibles con el uso sustentable de la biodiversidad<sup>1</sup>.

La presente Guía para el Manejo de la Biodiversidad (GMB.) responde al Estándar Ambiental y Social (EAS) 6 - Conservación de la Biodiversidad y Gestión Sostenible de los Recursos Naturales Vivos del Banco Mundial (BM). Su propósito es proporcionar una guía para que las personas que participen en el proyecto puedan, de manera rápida y oportuna, identificar y evitar los impactos negativos sobre la biodiversidad y maximizar los beneficios potenciales de las actividades que se llevarán a cabo como parte del proyecto.

La GMB parte de los resultados del “Diagnóstico ambiental y socioeconómico de la subcuenca del río y Yuna del proyecto a fin de definir las estrategias de conservación de la biodiversidad y los recursos naturales en los Componentes 2 y 3 del proyecto; incluyendo las medidas de mitigación y buenas prácticas para el manejo sustentable de los recursos naturales.

Los objetivos específicos del presente PMB son:

- a. Proteger y conservar la biodiversidad y los hábitats naturales en las zonas de incidencia del proyecto.
- b. Evitar, minimizar o mitigar posibles impactos adversos que las actividades a desarrollar puedan generar sobre la biodiversidad.
- c. Compatibilizar las estrategias de subsistencia de los dueños de la tierra y de las comunidades locales, con el uso sustentable de la biodiversidad.
- d. Anticipar y evitar los impactos adversos en la salud y en la seguridad de las personas y comunidades involucradas en las actividades del proyecto durante todo el ciclo, tanto en circunstancias rutinarias como no rutinarias e incluyendo anticipar y evitar los impactos adversos en la salud y seguridad de las personas y comunidades involucradas .

#### Características generales de la subcuenca YUNA

La cuenca donde se desarrollará el Proyecto “*Gestión Integrada de Paisajes en cuenca seleccionada de República Dominicana* tiene 2,905.5 km<sup>2</sup> y constituye territorios prioritarios para la conservación

---

<sup>1</sup> Para efectos de esta guía, por biodiversidad es la variabilidad de los organismos vivos que habitan en el planeta. Incluye tanto a las especies de plantas, animales, hongos y microorganismos que existen en el mundo, la base genética de los mismos, así como a la variedad de ecosistemas terrestres, marinos y los complejos ecológicos de los cuales forman parte.

de especies y son importantes para la provisión de servicios ambientales, como el mantenimiento de los procesos ecológicos y evolutivos, la regulación del microclima, la producción y conservación de agua y suelo, la mitigación de los impactos por contaminación y el soporte de los sistemas de producción agrícola.

A continuación, se brinda información general que caracteriza a las áreas de incidencia del proyecto, que comprende la subcuenca del Río Yuna. Para mayor detalle sobre las áreas de intervención consultar el Anexo III del MGAS, donde se encuentra el diagnóstico socioambiental de la subcuenca.

### Cuenca del Yuna. (CRY)

La Cuenca del Yuna transcurre a lo largo de toda la zona oriental del fértil Valle del Cibao, considerada como una de las más húmedas áreas del país, hasta desembocar en la Bahía de Samaná, comprendiendo territorios en los municipios de: San Francisco de Macorís, Castillo, María de Hostos, Villa Riva y Arenoso de la provincia Duarte. Sabana Grande de Boyá y Monte Plata de la Provincia Monte Plata, Villa La Mata, Cotuí y Cevicos de la Provincia Sánchez Ramírez; Piedra Blanca, Bonao y Maimón de la Provincia Monseñor Nouel y Constanza de la provincia La Vega.

En la a Cuenca del Yuna se encuentran hasta nueve zonas de vida<sup>2</sup>, de ahí que, al igual que en el caso de la CRYN, esta cuenca exhibe una extensa gama de escenarios naturales, que le confieren una riqueza paisajística muy notable, unido a lo cual se recrea una significativa biodiversidad. También encontramos en la cuenca la presencia de áreas agrícolas diversas (cultivos varios), ocupando un lugar preponderante el cultivo de arroz, siendo la mayor zona arrocería del país, así como importantes zonas de producción de Cacao y de Café.

La cuenca del Yuna abarca una superficie de 5,265.12 km<sup>2</sup> y en ella se incluyen una total de 12 áreas protegidas, integradas oficialmente bajo el Sistema Nacional de Área Protegida (Ver **Anexo técnico 1** del MGAS Fichas Técnicas de los Planes de Manejo Ambiental de las Áreas Protegidas de la cuenca). Es significativo el hecho que varias de esas áreas protegidas reportadas en la cuenca, comparten, parte de su territorio entre ambas cuencas (CRYN y CRY), lo que debe tenerse en cuenta al manejar mapas e informaciones sobre áreas protegidas en dichas cuencas. Las áreas de la CRY forman parte del proyecto transnacional Corredor Biológico en el Caribe.

---

<sup>2</sup> <http://ambiente.gob.do/wp-content/uploads/2016/12/Yuna-Camu-Zonas-de-Vida.pdf>

## Balance en la Cuenca del Yuna

Ecosistemas	Especies clave	Impactos y amenazas
<ul style="list-style-type: none"> <li>Bosque pluvial</li> <li>Bosque de transición</li> <li>Bosque seco</li> <li>Bosque húmedo</li> <li>Manglares</li> <li>Áreas agrícolas</li> <li>Áreas agroforestales</li> <li>Marino-costero</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aves amenazadas. (Ej. Gavilán de la Española, Cotorra y otras)</li> <li>Mamíferos prioritarios por su grado de amenaza, riesgo o endemismo (Ej. <i>Solenodonte</i>, <i>Jutia</i> y especies de murciélagos)</li> <li>Reptiles y anfibios amenazados</li> <li>Especies asociadas a los manglares</li> <li>Especies en el entorno marino – costeras</li> <li>Especies botánicas amenazadas, como el Ébano verde, entre otras</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Expansión Agrícola y ganadera</li> <li>Conuquismo (agricultura de tumba y quema)</li> <li>Incendios forestales</li> <li>Urbanización rural</li> <li>Contaminación por agroquímicos</li> <li>Tráfico de especies</li> <li>Deforestación</li> <li>Excesivo uso del agua</li> <li>Procesos de sedimentación</li> <li>Inundaciones</li> <li>Procesos erosivos</li> <li>Degradación, fragmentación o pérdida de hábitats naturales</li> <li>Impacto sobre el paisaje de la minería a cielo abierto</li> <li>Contaminación por agroquímicos</li> <li>Contaminación como resultado de trabajos de minería</li> <li>Destrucción de ambientes marino costeros y manglares</li> </ul>

## Principales problemas ambientales relacionados con la biodiversidad. Cuenca del Yuna

- Conflictos con el uso del suelo, que se extienden hasta un 60.81% del área de la cuenca.
- Deforestación de grandes áreas de la parte alta y media de la cuenca, debido a elevada concentración de zonas urbanizadas, comunidades y ampliación de la frontera agrícola, sustituyéndose muchas áreas boscosas por el desarrollo de esos objetivos <sup>3</sup>, con los consiguientes procesos de erosión sedimentación y pérdida de biodiversidad.
- Procesos de erosión y sedimentación extendidos por la cuenca<sup>4</sup>. Ejemplo, en sólo una década, la capacidad de almacenamiento de agua en los embalses utilizados principalmente para riego agrícola se ha reducido entre 12% y 26% por la acumulación de sedimentos.

<sup>3</sup> [https://www.undp.org/content/dam/dominican\\_republic/docs/reducciondesastres/publicaciones/pnud\\_do\\_marcoestrategicoduarte\\_portada.pdf](https://www.undp.org/content/dam/dominican_republic/docs/reducciondesastres/publicaciones/pnud_do_marcoestrategicoduarte_portada.pdf)

<sup>4</sup> [https://knowledge.unccd.int/sites/default/files/ldn\\_targets/Dominican%20Republic%20LDN%20TSP%20Country%20Report.pdf](https://knowledge.unccd.int/sites/default/files/ldn_targets/Dominican%20Republic%20LDN%20TSP%20Country%20Report.pdf)

- Recurrentes inundaciones que se ven favorecidas precisamente por la sedimentación<sup>5</sup> de vías de aguas superficiales.
- Existen en la cuenca, puntos de degradación ambiental importantes, por acción de minería metálica a cielo abierto <sup>6</sup>
- Tendencia declinante en la disponibilidad per cápita de agua para el período 2020 – 2025<sup>7</sup>
- Presión hídrica en un valor del 48%, lo que sitúa el indicador en una posición de “fuerte presión” (más del 40%).<sup>8</sup>
- Elevado estado de contaminación en toda la cuenca, debido al arrastre de productos químicos diversos proveniente principalmente de la actividad agrícola (plaguicidas, herbicidas, etc.), de la actividad minera y de los vertimientos directos de aguas residuales y desechos de numerosas comunidades y ciudades. Existen pocos estudios de esta dinámica contaminante en toda la cuenca.
- Degradación de recursos marino costero<sup>9</sup> en la zona de la Bahía de Samaná, donde desemboca el río Yuna y van a parar todo el material sedimentario de la erosión de los suelos y los productos químicos diversos ya descritos como causantes de contaminación en la cuenca, provocando serias afectaciones a la flora y fauna presente. En esa área se encuentra el PARQUE NACIONAL MANGLARES DEL BAJO YUNA, una zona muy importante de manglares y biodiversidad en general.<sup>10</sup>.
- Producción importante de GEI, debido a extensas zonas anegadas por largos períodos de tiempo para producción de arroz, en la parte baja de la cuenca.

### Resumen sobre la biodiversidad en las cuencas.

Las áreas de la subcuenca del río Yuna albergan una extraordinaria biodiversidad , , evidenciado esto a partir de la consulta de bases de datos e informaciones sobre las diferentes áreas protegidas presentes en las mismas y la elaboración de fichas resúmenes sobre la situación general de cada una de ellas (Ver anexo técnico 1 del MGAS). A partir de este acercamiento al estado de la biodiversidad en la subcuenca del río Yuna se pudo apreciar que, aunque se han adelantado algunos estudios y se han realizado esfuerzos encomiables, aún deben profundizarse y sistematizarse evaluaciones en ese sentido, incluso abarcando más allá de las áreas protegidas, como se ha estado haciendo hasta ahora, alcanzado las áreas agrícolas y agroforestales. En ese sentido, faltan monitoreos sistematizados y existe la necesidad de establecer una línea base sobre el estado de la biodiversidad como referencia actualizada, para futuros trabajos de investigación, en la subcuenca del río Yuna y para los sitios de intervención del proyecto, por lo que como parte del diseño del proyecto se ha incluido la contratación de una consultoría que realizara dicha línea de base, así como las recomendaciones de actuación en las áreas seleccionadas para las intervenciones. Una vez obtenidos los resultados de la consultoría se actualizará la presente guía.

---

<sup>5</sup> [https://www.undp.org/content/dam/dominican\\_republic/docs/reducciondesastres/publicaciones/pnud\\_do\\_marcoestrategicoduarte\\_portada.pdf](https://www.undp.org/content/dam/dominican_republic/docs/reducciondesastres/publicaciones/pnud_do_marcoestrategicoduarte_portada.pdf)

<sup>6</sup> <https://uteco.edu.do/sicm/SiteAssets/1-Cuencas%20Hidrograficas.pdf>

<sup>7</sup> m3/hab./ año) y el registro de “presión hídrica” para la cuenca. <http://www.planyaque.org/wp-content/uploads/2019/04/Presencia%20de%20agua-en-las-cuencas-de-la-subcuenca-del-rio-Yuna-Marzo-2019.pdf>

<sup>8</sup> <http://www.planyaque.org/wp-content/uploads/2019/04/Presencia%20de%20agua-en-las-cuencas-de-la-subcuenca-del-rio-Yuna-Marzo-2019.pdf>

<sup>9</sup> <http://www.planyaque.org/wp-content/uploads/2019/04/Presencia%20de%20agua-en-las-cuencas-de-la-subcuenca-del-rio-Yuna-Marzo-2019.pdf>

<sup>10</sup> [https://www.academia.edu/7776398/PLAN\\_DE\\_CONSERVACION\\_DEL\\_PARQUE\\_NACIONAL\\_MANGLARES\\_DEL\\_BAJO\\_YUNA\\_PROGRAMA\\_PARA\\_LA\\_PROTECCION\\_AMBIENTAL](https://www.academia.edu/7776398/PLAN_DE_CONSERVACION_DEL_PARQUE_NACIONAL_MANGLARES_DEL_BAJO_YUNA_PROGRAMA_PARA_LA_PROTECCION_AMBIENTAL)

## Marco Legal Nacional relacionado con la conservación de la biodiversidad

La presente Guía es consistente con la legislación dominicana que declara en la Constitución como prioridad nacional la protección y conservación de la biodiversidad y los hábitats. La carta magna establece que los recursos naturales son patrimonio nacional, específicamente el agua y los bienes que constituyen las áreas protegidas, y se encuentran bajo el régimen de instrumentos de gestión ambiental concebidos en la Ley de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

En este sentido el MARN, bajo mandato de la Ley 64-00, diseña y ejecuta la Estrategia Nacional de Biodiversidad como instrumento para protección y conservación de la misma. Otras leyes e instrumentos que alimentan esta estrategia son la Ley de Biodiversidad, de Áreas Protegidas y de Pago por Servicios Ambientales. Estas leyes han desarrollado instrumentos que permiten proteger y conservar la biodiversidad, tales como:

- Planes de Conservación y Uso Sostenible de la Biodiversidad (Ley de Biodiversidad), para garantizar la conservación y uso sostenible de la misma.
- Contratos, permisos y licencias para el manejo de recursos genéticos y la biodiversidad (Ley de Biodiversidad).
- Sistema Nacional de Áreas Protegidas para conservar la biodiversidad en estos espacios delimitados (Ley de Áreas Protegidas).
- En el siguiente Cuadro se presenta de manera sucinta el marco legal federal de mayor relevancia para el Proyecto en torno a la protección de la biodiversidad.

Marco Legal	Descripción
<b>Constitución de la República Dominicana</b> , proclamada el 13 de junio, 2015	<p>La Constitución de la República Dominicana, en sus Artículos 14, 15, 16 y 17 declara como patrimonio nacional los recursos naturales, los recursos hídricos y las áreas protegidas. En este sentido, se declara de prioridad nacional y de interés social la reforestación, la conservación de los bosques y la renovación de los recursos forestales (<b>Numeral 2, Ar. 17</b>)</p> <p>El <b>Artículo 15</b> establece que: <i>“El agua constituye patrimonio nacional estratégico de uso público, inalienable, imprescriptible, inembargable y esencial para la vida. El consumo humano del agua tiene prioridad sobre cualquier otro uso. El Estado promoverá la elaboración e implementación de políticas efectivas para la protección de los recursos hídricos de la Nación”. “Las cuencas altas de los ríos y las zonas de biodiversidad endémica, nativa y migratoria, son objeto de protección especial por parte de los poderes públicos para garantizar su gestión y preservación como bienes fundamentales de la Nación. Los ríos, lagos, lagunas, playas y costas nacionales pertenecen al dominio público y son de libre acceso, observándose siempre el respeto al derecho de propiedad privada. La ley regulará las condiciones, formas y servidumbres en que los particulares accederán al disfrute o gestión de dichas áreas”.</i></p> <p>El <b>Artículo 16</b> sobre las Áreas protegidas señala que: <i>“La vida silvestre, las unidades de conservación que conforman el Sistema Nacional de Áreas Protegidas y los ecosistemas y especies que contiene, constituyen bienes patrimoniales de la Nación y son inalienables, inembargables e imprescriptibles. Los límites de las áreas protegidas sólo pueden ser reducidos por ley con la aprobación de las dos terceras partes de los votos de los miembros de las cámaras del Congreso Nacional</i></p> <p>El <b>Artículo 17</b>, sobre el aprovechamiento de los recursos naturales dispone que: <i>“.....,Los particulares pueden aprovechar los recursos naturales</i></p>



Marco Legal	Descripción
	<i>renovables de manera racional con las condiciones, obligaciones y limitaciones que disponga la ley.</i>
<b>Ley No. 64-00 de Medio Ambiente y Recursos Naturales</b> , promulgada el 18 de agosto del 2000 y publicada en G.O. 10056	El <b>artículo 18</b> de esta ley, enumera las <u>funciones del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales</u> , dentro de las cuales se encuentra establecer el Sistema Nacional de Información Ambiental y de Recursos Naturales; el inventario de la biodiversidad y de los recursos genéticos nacionales; así como diseñar y ejecutar la estrategia nacional de conservación de la biodiversidad.
<b>Ley Sectorial sobre Biodiversidad, No. 335-15. G.O. No. 10822 del 17 de diciembre, 2015</b>	<p>El <b>Artículo 1</b> plantea como objeto:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Establecer el marco legal necesario para <u>propiciar el mantenimiento y la recuperación de la biodiversidad</u>, que contribuya a restablecer el equilibrio y las tendencias de los ecosistemas y los procesos ecológicos asociados en el territorio nacional, como parte del Patrimonio Natural de la Nación dominicana.</li> <li>2. <u>Garantizar la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad.</u></li> </ol> <p><b>Para fines de gestión de la Biodiversidad, el artículo 16 estipula que la misma se realizará mediante planes de conservación</b> y uso sostenible, diseñados en función del sistema de clasificación de las especies endémicas, nativas, migratorias e introducidas, por categoría de uso y conservación, establecidas en esta ley.</p> <p>En este sentido, el <b>artículo 18</b> dicta las <u>modalidades de manejo, mediante las licencias, permisos o contratos otorgadas por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales</u>, ejecutadas por personas físicas o jurídicas u órganos del gobierno. “Se regula el manejo, prospección, bioprospección, colecta, expropiación, extracción, cosecha, cacería, captura, liberación al medio ambiente, comercialización, exportación, reexportación, importación y/o uso o desarrollo de cualquier otra forma de la biodiversidad”.</p>
<b>Ley sectorial de áreas protegidas, Ley 202 de 2004</b>	<p>El <b>Artículo 6</b> de esta ley, define al <u>Sistema Nacional de Áreas Protegidas</u> como el conjunto de espacios terrestres y marinos del territorio nacional que han sido destinados al cumplimiento de los objetivos de conservación del medio ambiente y los recursos naturales de alto valor ecosistémico. Estas áreas tienen carácter definitivo y comprenden los terrenos pertenecientes al Estado que conforman el Patrimonio Nacional de Áreas Bajo Régimen Especial de Protección y <u>aquellos terrenos de dominio privado que se encuentren en ellas, así como las que se declaren en el futuro.</u></p> <p>En este sentido, corresponde al MARN definir políticas, administrar, reglamentar, orientar y programar el manejo y desarrollo del Sistema Nacional de Áreas Protegidas, incluyendo la promoción de las actividades científicas, educativas, recreativas, turísticas y de cualquier índole, así como la realización de todo tipo de convenio, contrato o acuerdo para la administración de servicios que requieran las áreas protegidas individualmente o el Sistema en su conjunto para su adecuada conservación y para que puedan brindar los servicios que de estas debe recibir la sociedad.</p>
<b>Decreto no. 265-16 que crea e integra la Mesa de Coordinación del Recurso Agua</b> , como instancia de	<b>Artículo 1.</b> Se crea la Mesa de Coordinación del Recurso Agua como instancia de coordinación intersectorial encargada de la elaboración y la aprobación de una estrategia integral de manejo del agua en el país, a los fines de preservar la calidad y la cantidad de los recursos hídricos que requiere el desarrollo sostenible del país.



Marco Legal	Descripción
<p>coordinación intersectorial encargada de la elaboración y la aprobación de una estrategia integral de manejo del agua en el país. G.O. No. 10859 del 3 de octubre de 2016.</p> <p>La Mesa de Coordinación del Recurso Agua se menciona en el presente documento como un mecanismo nacional de articulación intersectorial para la gestión del recurso hídrico, sin funciones operativas directas en la ejecución del Proyecto.</p>	<p><b>Artículo 3.</b> Funciones de la Mesa de Coordinación del Recurso Agua: Estudiar las necesidades de construcción, rehabilitación, mantenimiento y modernización de la infraestructura necesaria para incrementar la capacidad productiva en agua potable, generación eléctrica y otros usos productivos del agua; Diseñar y coordinar las acciones de política para la preservación y el uso sostenible del recurso agua que asegura la disponibilidad, en cantidad y calidad, que permita satisfacer la demanda presente y futura.</p>
<p><b>Ley 1 – 12, que crea la Estrategia Nacional de Desarrollo</b></p>	<p>El <b>eje 4</b> de esta estrategia, sobre producción y consume sostenible, dentro de su <b>objetivo general 4.1</b>, sobre manejo sostenible del medio ambiente, ha identificado como líneas de acción:</p> <p><b>4.1.1.8</b> Restaurar y preservar los servicios prestados por los ecosistemas, con énfasis en las cuencas de los ríos, y diseñar e instrumentar mecanismos para el pago de servicios ambientales a las comunidades y unidades productivas que los protejan.</p> <p><b>4.1.1.9</b> Gestionar los recursos forestales de forma sostenible y promover la reforestación de los territorios con vocación boscosa con especies endémicas y nativas”.</p> <p><b>4.1.1.10</b> Incentivar el uso sostenible de los recursos naturales, mediante la aplicación de instrumentos económicos y de mercado.</p> <p><b>El Objetivo General 4.1.2</b> procura promover la producción y el consumo sostenible, las actividades en este sentido son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>4.1.2.1</b> Apoyar el desarrollo y adopción de tecnologías y prácticas de producción y consumo ambientalmente sostenibles, así como el desincentivo al uso de contaminantes y la mitigación de los daños asociados a actividades altamente contaminantes.</li> <li>• <b>4.1.2.2</b> Fortalecer la coordinación intersectorial y la colaboración público- privada en el fomento de prácticas de consumo y producción sostenibles.</li> <li>• <b>4.1.2.4</b> Fomentar la colaboración del centro de investigación-universidad-empresa para la generación y difusión de conocimientos y tecnologías de consumo, producción y aprovechamiento sostenibles.</li> <li>• <b>4.1.2.5</b> Promover la autorregulación y co-regulación de la gestión ambiental en los sectores productivos.</li> </ul>

Marco Legal	Descripción
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>4.1.2.6</b> Educar y proveer información a la población sobre prácticas de consumo sostenible y la promoción de estilos de vida sustentables.</li> </ul> <p>En cuanto a la <u>gestión del recurso agua (4.1.4)</u>, de manera eficiente y sostenible con el propósito de garantizar la seguridad hídrica, se trazan como actividades.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>4.1.4.2</b> Planificar de manera coordinada e integral, la gestión del recurso hídrico, con la cuenca hidrográfica como elemento central, para una asignación sostenible al uso humano, ambiental y productivo. y para apoyar la toma de decisiones en materia de gestión ambiental y manejo sostenible de cuencas hidrográficas..</li> <li>• <b>4.1.4.3</b> Conservar y gestionar de manera sostenible los recursos hídricos superficiales y subterráneos, con el propósito de atenuar los efectos del cambio climático.</li> <li>• <b>4.1.4.6</b> Fortalecer la participación y corresponsabilidad de las y los usuarios de los sistemas de riego en su conservación, mejora y uso ambiental y financieramente sostenible.</li> <li>• <b>4.1.4.8</b> Desarrollar un sistema de ordenamiento y calificación de la calidad de agua en ríos, lagos, embalses y costas que incluya mecanismos de monitoreo y fiscalización, así como de y control de vertidos a los cuerpos de agua.</li> <li>• <b>4.1.4.9</b> Educar a la población en la conservación y consumo sostenible del recurso agua</li> </ul>
<p><b>Ley 8, que crea el Ministerio de Agricultura, de 1964</b></p>	<p><b>Artículo 1.</b> Corresponde al Ministerio de Agricultura:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudiar los aspectos económicos y sociales de la producción, distribución y consumo de los productos agropecuarios;</li> <li>• Preservar los recursos naturales renovables, reglamentar su uso, incrementarlos y fomentar su racional aprovechamiento;</li> <li>• Promover el mejoramiento de tecnología agropecuaria;</li> <li>• Reglamentar la conservación de las aguas</li> <li>• Colaborar con el organismo correspondiente en el uso y distribución de las aguas de irrigación</li> </ul>
<p><b>Ley sectorial de Áreas Protegidas, Ley 202 de 2004</b></p>	<p>El <b>artículo 7</b>, dicta los objetivos del Sistema Nacional de Áreas Protegidas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conservar en estado natural muestras representativas de ecosistemas, comunidades bióticas, unidades biogeográficas y regiones fisiográficas del país;</li> <li>• <u>Conservar la diversidad biológica y los recursos genéticos;</u></li> <li>• <u>Proteger las cuencas hidrográficas y los recursos hídricos;</u></li> <li>• <u>Mantener procesos ecológicos e incrementar los servicios ambientales;</u></li> </ul> <p><u>Proteger recursos paisajísticos y formaciones geológicas o paleontológicas sobresalientes;</u></p> <p>El <b>Artículo 1</b>, garantizar la conservación y preservación de muestras representativas de los diferentes ecosistemas y del patrimonio natural y cultural de la República Dominicana para asegurar la permanencia y optimización de los servicios ambientales y económicos que estos ecosistemas ofrecen o puedan ofrecer a la sociedad dominicana en la presente y futuras generaciones.</p> <p><b>(Artículo 4)</b>, identifica los siguientes objetivos para la conservación de la Biodiversidad y la gestión de los recursos naturales vivos:</p>

Marco Legal	Descripción
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Integrar la conservación, el uso sostenible y el manejo de las áreas protegidas en el desarrollo de políticas socioculturales, económicas y ambientales, y el pleno disfrute de los bienes y servicios que brinden a la sociedad;</li> <li>La restauración, recuperación y rehabilitación de los ecosistemas, las especies y los servicios ambientales que brindan, deben ser fomentados por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales y las demás instituciones públicas, mediante planes y medidas acordes con la presente ley, la Ley General sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales y otras pertinentes;</li> </ul>
<b>Ley 176-07 del Distrito Nacional y los Municipios</b>	<b>Artículo 20.</b> Dentro de los servicios municipales, asociados a la conservación de la biodiversidad y la gestión de los recursos naturales, se destaca la protección del medio ambiente y el planeamiento urbano.

Tomando en consideración el objetivo del Proyecto, se reconoce la existencia de la Mesa de Coordinación del Recurso Agua como un mecanismo nacional de articulación intersectorial para la gestión integral del recurso hídrico. Esta instancia tiene como propósito preservar la calidad y cantidad del agua desde un enfoque de política pública de alcance nacional, sin funciones operativas directas en la ejecución del Proyecto. Estas comisiones persiguen establecer gobernanza con el propósito de la conservación del recurso, tomando en consideración que la inconsistencia de la legislación dominicana, en cuanto a este objetivo radica en la falta de legislación sectorial que lo proteja.

**La Estrategia Nacional de Desarrollo (END)**, como instrumento – ley de planificación estatal promueve la gestión sostenible de los recursos naturales a través de su eje 4, siendo consistente con los requerimientos establecidos para este EAS. Este eje es una respuesta al mandato constitucional de conservación del medio ambiente. Dentro de las propuestas de la END, se plantea la creación de incentivos para promover la gestión sostenible de los recursos naturales vivos, tales como el pago por servicios ambientales. Además, se procura incentivar las prácticas agrícolas sostenibles, en cuencas hidrográficas para la conservación de los ríos y los ecosistemas. Un mecanismo apropiado propuesto para los fines es la integración del sector privado, así como de la academia y la sociedad civil.

En este sentido, los objetivos de la END se pueden llevar a cabo, en la ejecución de este proyecto, con apoyo de la **Ley de Agricultura**. Dicho instrumento legal faculta al Ministerio de Agricultura a promover la gestión sostenible de los recursos naturales y conservar el medio ambiente, a través de la práctica agrícola. Específicamente, el Ministerio de Agricultura procura el aprovechamiento sostenible del recurso hídrico y de los suelos para la agricultura y la seguridad alimenticia y fomenta su práctica sostenible mediante la **Ley 6186 de Fomento Agrícola**. La **Ley de Áreas Protegidas** también promueve la gestión sostenible de los recursos naturales y los ecosistemas, a través del Sistema Nacional e Áreas Protegidas (SNAP). Sin embargo, el Sistema Nacional de Áreas Protegidas de la República Dominicana, se ha percibido débil, ya que muchas de estas áreas han sido descuidadas y los ecosistemas y recursos naturales dentro de ellas han sido interrumpidos e impactados.

Con el objetivo de respaldar los medios de subsistencia de las comunidades locales y el desarrollo económico a través de la adopción de prácticas que integran las necesidades de conservación y las prioridades de desarrollo, la legislación dominicana mediante la **Ley de Áreas Protegidas**, integra a las comunidades que circundan los espacios delimitados, a través del desarrollo de políticas socioculturales, económicas y ambientales. El propósito es el disfrute de la comunidad de los bienes y servicios que las áreas protegidas les pudieran brindar. Además, esta integración permite un mayor esfuerzo de conservación en las necesidades

destacadas y priorizadas. Con el espíritu de un mayor involucramiento de las comunidades locales, el MARN, como autoridad nacional, lleva coordinación estrecha con los ayuntamientos de los municipios para llevar una gestión más cercana y aterrizada de la conservación de los ecosistemas.

## Alcance

El alcance de la presente Guía, al igual que el Marco de Gestión Ambiental y Social (MGAS), es aplicable exclusivamente a los subproyectos que se impulsen bajo los Componentes 2 y 3 del Proyecto, en territorios ubicados dentro de la subcuenca del río Yuna, conforme al alcance vigente tras la reestructuración aprobada. Las áreas específicas de intervención serán definidas con base en criterios técnicos, ambientales y sociales, y en los Planes de Gestión de Microcuenca correspondientes. El componente 2 consiste en probar y ampliar los sistemas sostenibles de producción de arroz para mejorar la productividad, la eficiencia en el uso del agua y la conservación de la biodiversidad, mientras que el componente 3 se enfoca en la restauración de la biodiversidad y los servicios hidrológicos en ecosistemas críticos a través de otras actividades productivas como los sistemas agroforestales para el café y el cacao; restauración y protección de riberas, humedales y bosques ribereños; restauración de ecosistemas degradados y fragmentados; y diversificación de medios de vida ambientalmente sostenibles. El detalle de estas se encuentra definidas en el capítulo 4 sección 4.3 del MGAS Selección de áreas de intervención.

## EAS 6: Conservación de la Biodiversidad y Gestión Sostenible de los Recursos Naturales Vivos

Se desarrolló la presente Guía para el Manejo de la Biodiversidad toda vez que el proyecto en sus componentes 2 y 3, **involucran la gestión de recursos naturales vivos, a través de actividades de producción primaria básicamente en hábitats modificados** como implementación de sistemas sostenibles de arroz, sistemas agroforestales de café y cacao y diversificación de medios de vida ambientalmente sostenibles y actividades orientadas a la conservación de la biodiversidad y los servicios ambientales tales como restauración y protección de riberas, humedales y bosques ribereños; restauración de ecosistemas degradados y fragmentados; **No se realizarán intervenciones en Áreas Naturales Protegidas ni en hábitats críticos que ameriten la elaboración de un Plan de Manejo de Biodiversidad. Estas actividades se implementarán exclusivamente en territorios de la subcuenca del río Yuna, conforme al alcance vigente del Proyecto.** En el MGAS se evalúa la sostenibilidad general de estas actividades, así como sus posibles impactos en la biodiversidad, las comunidades locales, y los hábitats cercanos o ecológicamente relacionados.

Esta Guía incluye la gestión de los recursos naturales de manera sostenible mediante la aplicación de buenas prácticas de gestión y tecnologías disponibles. Así mismo, dado que se involucra la producción a pequeña escala, se garantizará que las actividades se implementen de manera sostenible y mejoren gradualmente sus prácticas cuando existan tales oportunidades. En la guía se especifican los casos en los que se deberá evaluar el potencial de riesgos e impactos acumulativos particularmente cuando se reciban varias propuestas para una misma actividad en una misma área geográfica.

Esta Guía para el Manejo de la Biodiversidad fomenta la protección y conservación de la biodiversidad y los hábitats naturales en las zonas de incidencia del proyecto, con medidas específicas para evitar y mitigar posibles impactos adversos a la biodiversidad, con la finalidad de compatibilizar las estrategias de subsistencia de los dueños de la tierra y de las comunidades locales, con el uso sustentable de la biodiversidad.

## ACTIVIDADES QUE IMPACTAN POSITIVAMENTE SOBRE LA BIODIVERSIDAD

La conservación de la biodiversidad debe ser considerada como un componente central del manejo de paisaje, no solo porque los bosques ofrecen hábitat para un gran número de especies, sino sobre todo por el papel

de la biodiversidad en el funcionamiento de los ecosistemas, lo cual se traduce en la generación de múltiples servicios ambientales, tales como la protección de cuencas y cuerpos de agua, la regulación del clima o la existencia de condiciones para la recreación al aire libre.

Entre estos servicios ambientales se encuentra el mantenimiento de los recursos que hacen posible mantener a largo plazo la masa forestal, y las actividades productivas en una zona determinada. En la actualidad, la sociedad reconoce el valor de las funciones ecológicas de los ecosistemas, funciones que incluyen, entre otras cosas, la regulación del ciclo hidrológico y del clima, la mitigación de los efectos del cambio climático global o el amortiguamiento de los impactos de fenómenos naturales extremos causantes de desastres, el aprovisionamiento de recursos naturales o el mantenimiento de valores culturales.

El principio fundamental para la conservación de biodiversidad es el mantenimiento de hábitat disponible para las especies de plantas, animales y otros organismos, para lo cual se requiere de diversidad en el manejo, aplicando diferentes estrategias de conservación a diferentes escalas, incluyendo desde la protección de áreas cuyo objetivo central es proteger hábitats frágiles, hasta la conservación de la biodiversidad en los programas de manejo forestal, y la aplicación de prácticas de retención de componentes de hábitat en las áreas sujetas a aprovechamiento<sup>11</sup>

Según los criterios del EAS 1 - Evaluación y Gestión de Riesgos e Impactos Ambientales y Sociales, el proyecto “Paisajes productivos integrados a través de la planificación del uso del suelo; restauración; e intensificación sostenible del arroz en la subcuenca del río Yuna”. La evaluación del impacto ambiental y social realizada para el proyecto indica que, en términos generales, se espera que la implementación tenga un impacto neto positivo sobre la biodiversidad, aportando beneficios a diversos hábitats y paisajes.

El componente 1 cuyo objetivo es promover un entorno propicio para la Gestión integrada de paisaje a través de fortalecer la coordinación entre las autoridades a nivel estatal, provincial, municipal y sociedad civil para coordinar y aplicar acciones de gestión integrada del paisaje a nivel de microcuenca, conforme al alcance vigente del Proyecto tras la reestructuración aprobada, proveer a las instancias de gobernanza con datos suficientes sobre los servicios de los ecosistemas; para contar con elementos que les permitan identificar los impactos dentro de los sectores y a nivel de ecosistema, incluye la contratación de una consultoría para que desarrolle la caracterización de la biodiversidad en las cuencas y en las Unidades de paisaje donde se llevarán a cabo las intervenciones,

Por su parte los componentes 2 y 3 proponen reorientar las prácticas productivas convencionales hacia esquemas sostenibles en cultivos de arroz, café y cacao, encaminados a rehabilitar las funciones de los ecosistemas y la recuperación de los servicios ambientales. Los subproyectos de sistemas agroforestales contemplarán también actividades de conservación y restauración en tierras productivas y en áreas ambientalmente sensibles, como las riberas de los ríos, y bosques ribereños a fin de potenciar los efectos positivos de los subproyectos y mitigar los posibles impactos negativos sobre la biodiversidad. Estas acciones complementarán el manejo integral del paisaje a nivel predio y microcuenca, favoreciendo la conectividad ecológica dentro de la subcuenca del río Yuna, dado que las actividades de conservación y restauración promovidas pueden estar en el mismo predio en el que se desarrolle un sistema de agroforestal, o bien en otro lugar de la cuenca que favorezca la conectividad a nivel paisaje.

---

<sup>11</sup> Enrique J. Jardel Peláez, 2015. Criterios para la conservación de la biodiversidad en los programas de manejo forestal. Comisión Nacional Forestal, México

## ACTIVIDADES QUE PUEDEN AFECTAR LA BIODIVERSIDAD

Bajo ninguna circunstancia, los subproyectos a financiarse en los Componentes 2 y 3 apoyarán acciones que impacten negativamente la conservación y protección de la biodiversidad. El siguiente listado de exclusión, específica, de forma enunciativa más no limitativa, las actividades que no podrán ser apoyadas por el proyecto:

El proyecto no apoyará las siguientes actividades, ni financieramente, como contrapartida o como actividades indirectamente conexas, dado que contravienen los EAS del BM y el espíritu general del Proyecto:

- Actividades que propicien cambios de uso de suelo de forestal a agropecuario.
- La conversión, deforestación, degradación o cualquier otra alteración de los hábitats naturales, incluida, entre otras cosas, su conversión para usos agrícolas o plantaciones forestales de monocultivos.
- El uso de organismos genéticamente modificados (OGM).
- Actividades dentro de Áreas Naturales Protegidas

Aun cuando los subproyectos promoverán sistemas agrícolas y agroforestales sostenibles, en la transición hacia la sustentabilidad es posible que el uso de herbicidas y pesticidas sea necesario en algunos casos. Sin embargo, los recursos del proyecto no podrán utilizarse para la compra, transporte, almacenamiento y/o aplicación de plaguicidas sintéticos. El tratamiento de plagas y enfermedades que promoverá el proyecto será a partir de un manejo integrado de plagas y vectores (MIPyV), descrito a detalle en el Apéndice D de este MGAS (Guía para el Manejo Integrado de Plagas y Vectores).

### Medidas de mitigación y buenas prácticas para el manejo de la biodiversidad.

A continuación, se presentan acciones propuestas de carácter general que se emprenderán para proteger a la vida silvestre y sus hábitats en las proximidades de los sitios de intervención.

Estas acciones deberán ser ajustadas, considerando las características de biodiversidad en los sitios de intervención y sus inmediaciones para asegurar la implementación sistemática de la jerarquía de mitigación, es decir, evitar, reducir (minimizar) y mitigar con el propósito de promover una gestión cuidadosa del riesgo durante la realización de las intervenciones sin comprometer la salud de la población en las comunidades locales, ni la función e integridad del sistema ecológico.

Para el establecimiento de la línea base de biodiversidad en el marco del Proyecto, asociada a los subproyectos de los Componentes 2 y 3, se deberán considerar los siguientes elementos dentro de los TDR para la contratación: :

#### **Actividades a considerar dentro de los TDR para la contratación del establecimiento de línea de base de Biodiversidad**

- a. Definición explícita de los objetivos de conservación de la unidad de manejo (cuenca, unidad de paisaje o conjunto predial).
- b. Delimitación de la unidad de manejo y de la superficie con coberturas forestales (bosques, vegetación natural asociados, plantaciones forestales y agroforestales) o coberturas con otros usos (cultivos agrícolas, pastizales ganaderos, cuerpos de agua, centros de población, infraestructura, etc.).
- c. Caracterización de las unidades del paisaje y los tipos de hábitat en función de sus condiciones físico-geográficas (clima, red hidrológica, geomorfología, suelos y sustrato geológico, vegetación) y usos del suelo.

- d. Inventarios de biodiversidad (especies de plantas vasculares y de animales vertebrados, como indicadores o subrogados del conjunto total de la diversidad biológica en un área).
- e. Identificación de altos valores para la conservación: comunidades bióticas con alta diversidad de especies y presencia de especies endémicas, raras, amenazadas o emblemáticas; grandes extensiones de ecosistemas que representan la variabilidad del mosaico del paisaje de biomas o regiones ecológicas (eco-regiones); hábitats esenciales para la conservación de la biodiversidad por su riqueza de especies, su unicidad o su extensión reducida y presiones de cambio; áreas clave para el mantenimiento de servicios ambientales o ecosistémicos; recursos naturales o condiciones esenciales para satisfacer necesidades de las comunidades locales y conservar elementos fundamentales de su cultura, y valores culturales relevantes para la sociedad en general.
- f. Clasificación funcional de las superficies de la unidad de intervención con fines analíticos y de manejo, en función de los objetivos de conservación y restauración definidos en los Planes de Gestión de Microcuenca, sin implicar la formulación de instrumentos de ordenamiento territorial ni zonificación normativa.
- g. Definición explícita de las metas de conservación que se pretenden alcanzar con la puesta en marcha del programa.
- h. Especificación de las prácticas y prescripciones de manejo que serán aplicadas en función de las metas, tanto en las áreas de conservación como en las áreas de producción, para cumplir los objetivos y metas de conservación de agua, suelos y biodiversidad (genética, de especies y de hábitats).
- i. Definición de indicadores y diseño de los procedimientos para el monitoreo y la evaluación de la efectividad de las acciones de conservación.
- j. Programación de las acciones de conservación definiendo responsables (quién las llevará a cabo), lugares (dónde se aplicarán), tiempos (cuándo se realizarán) y medios necesarios para realizar las acciones (personal y recursos materiales y financieros).

Considerando que la conservación implica mantener ecosistemas, naturales o transformados, capaces de proveer servicios ambientales, incluyendo entre estos el aprovisionamiento de recursos forestales integrados con objetivos de producción sostenible, se requiere de un enfoque de manejo de ecosistemas basado en el conocimiento y entendimiento de los patrones y procesos ecológicos y en la adaptación del manejo al contexto de condiciones ecológicas y sociales

Por este motivo, se mencionarán a continuación de manera general, las mejores prácticas de manejo para la conservación de la biodiversidad en tres niveles: **paisaje a escala local (microcuenca)**, que permiten la conectividad de hábitats así como el intercambio de individuos entre poblaciones como resultado de la diversidad estructural de los rodales; **rodal**, que permite el manejo de la estructura forestal de los bosques por estar relacionada con el hábitat de muchas especies de plantas y animales; y **sitio**, para manejar especies o hábitats. Estas deberán enriquecerse una vez se tenga el resultado de la consultoría antes mencionada:



**BUENAS PRACTICAS DE MANEJO DE LA BIODIVERSIDAD A NIVEL DE PAISAJE, RODAL Y SITIO.**

Buenas prácticas	Descripción y medidas específicas	Beneficios a la biodiversidad
<b>Prácticas a nivel Paisaje:</b> aplicables a la gestión ambiental de subproyectos productivos y de restauración en el marco de los Componentes 2 y 3, sin implicar procesos de planificación u ordenamiento territorial.		
<b>Mantener la conectividad de hábitats dentro y a través del paisaje.</b>	Esta medida implica la revisión e identificación de especies de plantas y animales que requieren de grandes superficies y condiciones a nivel de paisaje para mantener una conectividad física en el predio, considerando información de: • Estudios de flora y fauna a nivel regional. • Reportes y publicaciones científicas. • Conocimiento local. • Avistamientos • Análisis estructural y composición del bosque • Información dasométrica de los rodales. • Topografía (pendiente, exposición y altitud). • Tipo de vegetación. • Clima. • Cuerpos de agua. • Tipos de suelo. Nota: Estas acciones se implementarán a escala predial y de microcuenca, en el ámbito de los subproyectos de los Componentes 2 y 3, dentro de la subcuenca del río Yuna.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Facilita el desplazamiento de especies de flora y fauna.</li> <li>• Evita el aislamiento de las poblaciones de flora y fauna.</li> <li>• Evita la desaparición de sitios para la reproducción y alimentación para especies</li> <li>• Favorece la permanencia de las especies de interés.</li> <li>• Mantiene la variabilidad genética poblacional.</li> <li>• Mantiene la funcionalidad del hábitat favoreciendo la riqueza y abundancia de las especies.</li> <li>• Permite el restablecimiento de poblaciones sujetas a degradación.</li> <li>• Disminuye la vulnerabilidad a procesos de extinción.</li> <li>• Reduce la susceptibilidad a disturbios naturales.</li> </ul>
<b>Promover acuerdos comunitarios</b>	Se deben establecer acuerdos comunitarios cuando las especies de interés se encuentren en varios predios particulares, ejidos o comunidades, con la finalidad de asegurar las condiciones necesarias para mantener la conectividad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Favorece el mantenimiento de la conectividad</li> </ul>
<b>Mantener y/o formar claros dentro del bosque.</b>	Mantener una adecuada proporción de áreas arboladas y claros para tener varias estructuras en la vegetación, permite contar con mayor variedad de especies y comunidades. Asegurar la existencia de tres estratos (herbáceo, arbustivo y arbóreo).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incrementa la regeneración de especies de plantas intolerantes a la sombra.</li> <li>• Facilita el desplazamiento de especies animales.</li> <li>• Incrementa el hábitat para la reproducción, ocultamiento, descanso y alimentación de especies de interés.</li> <li>• Mantiene las funciones ecológicas en el ecosistema forestal.</li> <li>• Mantiene la variabilidad genética poblacional.</li> <li>• Disminuye la vulnerabilidad a procesos de extinción.</li> </ul>

Buenas prácticas	Descripción y medidas específicas	Beneficios a la biodiversidad
<p><b>Proteger la estructura y las funciones de las partes altas de las cuencas</b></p>	<p>Nota: Las siguientes medidas se aplicarán únicamente cuando los subproyectos de los Componentes 2 y 3 se localicen en zonas altas de microcuencas dentro de la subcuenca del río Yuna, sin implicar delimitaciones normativas ni procesos de ordenamiento territorial.</p> <p>Identificar los límites de las partes altas de las cuencas y generar la cartografía correspondiente; establecer una zona de amortiguamiento de 100 m y una de exclusión de 25 m a cada lado con respecto al límite central de la parte alta de la cuenca.</p> <p>Retener arboles muertos en pie y árboles que sobrepasan el dosel superior.</p> <p>Realizar obras de conservación y restauración de suelos, así como de reforestación cuando los impactos de la extracción hayan sido considerables.</p> <p>No aplicar fertilizantes, pesticidas u otros productos químicos dentro de estas zonas.</p> <p>Controlar el pastoreo y reducir la carga animal.</p> <p>Si se trazan caminos en la parte alta de la cuenca, deberán ser diseñados con base en especificaciones técnicas de bajo impacto, con especial énfasis en obras de drenaje para la conducción del agua.</p> <p>Los rodales que se encuentren la parte altas de la cuenca, prescribir tratamientos silvícolas selectivos que permitan la permanencia de los estratos completos. Solo aplicar cortas de saneamiento cuando se requiera.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Provee calidad del agua para especies tanto de flora como de fauna.</li> <li>• Recarga de mantos acuíferos.</li> <li>• Minimiza el riesgo de sedimentación.</li> <li>• Mantiene la cobertura arbórea.</li> <li>• Proporciona hábitat para una amplia variedad de especies terrestres.</li> <li>• Promueve una mayor diversidad de estructura del bosque, tanto vertical como horizontal.</li> <li>• Protege hábitats y sitios de importancia crítica para especies de flora y fauna presentes en la parte alta de la cuenca.</li> <li>• Mitiga los efectos de las operaciones del manejo forestal en los cuerpos de agua.</li> </ul>
<p><b>Construir brechas corta fuego para proteger la vegetación de las partes altas de la cuenca</b></p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evita la dispersión de los incendios forestales protegiendo las áreas adyacentes.</li> </ul>

Buenas prácticas	Descripción y medidas específicas	Beneficios a la biodiversidad
<p><b>Proteger la estructura, biodiversidad y las funciones ecológicas de los ecosistemas ribereños</b></p>	<p>Las áreas ribereñas (también llamadas zonas riparias) corresponden a una franja de dimensión variable adyacente a un cauce. Estas áreas se caracterizan por contener ecosistemas ecológicamente ricos, diversos, dinámicos y complejos. Las condiciones de alta fragilidad de vegetación, animales, suelo y configuración topográfica, hacen necesario un régimen distinto de manejo para estos sitios.</p> <p>Implica identificar y ubicar las corrientes temporales y permanentes, así como las especies de plantas o animales que se beneficiarán con esta práctica.</p> <p>Clasificar las corrientes de agua con base en criterios de orden y determina el ancho de la zona de amortiguamiento dependiendo de la pendiente de la ladera, fragilidad del sitio.</p> <p>Las buenas prácticas que se pueden aplicar en las zonas de amortiguamiento de los ecosistemas ribereños son: garantizar una cobertura forestal continua de al menos 80%;</p> <p>No debe realizarse la corta de arbolado; en estos sitios el manejo debe ser especialmente cuidadoso de usar la ingeniería, maquinaria, época y métodos de trabajo compatibles con el volumen de arrastre de sedimentos.;</p> <p>No usar los cauces de las corrientes como caminos.</p> <p>No usar productos químicos,</p> <p>Reducir al mínimo la exposición y compactación del suelo durante la ejecución de las actividades, de tal forma que se proteja la vegetación y la capa de mantillo.</p> <p>No construir caminos de cualquier tipo a menos de 50 m de cauces permanentes, excepto los tramos de vado, que deben ser perpendiculares a la corriente y en puntos rocosos que generen el mínimo de turbidez al cruzar vehículo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protege las funciones y valores de la biodiversidad en las áreas ribereñas.</li> <li>• Es un filtro efectivo para la retención de sedimentos.</li> <li>• Favorece la infiltración del agua en el suelo.</li> <li>• Mantiene la sombra del cauce, lo cual, a su vez, favorece el mantenimiento de la temperatura del agua.</li> <li>• Estabiliza las riberas de los cauces de agua, mejorando la calidad del hábitat para diversas especies.</li> <li>• Provee alimento y hábitat para una amplia gama de especies.</li> <li>• Provee diversas condiciones de hábitat para una gran variedad de comunidades acuáticas. Hojas, frutos e insectos que caen del dosel forestal aportan gran parte de la base alimenticia de las especies acuáticas.</li> <li>• Mantiene franjas de bosque como hábitat residual y corredor biológico disperso que brinda opciones de conectividad para formas de hábitat compatibles con la zona ribereña.</li> <li>• Provee protección a diversas especies que acuden a beber agua en los cauces.</li> </ul>

Buenas prácticas	Descripción y medidas específicas	Beneficios a la biodiversidad
	<p>Mantener vegetación arbórea que cubra los cauces de los arroyos con una distancia de 50 m, alternados a lo largo del cauce para que proporcione cobertura con la finalidad que regule la temperatura del agua, disminuya la tasa de evapotranspiración y cree condiciones diversas de hábitat para la fauna, tanto acuática como terrestre.</p> <p>Estabilizar los taludes de las orillas de los arroyos manteniendo la vegetación presente y con prácticas de conservación de suelos.</p> <p>Evitar la presencia de ganado en los cauces para prevenir su contaminación. Si esto no es posible, se recomienda establecer abrevaderos retirados de la zona de amortiguamiento.</p> <p>No realizar labores de manejo forestal que impliquen riesgos de contaminación del agua, del suelos o disturbios negativos en la zona, como la limpieza de maquinaria, instalación y operación de campamentos.</p>	
<b>Prácticas a nivel rodal</b>		
<b>Mantener una diversidad estructural en rodales para lograr una amplia variedad de estratos y coberturas.</b>	<p>Caracterizar la estructura vertical y horizontal de los rodales y generar la cartografía correspondiente. Seleccionar los árboles que serán extraídos de tal forma que no disminuya la estructura horizontal en el rodal, pero tampoco se degrade la calidad del arbolado. Mantener grupos de árboles representativos de las condiciones iniciales del rodal en términos de composición de especies y distribución de diámetros. Retener árboles superiores, en especial los muertos, despuntados, defectuosos o de especies no comerciales, y de copas grandes, deformes o frondosas, siempre y cuando estos árboles no sean fuentes potenciales para plagas o enfermedades. El número o porcentaje de árboles retenido dependerá de las condiciones del rodal, pero desde el punto de vista de la biodiversidad, entre mayor sea el número de</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coexistencia de una amplia diversidad de plantas y animales que ocupan diferentes nichos, los cuales son definidos por la separación vertical. Por ejemplo, muchas aves permanecen siempre en el dosel superior, mientras que otras raras veces dejan el suelo.</li> <li>• Presencia de especies de fauna en todos los estratos.</li> <li>• Mayor producción de hojas, flores y frutos, por lo que son atraídas algunas especies de aves e insectos.</li> <li>• Mantiene la cobertura para una amplia variedad de especies de fauna silvestre.</li> <li>• Mantiene estables los microclimas al interior del rodal.</li> <li>• Provee protección contra depredadores naturales de algunas especies.</li> </ul>

Buenas prácticas	Descripción y medidas específicas	Beneficios a la biodiversidad
	<p>árboles retenidos es mejor y la cantidad de individuos dependerá de los requerimientos de cada especie.</p> <p>Aplicar aclareos suaves y frecuentes creando aperturas en el dosel para mejorar la estructura vertical en el rodal, seleccionar árboles para dejar durante el aclareo con el fin de mantener o incrementar la diversidad, tanto en la riqueza de especies como en el tamaño de los árboles. Retener durante la corta de liberación algunos árboles padres para producir un rodal por lo menos, con dos estratos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mayor cantidad de biomasa y superficie foliar que provee una amplia variedad de hábitats que son usados por aves, pequeños mamíferos, especies epífitas e invertebrados.</li> <li>• Aumento del uso selectivo del dosel por especies de aves.</li> <li>• Mayores oportunidades de alimentación, anidación, reproducción y protección.</li> <li>• Incremento del uso en el dosel por parte de la fauna silvestre conforme aumenta el tamaño de los árboles.</li> <li>• Un dosel con una estructura vertical diversa, puede proveer oportunidades de alimentación, anidación y protección que de otra manera no estarían disponibles en rodales compuestos de un solo piso y de una sola especie.</li> <li>• Provee una mayor capacidad en biomasa para mitigar los efectos del cambio climático a una escala mayor</li> </ul>
<p><b>Mantener la composición de especies arbóreas apropiada de acuerdo con la etapa de sucesión del rodal.</b></p>	<p>La estructura y diversidad de especies se refiere a la combinación y proporción de especies nativas que constituyen un rodal. Las especies arbóreas influyen el medio ambiente de diversas maneras, una de ellas es que crean diferentes condiciones de hábitat para la regeneración, para las plantas del sotobosque y para algunas especies animales. Estos factores no sólo tienen efecto en el establecimiento de la regeneración de árboles y plantas herbáceas, sino también en la distribución y abundancia de invertebrados, anfibios, pequeños mamíferos y microorganismos en el suelo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evita la desaparición de especies vegetales y animales.</li> <li>• Mantiene la cobertura para algunas especies de fauna silvestre.</li> <li>• Mantiene las condiciones apropiadas para un amplio rango de especies de flora y fauna.</li> <li>• Mantiene las características funcionales y estructurales del ecosistema.</li> <li>• Controla la distribución y abundancia de las poblaciones.</li> <li>• Contribuye a la conservación de la diversidad genética.</li> <li>• Mantiene las fuentes de alimento para la fauna.</li> <li>• Evita el desplazamiento de algunas especies animales.</li> <li>• Reduce la susceptibilidad a disturbios naturales</li> </ul>

Buenas prácticas	Descripción y medidas específicas	Beneficios a la biodiversidad
<p><b>Mantener material leñoso grueso para crear condiciones de microhábitat sobre el suelo.</b></p>	<p>El material leñoso sobre el suelo (tocones, raíces y árboles secos o parcialmente secos en pie) desempeña un papel clave para contribuir al funcionamiento y la productividad de los ecosistemas forestales, al mantenimiento de la biodiversidad y al almacenamiento de carbono; así como a mantener el ciclo de nutrientes del suelo, los flujos de energía, los procesos hidrológicos y la regeneración natural de los árboles.</p> <p>Con la aplicación de esta medida se fomenta la disponibilidad de hábitats de calidad en los bosques naturales para una gran cantidad de pequeños vertebrados, invertebrados, aves que anidan en cavidades, así como un número importante de líquenes, briofitas y hongos. En general, cuanto más amplia es la distribución de material leñoso en descomposición sobre el suelo, mayor es la diversidad y tipo de hábitats</p> <p>Mantener en el sitio piezas mayores de 30 cm de diámetro y mayores de 4 m de longitud.</p> <p>Preseleccionar durante el marcaje, árboles mal conformados o dañados que una vez caídos proporcionen cobertura, alimento y protección a la vida silvestre.</p> <p>Generar la cartografía correspondiente donde se identifique a nivel de rodal, la carga de material leñoso (en toneladas), el tipo de grado dominante de descomposición, así como la planeación del uso del fuego para manejar la carga de combustibles.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporciona hábitats para microorganismos, insectos y una gran variedad de vertebrados, así como para musgos y algunas plantas vasculares.</li> <li>• Sirve de refugio, descanso, anidación y reproducción, así como cobertura y sitio de alimentación para diferentes especies.</li> <li>• Modifica el flujo y la morfología de las corrientes de agua, creando una mayor diversidad de hábitats.</li> <li>• Funciona como puente natural en el cruce de ríos y otros cuerpos de agua.</li> <li>• Mantiene fuentes de alimento para la fauna.</li> <li>• Facilita la conectividad ecológica.</li> <li>• Aumenta la heterogeneidad del paisaje en la micro-escala.</li> <li>• Mantiene substrato y abundancia de micorrizas</li> </ul>
<p><b>Distribuir los residuos de la cosecha forestal sobre el suelo para aportar a la meta mínima y máxima de carga de combustible recomendable.</b></p>	<p>Los residuos de la cosecha forestal distribuidos sobre el suelo, desempeñan un papel importante para el ciclo de nutrientes, la infiltración de agua, la humedad y la germinación de especies arbóreas ya que tienen una relación directa con el mantenimiento de la biodiversidad.</p> <p>Picar o triturar los residuos y distribuirlos en el terreno en pendientes suaves.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporciona micro-hábitats para diversos organismos.</li> <li>• Sirve de refugio, anidación y reproducción a gran cantidad de especies.</li> <li>• Mantiene fuentes de alimento para la flora y fauna.</li> <li>• Mantiene substrato y abundancia de micorrizas.</li> <li>• Mantiene las características funcionales y estructurales del ecosistema.</li> </ul>

Buenas prácticas	Descripción y medidas específicas	Beneficios a la biodiversidad
	<p>Acordonar los residuos cuando el terreno presenta pendientes altas y distribuirlos de forma perpendicular a la pendiente con una altura entre 30 y 40 cm sobre el suelo.</p> <p>Realizar quemas controladas para reducir la carga de combustible en los sitios cuando sea excesiva. Las quemas deberán ser realizadas en condiciones meteorológicas adecuadas y con personal capacitado dotado de equipo y herramienta</p>	
<b>Prácticas a nivel sitio:</b> Las prácticas a nivel de sitio contribuyen en la conservación de la biodiversidad, independientemente del tipo de bosque, o el sistema productivo. Estas prácticas son específicas para manejar una especie o hábitat en particular.		
<b>Proteger sitios de importancia crítica para la protección de especies de flora y fauna, con énfasis en las especies enlistadas en la Lista roja de especies endémicas, amenazadas o en peligro de la República Dominicana</b>	<p>Dentro de estas prácticas se encuentran la construcción de brechas cortafuego, circundando las zonas de protección establecidas.</p> <p>Evitar los trabajos de aprovechamiento forestal durante los meses de anidación de especies identificadas.</p> <p>Registrar en un formato fecha, coordenadas geográficas, características físicas y biológicas del sitio y el tipo de evidencia (visual, auditiva, excretas o huellas, entre otras) de los individuos observados de las especies que son objeto de protección y llevar el control correspondiente.</p> <p>Nota: Estas medidas se aplicarán exclusivamente dentro de predios y áreas de intervención directa de los subproyectos, sin constituir declaratorias formales de protección ni nuevas áreas protegidas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protección de especies de flora y fauna, de las especies endémicas, amenazadas o en peligro</li> </ul>
<b>En áreas aledañas a los sitios de protección</b>	<p>Aplicar técnicas de derribo direccional para evitar daños en el sitio. Antes de hacer el derribo, realizar una revisión física para asegurar que el arbolado marcado no está siendo usado por la fauna silvestre como sitio de anidación. De ser así, seleccionar otro árbol con características similares.</p> <p>Realizar una inspección visual previa para no afectar madrigueras o sitios de anidación de especies de fauna que dependan del sitio.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Crea condiciones para anidación o reproducción que solamente se pueden llevar a cabo en estos sitios.</li> <li>• Mantiene la calidad de hábitat para la supervivencia de algunas especies de flora y fauna.</li> <li>• Mantiene la integridad ecológica presente en los rodales.</li> </ul>



Buenas prácticas	Descripción y medidas específicas	Beneficios a la biodiversidad
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contribuye a mantener la distribución y abundancia de las poblaciones.</li> <li>• Contribuye a la conservación de la diversidad genética de las poblaciones de flora y fauna.</li> <li>• Evita la disminución del área de distribución de algunas especies.</li> </ul>
<b>Mantener e inducir la presencia de árboles secos o con cavidades en pie.</b>	<p>Cuando un árbol muere, ya sea por cuestiones mecánicas, ambientales o biológicas y permanece en pie, puede convertirse en hábitat con características ideales para especies que requieren perchas, sitios de anidamiento, de alimentación o de reproducción. Una gran cantidad de aves, mamíferos y algunos reptiles y anfibios usan árboles secos como sitios de reproducción.</p> <p>Mantener entre 5 y 10 árboles por hectárea, de cualquier especie arbórea, procurando que queden en forma agrupada, con diámetro mayor de 40 cm, despuntado, ramudo, podrido, con corteza parcialmente desprendida o con cavidades, de al menos 6 m de altura.</p> <p>Marcar los árboles con pintura permanente y en un lugar visible. En general, cuanto más amplia es la distribución de material leñoso en descomposición sobre el suelo, mayor es la diversidad y tipo de hábitats</p>	<p>Beneficios para la biodiversidad</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Provee sitios para reproducción, percha, protección y anidación para diversas especies.</li> <li>• Promueve la permanencia de especies altamente dependientes de este tipo de hábitats.</li> <li>• Favorece los procesos de anidación o reproducción que solamente se pueden llevar a cabo en estos sitios.</li> </ul>
<b>Mantener libres de residuos contaminantes las áreas bajo manejo.</b>	<p>Las actividades generan residuos en el bosque, como los aceites, lubricantes, gasolina, petróleo y grasas, los cuales se utilizan tanto para el funcionamiento como para el mantenimiento de, maquinaria y equipos forestales en general. Estos materiales son contaminantes que no son parte del bosque, los cuales deben ser manejados apropiadamente, como los envases, materiales plásticos, el vidrio, cristal, metal, fibras no degradables, líquidos sintéticos (como limpiadores, jabón, aceites y fármacos),</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evita la muerte de animales por consumo de residuos tóxicos.</li> <li>• Reduce riesgo de incendios.</li> <li>• Mantiene la integridad y salud del ecosistema.</li> <li>• Asegura la calidad del hábitat.</li> <li>• Las pequeñas especies de mamíferos transitan sin obstáculos.</li> <li>• Evita la contaminación del suelo y agua.</li> </ul>

Buenas prácticas	Descripción y medidas específicas	Beneficios a la biodiversidad
	<p>desechos orgánicos (como residuos de alimentos, cáscaras, cascarones y fibras naturales), y cualquier material que por norma deba tener un procedimiento formal para su desecho, confinación o reciclado. Muchos de estos residuos son dejados en las áreas de trabajo una vez concluidas las actividades.</p> <p>Mantener las áreas de trabajo y su entorno libres de desechos, residuos y basura de cualquier tipo.</p> <p>Establecer contenedores para el almacenamiento de la basura y residuos generados, los cuales deberán estar clasificados (etiquetados) según la naturaleza de la misma (como papeles y cartones, vidrios, plásticos, líquidos, piezas mecánicas, entre otras).</p> <p>Los residuos generados en las operaciones (restos de herramientas, contenedores y envases) no deberán ser depositados en el bosque, caminos, áreas de protección o cursos de agua.</p> <p>Depositar los residuos de las operaciones en contenedores adecuados para su almacenamiento para su posterior traslado de los frentes de corta al sitio designado para este fin, para luego ser trasladados a instalaciones finales de depósito y manejo.</p> <p>Ubicar los depósitos para el manejo y almacenamiento de los residuos y basura generados los sitios de trabajo, a una distancia mínima de 40 m y lejos de los cuerpos de agua.</p> <p>No contaminar fuentes y cursos de agua con basura u otros productos, tales como preparaciones de productos fitosanitarios, fertilizantes, aceites, combustibles, entre otros.</p> <p>Separar los materiales de origen orgánico del resto de los residuos y, de ser posible, manejarlos bajo técnicas de compostaje.</p>	

Buenas prácticas	Descripción y medidas específicas	Beneficios a la biodiversidad
	<p>Colocar los desechos de alimentos y otros materiales usados por los trabajadores en recipientes cerrados que sean después llevados a sitios designados oficialmente para su disposición final o reciclado.</p> <p>Evitar quemar residuos o basura de cualquier tipo.</p> <p>Establecer un programa de capacitación al personal que participa respecto al manejo de los residuos.</p>	

## FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES LOCALES PARA EL MONITOREO DE LA BIODIVERSIDAD

Las propuestas de subproyectos dentro del componentes 2 y 3 podrán incluir el monitoreo de la biodiversidad como parte de sus actividades. En la convocatoria para recibir propuestas de subproyectos se incluirán lineamientos que incentiven su incorporación, pero no se solicitará como requisito. Además, a los subproyectos seleccionados bajo los componentes 2 y 3 se les brindará una inducción sobre la importancia del monitoreo de la biodiversidad como herramienta para medir el impacto de los resultados alcanzados por los subproyectos, en términos de cómo la restauración de superficies degradadas y las buenas prácticas agrícolas y agroforestales contribuyen al restablecimiento de hábitats y a la recuperación de diferentes especies nativas. Se espera que estas inducciones estimulen el interés de los beneficiarios para llevar a cabo el monitoreo sin volverse una imposición que no favorezca su apropiación.

## APLICACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE LA GUÍA

La Unidad Implementadora del Proyecto (UIP) en el Ministerio de Medio Ambiente a través del Viceministerio de Biodiversidad y Áreas Protegidas con el apoyo de su grupo técnico serán los encargados de difundir y hacer cumplir los lineamientos incluidos en la presente guía, tanto para las cuencas como para cada uno de los componentes 2 y 3, con base en los recursos disponibles (p.ej. materiales, financieros, humanos, institucionales, tecnológicos, entre otros). La Unidad Implementadora del Proyecto (UIP) y los especialistas del MARN capacitarán a los extensionistas y productores sobre la aplicación de esta guía brindando asistencia técnica y recomendaciones puntuales derivadas de su experiencia en la implementación de procesos similares.

### Actualización de la guía

Para la actualización de esta guía, se deberá analizar con regularidad los resultados del monitoreo y comparar el desempeño con la línea base. A partir de estos resultados, se propondrán actividades para la conservación y protección de la biodiversidad.

El proceso de actualización de esta guía deberá considerar además los siguientes principios:

- Ser participativo y garantizar la presencia de los actores sociales directamente vinculados con el subproyecto.
- Considerar diferentes fuentes de información, incluidos los conocimientos, las innovaciones y las prácticas de las comunidades científicas y locales.
- Plantear acciones que abonen a la conservación de la biodiversidad, así como de los bienes y servicios que brindan los ecosistemas, más allá de la protección de especies específicas.
- Mantener un proceso de planificación continuo.
- Adicionalmente, el proyecto invitará a todos los beneficiarios de los subproyectos seleccionados en los Componentes 2 y 3 para que incorporen actividades relacionadas con el monitoreo de la biodiversidad como elementos clave dentro de sus propuestas. Para propiciar esta incorporación, la inducción sobre la importancia de estos temas será esencial.

## Monitoreo de la biodiversidad

La empresa consultora encargada del establecimiento de la línea base de biodiversidad definirá la metodología para dicho levantamiento inicial de información, e impartirá capacitación básica a técnicos extensionistas, productores y miembros de las comunidades para su comprensión y uso.

Nota: esta acción está sujeta a las actualizaciones de los términos de referencia de esta consultoría de Caracterización ambiental y social y Línea Base para la Biodiversidad. Supervisión y reporte de cumplimiento.

Con base en los procedimientos establecidos por la UIP para el desarrollo del Sistema de Seguimiento en coordinación con el Grupo de Apoyo Técnico (GAT) se elaborará la Plantilla correspondiente que contenga todos los aspectos integrados a la presente guía para crear la base de datos correspondiente en la plataforma GEMS.

La UIP será la responsable de la gestión de esta plataforma y realizará la alimentación al sistema.

El personal técnico designado por los Ministerios que participará en el seguimiento de los subproyectos, será el responsable del levantamiento de los datos en campo, para lo que recibirán una clave de acceso al sistema GEMS, con la que, al momento de realizar las verificaciones en campo, podrán realizar el levantamiento de información relacionada a cada subproyecto, y la enviarán a la UIP vía remota, quien se encargará de sistematizar la misma para la generación de los informes correspondientes.

El personal técnico designado por los Ministerios reportará los resultados del seguimiento de manera periódica, permitiendo la retroalimentación por parte de la UIP mediante indicaciones técnicas, aclaración de dudas o ajustes a las medidas de mitigación.

La UIP generará reportes de avance trimestrales que enviará al Comité Consultivo.

El diseño y monitoreo del sistema de seguimiento será responsabilidad de la UIP, mientras que su implementación estará a cargo del personal técnico designado por los Ministerios de Medio Ambiente y de Agricultura.

## Presupuesto

Las actividades necesarias para implementar el presente instrumento se indican a continuación. El presupuesto requerido se incluye en el presupuesto general del MGAS. La Unidad Implementadora del Proyecto (UIP) en el Ministerio de Medio Ambiente y los extensionistas guiarán la organización de estas actividades.

Concepto	Unidad	Cantidad
Fortalecimiento conceptual sobre el territorio y la gestión integrada del paisaje a escala de cuenca y microcuenca. Un taller para cada cuenca antes de iniciar la operación de los subproyectos.	Taller	2
Aspectos metodológicos, participación e importancia del monitoreo de la Biodiversidad Dos talleres para cada cuenca antes de iniciar la operación de los subproyectos.	Taller	2

## Bibliografía consultada

- Caracterización ambiental de la provincia de Dajabón, 2010. Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales - GIZ. Programa “Gestión y protección de recursos naturales en cuencas hidrográficas” PROGEREN III. 2010. 120p. ([https://www.academia.edu/683778/Caracterizaci%C3%B3n\\_Ambiental\\_de\\_la\\_Provincia\\_Dajab%C3%B3n\\_R.D](https://www.academia.edu/683778/Caracterizaci%C3%B3n_Ambiental_de_la_Provincia_Dajab%C3%B3n_R.D)).
- Echevarria E.Z. (2013). Evaluación del potencial económico y reproductivo de especies que forman parte de ecosistemas resilientes al cambio climático en el área de influencia del Parque Nacional Montaña La Humeadora, República Dominicana. PRONATURA-USAID. 119p.
- Enrique J. Jardel Peláez, 2015. Criterios para la conservación de la biodiversidad en los programas de manejo forestal. Comisión Nacional Forestal, México
- Gabot-Rodríguez, E., & Marte, C. (2019). Inventario rápido de los reptiles del refugio de vida silvestre El Cañón del río Gurabo, República Dominicana. Novitates Caribaea, (13), 117-121. <https://doi.org/10.33800/nc.v0i13.195>.
- Kenia Rodríguez (2013). Plan de manejo del ecoturismo Monumento Natural “Salto de Jimenoa II”. Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra. Facultad de Ciencias Sociales y Administrativas. Departamento de Administración Hotelera.
- Lamelas et al, (2012). Rosa Lamelas, Katarzyna Grasela y Patricia Lamelas. PLAN DE CONSERVACIÓN PARQUE NACIONAL MANGLARES DEL BAJO YUNA. PROGRAMA PARA LA PROTECCION AMBIENTAL. USAID. CEBSE. 2012. 67p
- Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. 2011. Lista de especies en peligro de extinción, amenazadas o protegidas de la Republica Dominicana: Lista Roja. Santo Domingo, República Dominicana. 41 p.
- Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, 2014. Evaluación de la Biodiversidad en el Monumento Natural Salto la Tinaja, Provincia Santiago de los Caballeros. Santo Domingo, República Dominicana. 63p
- MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES, Viceministerio de Áreas Protegidas y Biodiversidad, Departamento de Vida Silvestre, octubre 2016. Evaluación Ecológica Rapada de la Biodiversidad y Cartografía en el Refugio de Vida Silvestre Furnia de Gurabo, Provincia Santiago Rodríguez, Santo Domingo, República Dominicana.
- Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. 2017. Plan de manejo del Parque Nacional Baiguat. Santo Domingo RD. (<https://ambiente.gob.do/transparencia/download/329/plan-de-manejo/735/plan-de-manejo-parque-nacional-de-baiguat.pdf>)
- Ministerio Ambiente/USAID/TNC/INTEC, 2018. Lista de Especies en Peligro de Extinción, Amenazadas o Protegidas de La República Dominicana (Lista Roja Nacional). Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales/USAID/TNC/INTEC. Sto. Domingo, República Dominicana. 20 páginas. (Nota: en revisión actualmente).
- MMARN (2015). Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.: Plan de manejo parque nacional manglares estero balsa: 2015-2020. Santo Domingo, República Dominicana. Febrero 2015. <http://caribbean-rris.biopama.org/sites/default/files/2020-03/Plan%20de%20Manejo%20PN%20Manglares%20Estero%20Balsa.pdf>
- Perdomo, L., Y. Arias, Y. León y D. Wege. (2010). Áreas Importantes para la Conservación de las Aves en la República Dominicana. Parque Nacional Nalga de Maco-Rio Limpio. Grupo Jaragua y el

Programa IBA-Caribe de BirdLife International: República Dominicana. ([http://www.grupojaragua.org.do/documents/AICAS/DR-IBAS\\_2010\\_DO002\\_Loma\\_Nalga\\_de\\_Maco-Rio\\_Limpio.pdf](http://www.grupojaragua.org.do/documents/AICAS/DR-IBAS_2010_DO002_Loma_Nalga_de_Maco-Rio_Limpio.pdf)).

- Perdomo, L., Y. Arias, Y. León y D. Wege. (2010). Áreas Importantes para la Conservación de las Aves en la República Dominicana. Grupo Jaragua y el Programa IBA-Caribe de BirdLife International: República Dominicana. Santo Domingo. Parque Nacional Armando Bermúdez. [http://www.Grupojaragua.org.do/documents/AICAS/DR-IBAS\\_2010\\_DO003\\_Armando\\_Bermudez.pdf](http://www.Grupojaragua.org.do/documents/AICAS/DR-IBAS_2010_DO003_Armando_Bermudez.pdf)
- Perdomo, L., Y. Arias, Y. León y D. Wege. (2010). Áreas Importantes para la Conservación de las Aves en la República Dominicana. Parque Nacional José del Carmen Ramírez. Grupo Jaragua y el Programa IBA-Caribe de BirdLife International: República Dominicana. Santo Domingo, República Dominicana.
- Perdomo, L., Y. Arias, Y. León y D. Wege. (2010). Áreas Importantes para la Conservación de las Aves en la República Dominicana. Grupo Jaragua y el Programa IBA-Caribe de BirdLife International: República Dominicana. Santo Domingo. (Loma La Humeadora). ([http://www.Grupojaragua.org.do/documents/AICAS/DR-IBAS\\_2010\\_DO015\\_LomaHumeadora.pdf](http://www.Grupojaragua.org.do/documents/AICAS/DR-IBAS_2010_DO015_LomaHumeadora.pdf))
- República Dominicana. Abril 2005. (<http://www.ilustrados.com/tema/9409/Plan-manejo-Parque-Nacional-Jose-Carmen.html>)
- Rolando Sanó, Darío Flores Chávez, Christopher Esquea, Ignacio Fernández y Domingo Sirí Núñez (2013) INFORME EVALUACION SOBRE LA BIODIVERSIDAD DEL PARQUE NACIONAL PIKY LORA, MONCION, PROVINCIA SANTIAGO RODRIGUEZ. Viceministerio de Áreas Protegidas y Biodiversidad
- SEMARN (2004). Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales: Plan de Manejo del Parque Nacional Armando Bermúdez. Versión Corta. Santo Domingo, República Dominicana. Diciembre 2004. <http://www.ilustrados.com/tema/9410/Plan-manejo-Parque-Nacional-Armando-Bermudez.html>
- SEMARN (2005): Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Plan de Manejo del Parque Nacional José del Carmen Ramírez 2005-2009. Santo Domingo, República Dominicana. Abril 2005. <http://www.ilustrados.com/tema/9409/Plan-manejo-Parque-Nacional-Jose-Carmen.html>
- Vargas Larreta Benedicto, 2013. Manual de mejores prácticas de manejo forestal para la conservación de la biodiversidad en ecosistemas templados de la región norte de México, Comisión Nacional Forestal. México
- Viceministerio de Áreas Protegidas y Biodiversidad. 2013. Plan de Manejo Reserva Forestal Cerros de Chacuey. Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Santo Domingo RD. 64p.
- Viceministerio de Áreas Protegidas y Biodiversidad. 2018. Plan de Manejo Monumento Natural Pico Diego de Ocampo. Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Santo Domingo, RD.
- Viceministerio de Áreas Protegidas y Biodiversidad (2018). Plan de Manejo Refugio de Vida Silvestre Cañón del Río Gurabo. Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Viceministerio de Áreas Protegidas y Biodiversidad. Dirección de Áreas Protegidas. Abril 2018.
- [https://www.academia.edu/37257556/%C3%81reas\\_protegidas\\_seg%C3%BA\\_n\\_las\\_leyes\\_174\\_09\\_y\\_202\\_04\\_y\\_el\\_Decreto\\_571\\_09\\_por\\_Regiones](https://www.academia.edu/37257556/%C3%81reas_protegidas_seg%C3%BA_n_las_leyes_174_09_y_202_04_y_el_Decreto_571_09_por_Regiones)
- <https://www.geografiafisica.org/2016/03/26/las-9-areas-protegidas-que-mayor-cantidad-absoluta-de-cobertura-boscosa-han-perdido-entre-2000-y-2014/>
- <http://ambiente.gob.do/wp-content/uploads/2017/12/Reserva-Forestal-Alto-Mao.pdf>
- <https://www.accionverde.com/ceiba/>
- <https://www.accionverde.com/monumento-natural-la-ceiba/>
- <https://reddecomunicadoresrd.wordpress.com/2020/05/04/santiago-se-une-a-la-celebracion-del-dia-del-arbol-con-el-arbusto-mas-viejo-del-pais/>



- <https://www.google.com/maps/place/Monumento+Natural+La+Ceiba/@19.4519924,-70.627438,15.48z/data=!4m5!3m4!1s0x8eb1c5551e96921d:0xc0aeba4dc6cf9765!8m2!3d19.4513209!4d-70.623473>

## Anexo. 1. LEGISLACION NACIONAL SOBRE BIODIVERSIDAD.

### Resumen.

- Ley No.64-00, del 18 de agosto de 2000, que crea la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- Ley No.573, del 1 de abril de 1977, que modifica el Título de la Ley No.186, del 13 de septiembre de 1967, y los artículos 3, 4, 5, 6, 7,8 de dicha ley, sobre la Zona del Mar Territorial de la República Dominicana.
- Ley No.632, del 28 de mayo de 1977, que prohíbe el corte o tala de árboles o matas en las cabeceras de los ríos y arroyos que nutren las cuencas hidrográficas de todo el país.
- Ley No.456, del 28 de octubre de 1976, que instituye el Jardín Botánico Nacional “Dr. Rafael M. Moscoso”, con personalidad jurídica como centro destinado al fomento de la educación y la cultura.
- Ley No.114, del 3 de enero de 1975, que instituye el Parque Zoológico Nacional, como centro destinado al fomento de la educación, la investigación y la cultura, en lo que concierne a las ciencias biológicas en general, así como a la preservación de la fauna nacional.
- Ley No.67, del 8 de noviembre de 1974, que crea la Dirección Nacional de Parques.
- Ley No.123, del 10 de mayo de 1971, que prohíbe la extracción de los componentes de la corteza terrestre, llamados arena, grava, gravilla y piedra.
- Ley No.487, del 15 de octubre de 1969, de Control de la Explotación y Conservación de las Aguas Subterráneas.
- La Ley No.602, del 20 de mayo de 1977, sobre Normalización y Sistemas de Calidad.
- Ley No.186, del 13 de septiembre de 1967, sobre la Zona del Mar Territorial de la República Dominicana.
- Ley No.5852, del 29 de marzo de 1962, sobre Dominio de Aguas Terrestres y Distribución de Aguas Públicas.
- Ley No.4990, del 29 de agosto de 1958, sobre Sanidad Vegetal (sustituye la No.988 de 1938).
- Ley No.3003, del 12 de julio de 1951, sobre Policía de Puertos y Costas.
- La Ley No.85, del 4 de febrero de 1931, sobre Caza.
- Decreto 441-12, del 14 de agosto de 2012, que crea el Comité Nacional de Biodiversidad, para el impulso e implementación de la Estrategia Nacional de Conservación y Uso Sostenible de la Biodiversidad y su Plan de Acción.
- Decreto No.451-11, del 03 de agosto de 2011, que declara el Decenio 2011- 2020, como “Decenio de la Biodiversidad en la República Dominicana e instruye al Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales crear un Comité Nacional de Biodiversidad”.
- Decreto No.212-10, del 15 de abril de 2010, que modifica el Art. 1 del Decreto No.136-92, que creó e integró el Comité Nacional el Hombre y la Biosfera, Comité MAB Dominicano. Deroga el Decreto No.800-02, G. O. No. 10572, del 30 de abril de 2010.
- Decreto No.571-09, del 7 de agosto de 2009, que crea varios parques nacionales, monumentos naturales, reservas biológicas, reservas científicas, santuarios marinos, refugios de vida silvestre, Área Nacional de Recreo Boca de Nigua y el Monumento Nacional Salto de Jimenoa. Establece una zona de amortiguamiento o de uso sostenible de 300 metros alrededor de todas las unidades de conservación que ostentan las categorías genéricas de la Unión Mundial para la Naturaleza; dispone la realización de un inventario nacional de varios humedales, y crea una franja de protección de 250 metros alrededor del vaso de todas las presas del país.

- Decreto No.1288-04, del 1 de octubre de 2004, que aprueba el Reglamento para el Comercio de Fauna y Flora Silvestres.
- Decreto No.1184-86-407, del 14 de noviembre de 1986, que integra el Patronato Rector del Museo Nacional de Historia Natural.
- Decreto No.245-90, del 22 de julio de 1990, que crea e integra el Patronato del Acuario Nacional.
- Resolución del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales No.026- 11, de fecha 26 de diciembre de 2011, que establece la Estrategia Nacional de Conservación y Uso Sostenible de la Biodiversidad y Plan de Acción (2010-2020).
- Resolución No.177-01, del 8 de noviembre de 2001, que aprueba la Convención relativa a los Humedales de Importancia Internacional, especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas.
- Resolución No.182-98, del 18 de junio de 1998, que aprueba el Convenio Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, suscrito en fecha 9 de mayo de 1992, entre la ONU y sus Estados Miembros.
- Resolución No.359-98, del 18 de agosto de 1998, que aprueba el Convenio para la Protección y Desarrollo del Medio Marino en la Región del Gran Caribe, firmado en Cartagena, Colombia, el 24 de marzo de 1983, y sus dos protocolos adicionales.
- Resolución No.99-97, del 10 de junio de 1997, que aprueba la adhesión de la República Dominicana a la Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación en los Países Afectados por la Sequía Grave o Desertificación, en particular en África, de fecha 17 de junio de 1994.
- Resolución No.25-96, del 2 de octubre de 1996, que aprueba el Convenio sobre Diversidad Biológica, suscrito por el Estado dominicano y la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo “Cumbre de la Tierra”, en Río de Janeiro, Brasil, en fecha 5 de junio de 1992.
- Resolución No.59-92, del 8 de diciembre de 1992, que aprueba el Convenio de Viena para la Protección de la Capa de Ozono y el Protocolo de Montreal Relativo a las Sustancias Agotadoras de la Capa de Ozono.
- Resolución No.550, del 17 de junio de 1982, que aprueba la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres.