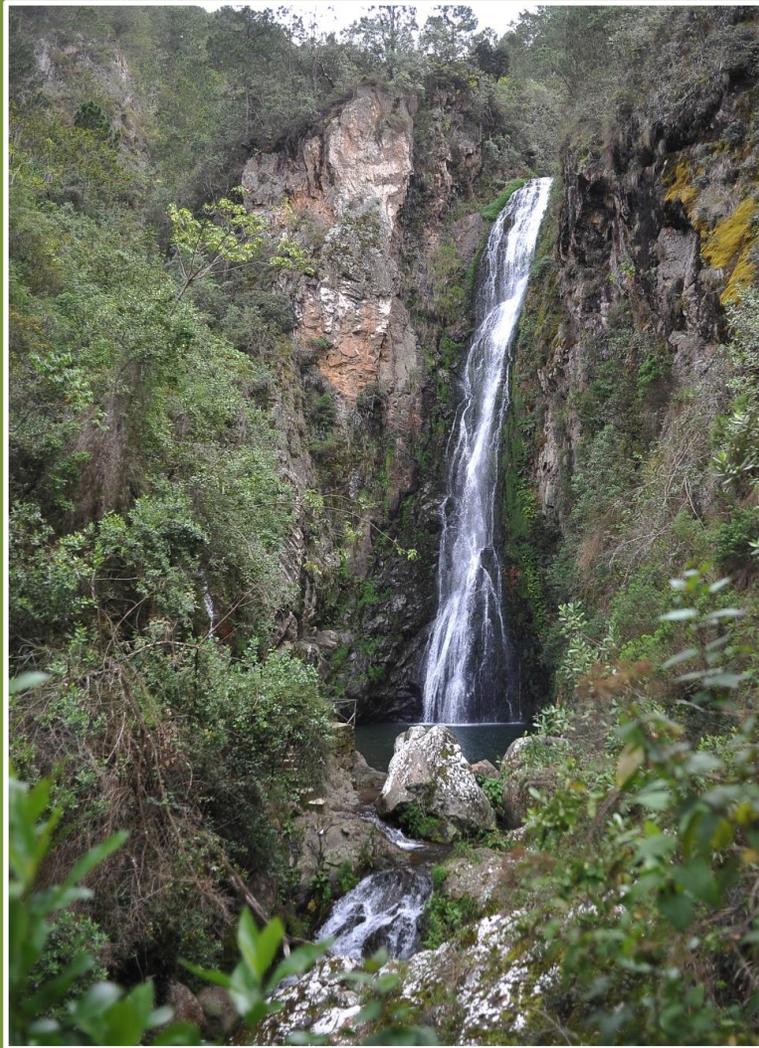




PLAN ESTRATÉGICO PARA EL MANEJO EFECTIVO DE LOS RECURSOS NATURALES del Municipio Constanza, Provincia La Vega



SEPTIEMBRE, 2016
Santo Domingo, República Dominicana



**PLAN ESTRATEGICO PARA LA GESTION EFECTIVA DE LOS RECURSOS NATURALES
DEL MUNICIPIO DE CONSTANZA, PROVINCIA LA VEGA**

DOCUMENTO BORRADOR

EQUIPO TECNICO INTERINSTITUCIONAL

**SANTO DOMINGO, D.N.
SEPTIEMBRE 2016**

PRESENTACIÓN

Constanza es un municipio de gran valor estratégico por la importancia de sus recursos naturales, particularmente de los recursos hídricos, la biodiversidad, la agricultura y el ecoturismo. En este municipio **confluyen las cuencas hidrológicas donde nacen los ríos más importantes de la República Dominicana** y una parte importante de su territorio está dentro del Sistema Nacional de Áreas Protegidas.

Con el propósito de elaborar un **Plan para la Gestión Efectiva de los Recursos Naturales del municipio de Constanza**, provincia La Vega, durante el proceso de su formulación se identificó como problema central “el manejo inadecuado de los recursos naturales de Constanza”. Siendo sus efectos principales: **deforestación, contaminación ambiental, erosión de suelos, pérdida de biodiversidad y escasez de agua.**

Las causas directas identificadas fueron: **debilidad de las instituciones, falta de aplicación de la Ley 64-00 y normativa vigente, agricultura en zonas inadecuadas, prácticas agrícolas no sustentables, mala administración del agua, ausencia de ordenamiento territorial del municipio, manejo inadecuado de los desechos sólidos y desconocimiento de la gravedad del problema.** Los arquetipos más representativos que explican la situación fueron: soluciones contraproducentes, desplazamiento de la carga y límites del crecimiento.

El propósito que debe perseguir el plan fue **“Recursos naturales del municipio de Constanza manejados adecuadamente”** que se lograría con cuatro Líneas Estratégicas: 1. fortalecimiento del marco legal e institucional, 2. incorporada la dimensión ambiental en la agricultura, 3. mejorada la administración del agua, 4. Elevado el nivel de sensibilización, educación y divulgación ambientales en la población y actores claves. Los fines u objetivos generales incluyen la biodiversidad recuperada, mejorada la calidad y cantidad de las aguas, erosión de los suelos controlada.

La situación del uso no sostenible de los recursos naturales del municipio de Constanza, que ha llevado al deterioro progresivo varios de ellos, fue ampliamente divulgada por medios de comunicación de masas en el primer trimestre del año 2016, promovida por un conjunto de organizaciones locales encabezada por el Consejo Ambiental de Constanza. (Anexo A).

La situación ambiental del municipio de Constanza la resume el Editorial del Periódico Hoy:

“Las montañas de Constanza, en las que está prohibida la agricultura por ser cuna de nacimiento de importantes ríos, es la víctima del momento para la depredación ecológica. La zona ha sido tomada por grandes productores, entre ellos funcionarios civiles y militares, que monopolizan el uso del agua en el nacimiento, reduciendo los caudales que deben regar la agricultura en el valle¹”

Se denunció la construcción de cabañas turísticas en el Parque Nacional Valle Nuevo, la construcción de pozos tubulares para uso en actividades agrícolas y turísticas², así como también el uso masivo de gallinaza sin ningún tratamiento previo, contaminación de las aguas y

¹ Editorial. p. 12^a, 22 de febrero de 2016.

² “Critica pasividad enfrentar poderes”. Hoy p.1^a, 22-feb-2016

el aire por agroquímicos y plásticos usados en cultivos de vegetales y fresas que contaminan los cuerpos de agua superficiales y subterráneos (ríos³.) Domingo Marte recomendó “que las perforaciones de pozos tubulares en zonas alta de Constanza sean interrumpidas de inmediato y que se retome con seriedad un plan de conservación de toda la cordillera Central”⁴.

El Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales designó una Comisión Interinstitucional de los Viceministro de Suelo y Agua, Recursos Forestales y de Áreas Protegidas y Biodiversidad para que se reunieran con la comunidad y verificar la veracidad o no de sus denuncias y presentar recomendaciones de medidas correctoras, al mismo tiempo designo un Equipo Técnico para que formulara un Plan Estratégico para la Gestión Efectiva de los Recursos Naturales del Municipio y entre otras medidas, prohibió la perforación de pozos, reservorios y paralizó el avance de la frontera agrícola⁵. Dada la magnitud de la problemática ambiental y su intersectorialidad desde el gobierno central se ordenó la integración del Ministerio de Agricultura, el Instituto Nacional de Recursos Hidráulico y del Banco Agrícola de la República Dominicana, al Equipo Técnico que había creado el Ministerio Ambiente, dando un carácter interinstitucional al mismo, el cual es coordinado por el Prof. José Rafael Almonte P.

A los fines de encontrar soluciones definitivas a la situación del manejo inadecuado de los recursos naturales del municipio de Constanza, que no sólo afecta a este municipio, sino a todo el al país y tiene repercusiones globales en los servicios ambientales, se planteó realizar un taller para elaborar la matriz de marco lógico que sirviera de base para la formulación del Plan Estratégico de la Gestión Efectiva de los Recursos Naturales de este espacio territorial.

³ Ibid

⁴ “Técnico pide suspendan de inmediato pozos tubulares zonas altas Constanza”. Hoy p. 1^a, 27-2-2016

⁵ Hoy. P. 10E, 18 de marzo de 2016.

EQUIPO TECNICO INTERINSTITUCIONAL RESPONSALE DE LA FORMULACION DEL PLAN.

Nombre	Institución/Representantes	Responsabilidad
1. Prof. Lic. José Rafael Almonte	Ministerio Medio Ambiente y Recursos Naturales	Coordinador
2. Ing. Eduardo Cipion	Ministerio Medio Ambiente y Recursos Naturales	Recursos Forestales
3. Lic. Pedro Arias, M. Sc.	Ministerio Medio Ambiente y Recursos Naturales	Áreas Protegidas
4. Aquino Suero Dominici	Ministerio Medio Ambiente y Recursos Naturales	Biodiversidad
5. Licda. Dominga Polanco, M. Sc.	Ministerio Medio Ambiente y Recursos Naturales	Suelos y Aguas
6. Ing. Luis Reyes Tatis	Ministerio Medio Ambiente y Recursos Naturales	Suelos y Aguas
7. Lic. Cesar Guzmán	Banco Agrícola de la República Dominicana	Financiamiento
8. Lic. Juan Mancebo	Ministerio de Agricultura	Producción agropecuaria
9. Thomas Montilla	Ministerio Medio Ambiente y Recursos Naturales	Cartografía
10. Ing. Rafael Rivera, M. Sc.	Ministerio Medio Ambiente y Recursos Naturales	Cartografía
11. Ing. David Arias Canela	Ministerio Medio Ambiente y Recursos Naturales	Facilitador taller
12. Lic. Juan Alcántara	Ministerio Medio Ambiente y Recursos Naturales	Facilitador taller

PLAN ESTRATEGICO PARA LA GESTION EFECTIVA DE LOS RECURSOS NATURALES DEL MUNICIPIO DE CONSTAZA, PROVINCIA LA VEGA

Contenido

PARTE I. INTRODUCCIÓN

- 1.1. Antecedentes**
- 1.2. Propósito y alcances del plan estratégico**
- 1.3. Base legal del Plan.**
- 1.4. Vínculos con las Políticas y la Legislación Ambiental y de Desarrollo Sostenible.-**
- 1.5. Metodología.**
- 1.6. Marco Institucional.**
- 1.7. Estructura del Plan.**

PARTE II. DIVISIÓN POLÍTICA Y ELEMENTOS SOCIOECONÓMICOS RELEVANTES DEL MUNICIPIO.-

- 2.1 Localización, Extensión y División Política.-**
 - 2.1.1 Localización.-**
 - 2.1.2 División Política Administrativa.-**
 - 2.1.3 Demografía del municipio de Constanza**
- 2.2 Producción agropecuaria de Constanza.-**
- 2.3 Productores agrícolas del Municipio de Constanza**
- 2.4 Cantidad y tamaño de las unidades productivas**
- 2.5 Producción Forestal**

PARTE III. CARACTERÍSTICAS BIOFÍSICAS.-

- 3.1 Clima y Zonas de Vida**
 - 3.1.1 Clima**
 - 3.1.2 Ecología de la zona**
- 3.2. Geomorfología y Geología**
 - 3.2.1 Características de los Suelos**
 - 3.2.2 Rangos de Pendientes.**
- 3.3 Recursos Hídricos.-**
 - 3.3.1 Relación de la Elevación con el Almacenamiento Natural de las Aguas**

PARTE IV. BIODIVERSIDAD, ECOSISTEMAS RELEVANTES: SITUACIÓN ACTUAL.-

- 4.1. Cobertura Forestal y Usos de la tierra.-**
- 4.2. Uso del suelo: Áreas Agropecuarias.-**
- 4.3. Biodiversidad.-**

4.4. Situación Actual de la Biodiversidad y los ecosistemas del Municipio.-

4.4.1. Impactos al Recurso Suelo.-

4.4.2. Impactos al Recurso Agua.

4.4.3. Impactos sobre las Principales Cuencas Hidrográficas del Municipio de Constanza

4.4.4. Microcuencas Los Arroyos, La Cumbre y La Cotorra

4.4.5. Cuenca Río Grande

4.5. Impactos al Recurso Bosque y a la Biodiversidad

4.6. Planes de Manejo Forestal

4.7. Impactos a la calidad del Medio Ambiente

PARTE V: MARCO ESTRATÉGICO

5.1. Misión.

5.2. Visión.

5.3. Lineamientos de políticas del Plan (Valores)

5.4. Estrategia del Plan

5.5. Alternativas de Solución (árbol de objetivos y alternativas)

PARTE VI. OBJETIVOS, LÍNEAS ESTRATÉGICAS, RESULTADOS Y PRODUCTOS ESPERADOS.

6.1. Objetivo General.

6.2. Objetivo específico.

6.3. Líneas Estratégicas y resultados esperados

6.4. Matriz de resultados-productos-actividades del Plan

6.5. Matriz de indicadores-resultados- productos del Plan

PARTE VII. CRONOGRAMA, PRESUPUESTO, PLAN DE FINANCIAMIENTO

7.1. Presupuesto

7.2. Plan de Financiamiento y cronograma para la implementación

PARTE VIII. ESTRATEGIA DE IMPLEMENTACIÓN, SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN

8.1. Implementación

8.2. Seguimiento

8.3. Evaluación

8.4. Rendición de cuentas

PARTE IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

PARTE X. ANEXOS

PARTE I: INTRODUCCION

1.1 Antecedentes.-

El referente institucional más importante de este Plan para la Gestión Efectiva de los Recursos Naturales del Municipio de Constanza, es el Plan Estratégico Institucional del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2012-2016 que define el marco programático institucional del sector ambiental y ofrece una primera aproximación a un marco de política desde una perspectiva holista y ecosistémica para la gestión del medio ambiente y los recursos naturales de la República Dominicana.

Es pertinente recuperar las experiencias de los procesos de formulación de las Agendas Ambientales Provinciales y su marco de concertación política local: Los Pactos Ambientales Provinciales que construyó el Ministerio de Medio Ambiente durante el periodo 2008-2012 que se concretizaron en las Agendas Ambientales de Dajabón, Elías Piña, Samaná y Santiago Rodríguez.

De manera específica, para el Municipio de Constanza, se formuló un Plan de Ordenamiento y Desarrollo Territorial durante los años 2002 y 2003, pero con un enfoque urbano que no ha sido tomado como referente para la toma de decisiones por las instituciones y funcionarios a los que estuvo dirigido. Otro instrumento de Planificación que nos sirve de referente es el Plan de Manejo del Parque Nacional Valle Nuevo formulado y aprobado en el 2005, cuyo primer Plan Operativo (POA) fue formulado en el 2011 y que está elaborado el del presente año 2016.

1.2 Propósito y alcances del plan estratégico.-

Este Plan tiene como propósito contribuir al desarrollo sostenible de la República Dominicana y a la gestión efectiva del Patrimonio Natural del Municipio de Constanza, a través de la preservación y recuperación de los ecosistemas y los recursos naturales y la prevención y control de su contaminación a fin de asegurar los bienes y servicios que estos proveen en beneficio de la biodiversidad y de la sociedad.

Está llamado a impactar favorablemente en la eliminación de las actividades humanas que afectan el agua, los suelos, la biodiversidad, los ecosistemas, las especies y las personas del municipio, como el desarrollo de las actividades agrícolas y pecuarias a fin de que las mismas se realicen sin afectaciones negativas, mejorando las condiciones de vida de sus habitantes, con la participación activa de las comunidades y el fortalecimiento de la capacidad técnica, administrativa y operativa de las instituciones públicas, empresariales y comunitarias comprometidas con el logro de los resultados y alcance de este Plan Estratégico.

1.3 Base Legal.-

La base legal que sustenta la formulación de este Plan Estratégico es el oficio No. 0009-2016 de fecha 24 de febrero del 2016 del Ministro de Medio Ambiente y Recursos Naturales, mediante el cual constituye el Equipo Técnico para la Formulación del Plan Estratégico para la Gestión Efectiva de los Recursos Naturales del Municipio de Constanza, provincia La Vega. Dada la magnitud de la problemática ambiental y su intersectorialidad, desde el gobierno central se ordenó la integración del Ministerio de Agricultura, el Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos y el Banco Agrícola de la República Dominicana, al Equipo Técnico que había creado el Ministerio Ambiente, dándole un carácter Interinstitucional al mismo.

1.4. Vínculos con las Políticas y la Legislación Ambiental y de Desarrollo Sostenible.-

La Constitución política de la República dispone en su Artículo 14 que: “son patrimonio de la Nación los recursos naturales no renovables que se encuentren en el territorio y en los espacios marítimos bajo jurisdicción nacional, los recursos genéticos, la biodiversidad y el espectro radioeléctrico”, asimismo, en el párrafo único del Artículo 15, señala que: “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...”.

En esa misma línea de asegurar una conservación del Patrimonio Natural de la Nación, dispone en su artículo 16 lo siguiente: “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”. Esta disposición es relevante ya que en el territorio del Municipio de Constanza están presentes varias de las unidades de conservación del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP).

Igualmente el Artículo 17 en su numeral 2 establece: “Se declara de prioridad nacional y de interés social la reforestación del país, la conservación de los bosques y la renovación de los recursos forestales”, y en su Artículo 75 relativo a los Deberes Fundamentales, en su numeral 11: “Desarrollar y difundir la cultura dominicana y proteger los recursos naturales del país, garantizando la conservación de un ambiente limpio y sano”.

Otra disposición relevante de nuestra Carta Magna que soporta legalmente el curso de acción que se traza en este Plan es lo dispuesto en el Artículo 67 en su numeral 1 y que copiado a la letra dice: “Toda persona tiene derecho, tanto de modo individual como colectivo, al uso y goce sostenible de los recursos naturales; a habitar en un ambiente sano, ecológicamente equilibrado y adecuado para el desarrollo y preservación de las distintas formas de vida, del paisaje y de la naturaleza”. 67-5 “Los poderes públicos prevendrán y controlarán los factores de deterioro ambiental, impondrán las sanciones legales, la responsabilidad objetiva por daños causados al medio ambiente y a los recursos naturales y exigirán su reparación. Asimismo, cooperarán con otras naciones en la protección de los ecosistemas a lo largo de la frontera marítima y terrestre.”.

Otras disposiciones legales que sustentan la formulación, adopción y aplicación de este Plan son:

La Ley General Sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales, No. 64-00, la cual señala:

Art. 122.- Se prohíbe dar a los suelos montañosos con pendientes igual o superior a sesenta por ciento (60%) de inclinación el uso de laboreo intensivo: arado, remoción, o cualquier otra labor que incremente la erosión y esterilización de los mismos, permitiendo solamente el establecimiento de plantaciones permanentes de arbustos frutales y árboles maderables.

Párrafo I.- Se dará preferencia al mantenimiento de la cobertura boscosa nativa, el desarrollo de combinaciones que incluyan cultivos perennes y cobertura, y técnicas agroforestales que garanticen su protección, la producción y el almacenamiento natural de agua.

Párrafo II.- A los suelos con pendiente pronunciada a que se refiere el presente artículo, no les serán aplicadas las disposiciones de las leyes sobre Reforma Agraria, ni podrán ser objeto, a partir de la promulgación de la presente ley, de asentamientos humanos, ni de actividades agrícolas o de otra índole que hagan peligrar la estabilidad edáfica y obras de infraestructura nacional.

Art. 126. Todas las aguas del país, sin excepción alguna, son propiedad del Estado y su dominio es inalienable, imprescriptible e inembargable. No existe la propiedad privada de las aguas ni derechos adquiridos sobre ellas.

Art. 127.- Toda persona tiene derecho a utilizar el agua para satisfacer sus necesidades vitales de alimentación e higiene, la de su familia y de sus animales, siempre que con ello no cause perjuicio a otros usuarios ni implique derivaciones o contenciones, ni empleo de máquinas o realización de actividades que deterioren y/o menoscaben de alguna manera, el cauce y sus márgenes, lo alteren, contaminen o imposibiliten su aprovechamiento por terceros.

Art. 129.- El Plan Nacional de Ordenamiento Territorial establecerá la zonificación hidrológica, priorizando las áreas para producción de agua, conservación y aprovechamiento forestal, entre otros, y garantizando una franja de protección obligatoria de treinta (30) metros en ambas márgenes de las corrientes fluviales, así como alrededor de los lagos, lagunas y embalses.

Art. 131.- El uso de las aguas superficiales y la extracción de las subterráneas se realizarán de acuerdo con la capacidad de la cuenca y el estado cualitativo de sus aguas, según las evaluaciones y dictámenes emitidos por la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Art. 132.- En las cuencas hidrográficas, cuyas aguas sean utilizadas para el abastecimiento público, la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales establecerá restricciones de uso para garantizar, mantener e incrementar la calidad y cantidad de las aguas.

Se debe considerar la Ley 202-04, Ley Sectorial de Áreas Protegidas y la Resolución No.15-06, del 26 de diciembre del 2006, del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, mediante la cual se aprueba la Política Nacional para la Gestión Efectiva del Sistema Nacional de Áreas Protegidas.

La Ley 632-77, que prohíbe el corte o tala de árboles en un espacio de 500 metros a la redonda en las cabeceras de ríos y arroyos que nutren las cuencas hidrográficas de todo el país.

Este Plan ha considerado y se corresponde con los ejes 2, 3 y 4 de la Estrategia Nacional de Desarrollo (Ley 1-12) específicamente con los objetivos específicos:

2.5.2 Garantizar el acceso universal a servicios de agua potable y saneamiento, provistos con calidad y eficiencia.

3.5.3 Elevar la productividad, competitividad y sostenibilidad ambiental y financiera de las cadenas agroproductivas, a fin de contribuir a la seguridad alimentaria, aprovechar el potencial exportador y generar empleo e ingresos para la población rural.

4.1.3 Desarrollar una gestión integral de desechos, sustancias contaminantes y fuentes de contaminación.

4.1.1 Proteger y usar de forma sostenible los bienes y servicios de los ecosistemas, la biodiversidad y el patrimonio natural de la nación, incluidos los recursos marinos.

4.1.4 Gestionar el recurso agua de manera eficiente y sostenible, para garantizar la seguridad hídrica.

4.2.1 Desarrollar un eficaz sistema nacional de gestión integral de riesgos, con activa participación de las comunidades y gobiernos locales, que minimice los daños y posibilite la recuperación rápida y sostenible de las áreas y poblaciones afectadas.

1.5 Marco Institucional.-

En el Municipio de Constanza existen expresiones locales de las instituciones públicas que conforme sus funciones, roles y competencias definidas por sus respectivos marcos legales tienen incidencia en la ejecución de las políticas ambientales y en la aplicación de los marcos legales que las norman y que además forman parte del Sistema Nacional de Gestión del Medio Ambiente y Recursos Naturales creado en la Ley 64-00.

Nos referimos a: Ministerio de Agricultura, Ministerio de Turismo, Ministerio de Salud, Ministerio de Defensa, Ministerio de Energía y Minas, Procuraduría General de la República (Procuraduría para la Defensa del Medio Ambiente y Recursos Naturales), Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos y Banco Agrícola de la República Dominicana. También son relevantes y actores fundamentales los gobiernos locales, representados en las Alcaldías de Constanza, Tireo y La Sabina.

Además, de este cuerpo institucional público, existe un amplio capital social expresado en múltiples organizaciones sociales, ambientalistas, comunitarias, cooperativas, empresariales, de productores agrícolas y pecuarios, congregaciones religiosas, fundaciones, Juntas de Vecinos y otras expresiones y formas de organizaciones de las comunidades locales, parte de ellas agrupadas en el Consejo Ambiental de Constanza, la mayoría de las cuales están formalizadas legalmente e inciden en la vida social, económica y ambiental del Municipio, que han estado participando activamente en la elaboración de este Plan y se prevén mecanismos para que sean actores fundamentales en su ejecución.

1.6 Metodología.-

Para dirigir el proceso de elaboración de este plan fue creado un Equipo Técnico Interinstitucional y multidisciplinario integrado por técnicos de diferentes áreas temáticas del Ministerio de Medio Ambiente, Ministerio de Agricultura, Banco Agrícola, Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos y el Instituto Agrario Dominicano, que laboró coordinadamente con las distintas organizaciones sociales representativas del municipio. El presente plan fue realizado sobre la base de trabajos en gabinete y de campo.

A) La fase de gabinete.-

Consistió en la recopilación y revisión de las informaciones disponibles sobre el municipio de Constanza, las cuales, incluyen; investigaciones y estudios sobre la situación de los recursos naturales y el medio ambiente de la zona; planes y proyectos diseñados, reportajes periodísticos, denuncias; cartografía e imágenes satelitales; entre otras.

B) La Fase de campo.-

Para el levantamiento de campo, se formaron grupos técnicos de las instituciones públicas involucradas, acompañados de personal de las organizaciones representativas del municipio.

Se realizaron dos viajes de campo de tres días cada uno (del 20 al 22 de abril de 2016 y el segundo del 18 al 20 de mayo de 2016), que incluyó recorridos secuenciales con estacionamientos para la toma de datos en puntos representativos identificados previamente por consenso en gabinete y tomando en cuenta los puntos críticos señalados por las organizaciones locales.

Para lograr los propósitos planteados, los equipos técnicos se apoyaron en observaciones y toma de notas de la condición de los principales recursos naturales de las zonas visitadas y de los diferentes usos que les ponen en riesgo. Se realizaron entrevistas a comunitarios y reuniones con grupos de interés y actores

claves. Se georeferenciaron los puntos y zonas críticas y se tomaron fotos e imágenes a través del uso de dron.

1.7 Estructura del Plan Estratégico.-

El Plan Estratégico para la Gestión Efectiva de los Recursos Naturales del Municipio de Constanza, Provincia La Vega, está estructurado por siete partes.

Una Primera Parte Introductoria en la cual se abordan los aspectos de los antecedentes, propósitos y alcances del plan estratégico, base legal del plan, vínculos con las políticas y la legislación ambiental y de desarrollo sostenible, la metodología y la estructura del plan.

En la Segunda Parte, relativa a los aspectos generales, división política y elementos socioeconómicos relevantes como población, educación, salud y pobreza entre otras variables e indicadores.

La Tercera Parte nos presenta la base de recursos naturales y los ecosistemas que conserva el Parque y su estado de conservación (agua, suelo, flora, fauna y biodiversidad de importancia nacional).

En la Cuarta Parte se presenta el Marco Estratégico, con los siguientes componentes: misión, visión, lineamientos de políticas (valores), estrategia del Plan, y alternativas de solución. Los objetivos, lineamientos estratégicos, productos y resultados esperados se presentan en la Quinta Parte.

La Sexta Parte recoge el presupuesto y el plan de financiamiento; mientras que la Séptima y Octava Parte, las estrategias e instrumentos de implementación, seguimiento, rendición de cuentas y evaluación. También se incluye una referencia bibliográfica y los anexos, que son la novena y décima partes.

PARTE II: División Política y Elementos Socioeconómicos Relevantes del Municipio.-

2.1 Localización, Extensión y División Política.-

2.1.1 Localización.-

El municipio de Constanza pertenece a la provincia de La Vega, localizado en la región norte del país y ubicada geográficamente dentro de las coordenadas geográficas 18°40'44.357"N y 19°3'27.928"N latitud norte y 70°29'56.594"W 70°52'24.518"W longitud oeste. Tiene una extensión territorial de 842.24 km², de los cuales, 528.97 (62.80 %) corresponde al Sistema Nacional de Áreas Protegidas de la República Dominicana. Entre las áreas protegidas se encuentran las siguientes: Parque Nacional Valle Nuevo que ocupa la mayor superficie con 486.84 km², Parque Nacional Bagueate con 13.11 km². Parque Nacional José del Carmen Ramírez con 1.81 km², las Reservas científicas de Ébano Verde con 4.03 km², Las Neblinas con 6.75 km² y la Vía Panorámica Carretera El Abanico – Constanza 16.63 km². (Ver Cuadro Anexo).

El Municipio cuenta con elevaciones que van desde los 660 msnm en su punto más bajo, hasta 2,840 msnm en su punto más alto. El centro del poblado, conocido comúnmente como el Valle de Constanza. Está ubicado en una altura de 1,180 msnm y tiene unos 8 Km. de largo por 4 Km. de ancho.

Constanza se ubica dentro de una región donde se localiza hacia el Oeste, el **Macizo Central**, que es la sección de la Cordillera Central con las mayores elevaciones del país y de las Antillas. Hacia el Sur, se encuentra el Macizo de Valle Nuevo, donde está la mayor altura de la provincia: la Loma de Alto Bandera, con 2,872 metros sobre el nivel del mar. También se destacan Monte La Tinita 2,764 m, La

Monteada 2,113 m, Alto de La Neblina 1,971 m, Loma Las Peñas 2,069 m y Loma Redonda 2,180 m. Al Norte sobresalen, Loma Bajita 1,851 m, sitio donde nace el Río Baiguate, también Alto de Las Auyamas 1,704 m que en sus proximidades tiene su nacimiento el río Jimenoa y por último al Noreste destacan Casabito 1,453 m y Loma La Jimita 1,454 zona del nacimiento del Río La Palma.

En esta región, se encuentran además, tres valles intramontanos de gran importancia para la economía de la provincia y del país, debido a la gran producción de flores, vegetales, frutas y una dinámica actividad eco-turística. Estos valles son Constanza, Jarabacoa y Tireo (este último el más pequeño). Un privilegio de este municipio que lo hace probablemente el más estratégico del país, es lo relacionado con la producción de agua, ya que en el mismo convergen parte de los territorios de las cuatro Regiones Hidrográfica más importante del país. Ozama- Nizao, Yaqué del Norte, Yaqué del Sur y Yuna- Camú.

2.1.2 División Política Administrativa.-

El municipio de Constanza fue creado mediante la Ley 4803C del 9 de septiembre de 1907, pertenece a la Provincia de La Vega, cuenta con dos distritos municipales, Tireo y La Sabina. El Municipio Cabecera de Constanza cuenta con dos secciones y 26 parajes, el Distrito Municipal de Tireo tiene seis secciones y 51 parajes, mientras que el Distrito Municipal de La Sabina tiene cuatro secciones y 29 parajes. En total, el municipio tiene 12 secciones, 106 parajes, 25 barrios y 49 sub-barrios. *(IX Censo de Población y Vivienda, ONE, 2010).*

El Municipio de Constanza cuenta con un Alcalde que es la principal autoridad local, dos Directores de Distritos Municipales, correspondientes a La Sabina y Tireo, quienes tienen la responsabilidad de administrar las juntas distritales.

2.1.3 Demografía del municipio de Constanza

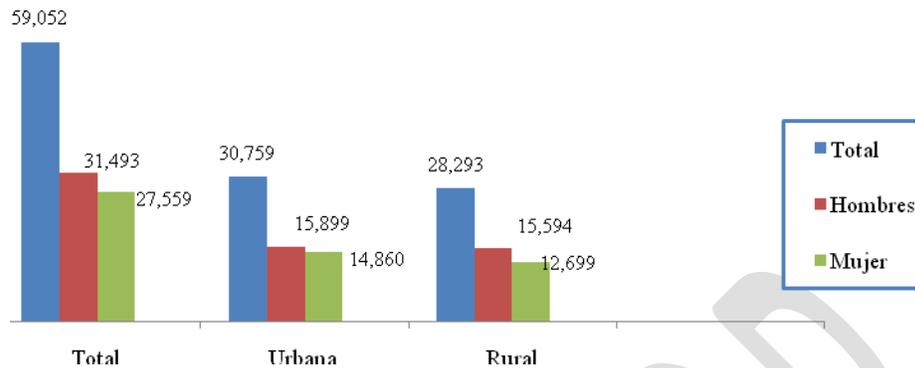
Constanza es un pueblo que desde su formación ha sido producto de inmigrantes de poblados de municipios y provincias vecinas. De acuerdo con las crónicas recogidas en varias fases de su desarrollo, cuando el cónsul británico en Santo Domingo Robert Schomburg visitó Constanza en 1851 encontró solamente una casa habitada. Veinte años más tarde, en 1871, el geólogo norteamericano William Gabb encontró 12 bohíos. Tres lustros después, en 1887, el Barón de Eggers visitó la Cordillera Central y encontró 100 vecinos habitando 30 bohíos diseminados en el valle de Constanza. Con el tiempo, en 1892 estos vecinos se agruparon en un poblado que crecería muy lentamente en los 50 años siguientes.

Por lo que se conoce, en la década de 1920, se trataba de una pequeña comunidad enclavada en la cordillera central y de acceso restringido, con una población numéricamente pequeña.

En la década del 1950, el Gobierno de Rafael Leónidas Trujillo Molina, estableció asentamientos humanos y agrícolas de japoneses, españoles y húngaros, quienes introdujeron el cultivo de hortalizas en la zona, lo cual contribuyó con el dinamismo de la inmigración al municipio.

Según el Censo de Población y Vivienda 2010, este municipio cuenta con una población de 59,052 personas, 31,493 hombres y 27,559 mujeres, con una densidad poblacional de 69 habitantes/km² y un porcentaje de población urbana de 52.0%. El 57.6% de la población está en el rango de edades que va desde 18 a 64 años.

Gráfico 2: Población por sexo por lugar de residencia



Fuente: ONE, IX Censo Nacional de Población y Vivienda, 2010

Haciendo comparaciones con la población registrada por el X Censo Nacional de Población y Vivienda 2002, la población del municipio de Constanza se ha incrementado en 452 personas, lo que significa que ha tenido un crecimiento intercensal de 0.8%. Esos mismos datos nos dicen que la población residente nacida en comunidades del mismo municipio, migrantes internos, fue de 9,050 personas, mientras que los residentes nacidos en el extranjero fueron 2,529 personas.

El 52.1% de la población vive en la zona urbana del municipio, mientras el 47,9% reside en la zona rural.

Vivienda.-

El Censo de Población y Vivienda 2010 registró para el municipio de Constanza 16,305 viviendas particulares ocupadas, de las cuales 9,777 pertenecen al municipio cabecera, 4,282 al Distrito Municipal de Tireo y 2,246 al Distrito Municipal de La Sabina. El restante 7.1% de las viviendas ocupadas son apartamentos, piezas compartidas, barracones, etc. De las viviendas ocupadas el 91.9% son casas independientes, desglosadas como sigue: Municipio cabecera 54.5%, Tireo 24.9% y La Sabina 12.5%.

Los materiales de construcción predominantes en las viviendas son: paredes de block/concreto con un 63.5%, seguido de la madera con un 34.7%. En el techo el material predominante es el zinc con un 85.8% y en el piso el material predominante es el cemento con un 83.5%. Tanto en la zona urbana como en la rural, los materiales se comportan de forma similar en paredes, techo y piso construidos en Block/concreto, zinc y cemento, respectivamente.

Merece poner atención a la existencia de un 7.0% de viviendas con piso de tierra en la zona rural del Municipio de Constanza, mientras que en la zona urbana es de 1.7%, a pesar de políticas que fueron desarrolladas en el pasado para afrontar esta situación.

En general, las condiciones de las viviendas en el municipio pueden considerarse adecuadas, tanto por los materiales predominantes en su estructura física, como por los servicios que reciben por parte de las instituciones públicas.

Educación.-

Los indicadores educativos del municipio identifican la tasa de analfabetismo en la población mayor de 15 años en un 23.0% y una tasa de analfabetismo en la población joven entre 15 y 24 años de 10.4%. De los centros educativos existentes el 92.4% son públicos, según el IX Censo Nacional de Población y Vivienda 2010.

En el municipio de Constanza el 49.7% concluyó el nivel primario, el 21.8% asistió a la secundaria terminando sus estudios, el 6.0% realizó estudios universitarios. El 15.6% de sus habitantes nunca asistió a la escuela. (Ver Cuadro anexo)

Salud.-

Entre los factores que más inciden en las condiciones de salud de la población se encuentran la recolección y disposición final de los residuos sólidos producidos por los hogares, el abastecimiento de agua para uso doméstico y la disponibilidad y manejo de las instalaciones sanitarias en las viviendas. A continuación, datos levantados por el IX Censo de Población y Vivienda 2010, sobre los factores antes señalados:

Residuos sólidos domésticos.

En la zona urbana, el 98.3% de la basura que se produce es recogida y llevada al vertedero, el 0.8% es quemada al aire libre y el 0.9% es tirada en corrientes de agua o en vertederos improvisados.

La disposición de excretas.

El 57.3% de los hogares dispone de inodoro, de los cuales, el 94.5% de ellos son exclusivos para el uso de un solo hogar, mientras que el 5.5% son compartidos por más de un hogar. El 36.1% de los hogares tiene letrina, de las cuales, el 56.1% es de uso exclusivo de un solo hogar, mientras que el 43.9% comparte su uso con otro hogar. El 6.6% no tiene inodoro, ni letrina para realizar sus necesidades fisiológicas. El 6.6% de los hogares que no tiene donde hacer sus necesidades se distribuye un 2.1% en la zona urbana y un 4.5% en la zona rural.

Agua para consumo humano.

El 87.5% de los hogares recibe agua del acueducto por tuberías. De estos, el 56.5% la recibe dentro de la vivienda, el 15.5% en el patio, el 6.8% de una llave de otra vivienda, el 3.2% de una llave pública y el 5.5% la recibe de un tubo en la calle. Del 12.5% que no recibe agua del acueducto, el 7.3% la busca en un manantial, río o arroyo, el 0.2% usa agua lluvia, el 4.0% la utiliza de pozo o procedente de camión y el 1.0% de otras fuentes.

Pobreza

Según el apéndice estadístico del Mapa de la pobreza 2014, la pobreza en el municipio de Constanza era como sigue, el número de hogares pobres fue de 6,577, representando el 40.2% de los hogares del municipio.



hogares

La pobreza general en la zona urbana es de 3,784 hogares, para un 43.4% y la rural fue de 2,793 hogares para un 36.6%. Parece extraño el porcentaje de la pobreza general en los hogares del municipio de Constanza sea mayor en la zona urbana que en la zona rural, lo que demuestra el acumulamiento de pobreza en las zonas marginales de la zona urbana. El total absoluto de la pobreza general en el municipio supera en 3.2% al total absoluto del país, que es de 40.2%.

La pobreza extrema en la zona urbana representa el 7.6% de los hogares, 660 hogares con pobreza extrema fueron registrados, mientras que en la zona rural esta representa el 7.7% de los hogares, sumando 592. El total absoluto de pobreza extrema comporta igual que el total país, 7.7% de los

En lo referente a las personas, la pobreza general registrada para la zona urbana fue de 43.4%, 13,326 personas se encontraron en la pobreza. En la zona rural la pobreza general fue del 34.5%, 9,772 personas. La pobreza extrema en la zona urbana del municipio fue de 6.5%, para un total de 2,001 personas. En la zona rural el 6.7% se encuentra viviendo en pobreza extrema, con un total de 1,887 personas.

2.2 Producción agropecuaria de Constanza.-

En sus inicios, las familias de Constanza vivían de la crianza de ganado y cultivo de frijoles, batatas, yuca y maíz. El tabaco era su principal cultivo comercial pues con él preparaban andullos que vendían en las comunidades del valle de San Juan.

La economía de Constanza varió poco en el medio siglo siguiente a su fundación, a partir de los años de 1930, momento en el que el poblado contaba con unas 95 viviendas, la mayoría de ellas bohíos pues sólo había ocho casas con techo de zinc.

La liquidación de los terrenos comuneros en Constanza y la aparición de los aserraderos después de la Segunda Guerra Mundial, dan inicio a la transformación de esta comunidad, proceso que se potencializó con la llegada de inmigrantes españoles y japoneses quienes introdujeron la siembra de algunas variedades de legumbres y vegetales.

Inicialmente, gran parte de las actividades agrícolas se concentraban principalmente en los valles, sin embargo, esa situación ha ido variando significativamente, hasta llegar a la situación actual, en la que se registra una alta producción en terrenos de ladera de las partes alta de las montañas, quedando un tanto relegadas las partes bajas. Los productores justifican tal situación, en las variaciones climáticas como el incremento de la temperatura en los valles, lo que dificulta allí la producción de algunos rubros agrícolas. Sin embargo, en los valles de Constanza y Tireo, se mantienen niveles de producción importantes, con el cultivo de Ajo, Cebolla y hortalizas.

Se estima, en la actualidad, que de la demanda nacional de vegetales, más de un 40% es suplida por la producción del municipio de Constanza.

De acuerdo con cifras oficiales del Banco Agrícola de la República Dominicana, durante el periodo comprendido entre los años 2006 al 2015, esa institución, realizó financiamientos en este municipio por un monto estimado en RD\$7,130.9 millones, dirigidos principalmente al subsector agrícola, al que se les destinó alrededor del 96% de ese total, cubriendo una superficie de 366,656 tareas y beneficiando directamente a miles de productores.

La política crediticia del Banco Agrícola no incluye el otorgamiento de préstamos en áreas protegidas y zonas consideradas de protección de acuerdo al ordenamiento legal vigente, sin embargo, en reuniones con productores de Constanza, estos informaron, que a estas zonas va un crédito encubierto, ya que los productores para calificar en sus solicitudes de préstamos, presentan documentación de terrenos ubicados en la parte baja, pero una vez se hacen los desembolsos, usan los recursos para la producción en zonas de montañas.

Cabe señalar, que en el municipio de Constanza, se ha producido un significativo avance en el desarrollo en las actividades agrícolas, especialmente en la producción a gran escala, con la incorporación de la informática, la utilización de sistemas computarizados que controlan de forma más eficiente la producción agrícola de manera automatizada, donde se programa el tiempo de irrigación que el cultivo exige y la fertilización puntual y apropiada.

2.3 Productores agrícolas del Municipio de Constanza.-

Con el desarrollo agrícola, comienza el rápido crecimiento de este municipio, de acuerdo con los datos del IX Censo Nacional de Población y Vivienda 2010, la cantidad de viviendas era de 16,305. Los hogares con productores agropecuarios registrados fueron 2,828. Esto significa que en un 17.3% de los hogares del municipio había por lo menos un productor agropecuario. El municipio cabecera tiene el mayor número de hogares con productores 1,360, para un 48.0% del total, Tireo tuvo 1,025, para un 36.2% y La Sabina con 443 hogares con productores, para un 15.6%.

Cuadro 1. Número de hogares con productores agropecuarios del municipio de Constanza

Municipio y distritos municipales	Cantidad de hogares
Municipio de Constanza	2,828
Constanza	1,360
Tireo (D.N.)	1,025
La Sabina (D.M.)	443

Fuente: IX Censo Nacional de Población y Vivienda 2010

Para el año 2009 el municipio de Constanza tenía 904 parceleros como resultado de los asentamientos campesinos llevados a cabo por el Estado a través del Instituto Agrario Dominicano, con una superficie de 18,067 tareas dedicadas a la producción agropecuaria.

Los resultados del Pre-Censo Nacional Agropecuario 2015, identificaron a 2,190 productores agropecuarios de los cuales 1,497 son personas físicas, 525 personas jurídicas y 168 sin información, ver cuadro anexo.

2.4 Cantidad y tamaño de las unidades productivas.-

El Pre-Censo Nacional Agropecuario 2015, registra para el Municipio de Constanza 2,735 unidades productivas, de las cuales 2,026 son de personas físicas, 541 de personas jurídicas y 168 sin información, de estas unidades productivas sólo 94 pertenecen a mujeres, para un 3.4%, ver cuadro anexo.

Al relacionar las unidades productivas con los productores agropecuarios del municipio, se encuentra que hay 545 unidades productivas más que productores, lo que expresa que hay productores agrícolas que tienen varias unidades productivas, inclusive en varios lugares diferentes y con extensiones significativas, de los cuales, algunos se encuentran dentro del Parque Nacional Valle Nuevo y fuera de este, utilizando sistemas tradicionales de producción.

De acuerdo con levantamientos realizados en el año 1998, en el Parque Nacional Valle Nuevo, habían 288 productores que desarrollaban agricultura intensiva en zonas de ladera y en pequeños valles intramontanos en una extensión de 22,273 tareas, con la siembra de rubros hortícolas con alto consumo de agua y preparación periódica de terrenos, impactando negativamente en los nacientes y escorrentías de aguas y propiciando la degradación de los suelos con prácticas de producción no sostenibles.

2.5 Producción Forestal.-

A pesar del potencial forestal de gran parte de los suelos del municipio de Constanza, la producción forestal ha estado disminuyendo considerablemente en las últimas dos (2) décadas, siendo desplazada, en gran parte, por la agricultura intensiva en terrenos de ladera.

Desde la creación del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Ley 64-00) solo se han aprobado unos 32 planes de manejo forestal, con una superficie bajo manejo de 866 Hectáreas (13, 865 tareas), en bosques de coníferas tanto natural como plantado; de los cuales, solo Siete (7) proyectos cuentan con Plan Operativo Anual (POA) vigente para el a el año 2016, con una superficie efectiva a manejar de 138 Hectáreas (2,208 tareas) equivalente al 16% del área total bajo manejo, lo que representa solamente el 1% del territorio del municipio.

La industria forestal de Constanza está compuesta por unas seis (6) pequeñas industrias forestales utilizadas para cuadrar y aserrar madera proveniente de los proyectos forestales autorizados y de algunas plantaciones de coníferas con edad de aprovechamiento. La mayoría de las industrias cuentan con equipos de procesamiento primario de fabricación criolla de poca eficiencia en la conversión de madera en rollo a madera aserrada y con bajo nivel tecnológico. Aun cuando la capacidad de aserrío instalada es de alrededor de 5,600 metros cúbicos por año, las industrias están operando por debajo del 15% de la capacidad nominal, lo cual, limita su potencial para incrementar la eficiencia en el uso de los recursos forestales y la rentabilidad de la actividad forestal.

PARTE III: Características Biofísicas.-

3.1 Clima y Zonas de Vida

3.1.1 Clima.-

El municipio de Constanza cuenta con un microclima templado con temperaturas promedio en verano de 24 grados Celsius durante el día y de 16 grados en la noche. En invierno los promedios descienden a 20 grados en el día y 12 grados durante la noche, pero ocasionalmente suele bajar hasta los ocho (8) grados en las noches.

3.1.2 Ecología de la zona.-

La ecología del municipio, según estudio realizado por Leslie R. Holdridge (OEA, 1967) está representada en más de un 90 % por Bosque húmedo Montano Bajo y bosque muy húmedo Montano Bajo, con el 56.12 % y un 36.74 % respectivamente. Otras zonas ecológicas del área del municipio son: bosque muy húmedo Montano Bajo y bosque pluvial Montano Bajo.

Bosque húmedo Montano Bajo se localiza en las estribaciones de la cordillera Central, sobre terrenos con topografía accidentada, donde las precipitaciones varían según la ubicación de la zona desde los 900 mm. hasta los 1800 mm como promedio anual y temperaturas con poca variación durante el día y en cualquier época del año. La evapotranspiración potencial, en promedio, es de un porcentaje igual a la cantidad de lluvia total anual.

De igual manera el Bosque muy Húmedo Montano Bajo, se extiende principalmente por las estribaciones de la cordillera Central, donde tienen su origen los afluentes de los principales ríos de la zona. Se caracterizan por la presencia de escarchas temporales y por recibir una mayor precipitación que el Bosque Húmedo Montano Bajo. La evapotranspiración potencial puede estimarse en promedio en 55% menor que la precipitación media total anual y puede ocupar elevaciones que superan los 2000 msnm.

La vegetación natural primaria está constituida principalmente por árboles de Pino Criollo (*Pinus occidentalis*), Sabina (*Juniperus gracilior*) y *Podocarpus buchhii* (Palo de Cruz o *Podocarpus*). *Garrya fadyenii* (Palo Amargo) y *Vaccinium cubense*, (Palo de Reina), *Rapanea ferruginea* (Palo de hacha). *Weinmannia pinnata* (Tamarindo de Loma), *Oreopanax capitatum* (Vivora), *Brunellia comocladifolia* (Palo

de Cotorra), *Didymopanax tremulum* (Palo de Viente), Ebano (*Diospyros ebenaster*) y el Almendro (*Prunus occidentales*), entre otras.

3.2. Geomorfología y Geología.-

El municipio de Constanza está dentro de la región Geomórficas de la Cordillera Central, cuyo territorio está representado en un 95% (799 km²) por zonas definitivamente montañosas que presenta topografía con relieves escarpado a muy escarpado, formado a expensa de Arenisca y Margas Arenosas con intercalaciones de Conglomerados; Olistolitos, Basalto Alcalino, Rocas Magmatica y Volcanosedimentaria, Tonalita, Rocas Volcánicas Intermedias (Traquiandesitas, Latitas, etc.).

En cuanto a la zona del Valle intramontano del municipio que representa un 5 % (42.9 km²), son terrenos de relieve plano a ondulado, constituido principalmente de aluviones y depósitos del cuaternario.

3.2.1 Características de los Suelos.-

Los suelos del municipio de Constanza presentan 644 km² (76.46 %) conformados por zonas montañoso correspondientes a la Cordillera Central, de topografía escarpadas a muy escarpada, con pendientes que sobrepasan el 100 % de inclinación.

El recurso suelo del municipio Constanza está conformado por terrenos que de acuerdo con la clasificación agrologica, en su mayoría, son de vocación preferentemente forestal, con potencial para cultivos permanentes (Forestal, Agroforestal con sombra y frutales de labranza mínima y con la incorporación de prácticas de conservación de suelos.

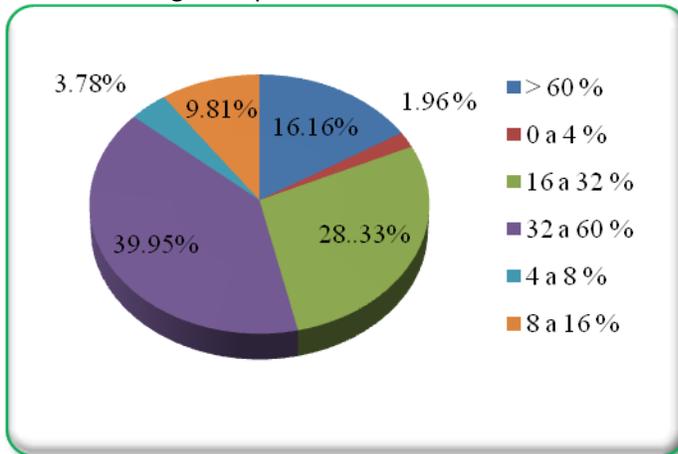
Los terrenos del Valle de Constanza son planos y constituidos por una franja de suelos aluviales desarrollados a expensas de materiales de deposición de origen volcánico con gran presencia de una arcilla de color negro rojizos y alguna gravilla fina de origen ígneo. Presentan una estructura granular bien desarrollada en los horizontes superiores y en bloques subangulares. Se trata de suelos muy productivos, debido a su alta fertilidad inherente y a las excelentes condiciones físicas.

3.2.2 Rangos de Pendientes.-

De acuerdo con el mapa de pendiente, el territorio del municipio de Constanza se caracteriza por presentar un relieve irregular, dominado por terrenos de topografía escarpada a muy escarpada que abarcan el 56.11% de la superficie total, donde 132.50 km² (16.16 %) tienen pendiente > 60% y 327.56 km² (39.95%) están en rangos de 32 a 60%.

Los terrenos con relieves inclinados cuyo rango varía de 16 – 32% alcanzan una superficie de 232.28 km² (28.33%). Los de relieve ligeramente inclinado con rangos de 8 – 16% cubren un área de 80.40 km² (9.81%). Los terrenos con relieve plano a casi planos y los ondulados con rangos de 0 – 4% y 4 – 8%, ocupan 16.10 km² (1.96%) y 31.01 km² (3.78%), respectivamente. Ver. Gráfico.

Gráfico.1. Rangos de pendientes



Fuente: Ministerio ambiente, 2016

3.3 Recursos Hídricos.-

En el municipio de Constanza, de acuerdo con los estudios hídricos que se han realizado, cada dos (2) kilómetros nace una fuente de agua superficial que incide en cada una de las principales presas del país, como son: Al norte la Presa de Tavera por medio del Yaque del Norte, al noreste del país, la Presa de Hatillo a través del Rio Yuna. En la zona sur; la presa de Sabana Yegua con las aguas que se desplazan en sentido oeste por los ríos Yaque del Sur, Grande del Medio y Guayabal a través del Rio Las Cuevas. Así mismo, es en este municipio donde se origina el Rio Nizao con cuatro (4) embalses, Jigüey, Aguacate, Valdesia y Las Barias, que aporta el mayor caudal de agua al acueducto de la ciudad de Santo Domingo.

El balance Hídrico (B.H.) que genera el municipio en un área de captación de 842.2 km² conformada por las cuencas de los ríos: Yuna (Tireo, Blanco), Yaque del Sur (Grande al Medio y Las Cuevas), Nizao y Yaque del Norte (Jimenoa) que aportan un volumen anual en millones de metro cúbico (MMC/a) de: 183, 182, 118 y 168 respectivamente, para un total de 650 MMC/a. ver siguiente tabla.

Principales Ríos con nacimientos en Constanza.

Balance Hídrico Municipio (B.H.) Constanza. Expresado como la diferencia entre la Precipitación (P) y el agua Evapotranspirada (Evap.). EL B.H. o Lluvia Útil= P- Evap) Expresada en Millones de Metro Cúbico al Año (Agua Útil MMC/A). Base de calculo: lluvias el valor Isoyetas (Atlas-2012) y evapotranspiración promedio 1,050 mm/a (Estadísticas Ambientales INDRHI-2006)			
CUENCA	KM ²	Ponderado (mm/año)	MMC/AÑO. Evap. Media 1050mm/a
YAQUE DEL NORTE	151.46	2,158	168
YUNA	171.77	2,115	183
NIZAO	103.67	2,185	118
YAQUE DEL SUR (Cuenca Alta)	415.3	1,488	182
TOTAL CUENCAS APORTANTES	842.2	1,822	650

El Río Blanco, con aporte considerable al caudal de río Yuna en su cuenca alta., nace en la loma arroyo Blanco a una altura de 2,300 msnm, siendo el área de captación de 172.02 km² (20.42 %). Como tributario principales están el río Tireo, al que a su vez le tributan el río Sonador y los arroyos Madre Vieja, Palero, El Café, Suriel y la Cañada de Loma Grande.

El Río Las Cuevas, con una subcuenca de un área de captación de 131.45 km² (15.61%), alimentado por importantes afluentes dentro del territorio del municipio, entre los que se encuentran los arroyos

El Valle que nace en las estribaciones del Cerro de Sabana de la Cruz, Las Lajas, Los Derrumbaderos, Sucio y Las Espinas. El Rio Guayabal es el más importante afluente del Rio Las Cuevas, alimentado hacia el oeste y suroeste del municipio, por las aguas que llevan los drenajes de los arroyos Alto de La Piedra, La Ciénaga, Los Dajaos, Pajón Blanco y Monte Tina, entre otros.

La subcuenca del **Río Grande del Medio** ocupa una superficie de 283.32 km² (33.64 %), siendo este el que representa la mayor superficie cubriendo la porción noroeste del municipio. Tiene su nacimiento en el mismo corazón del municipio de Constanza en el Cerro de Martín, a una altura de 2,400 msnm y es alimentado por el Rio Yaquesillo que nace al Noroeste y más adelante se constituye en parte del límite occidental del municipio. Sus principales afluentes que le tributan directamente son los arroyos Pinal Bonito, Constanza, Pantumfla, Limoncito y el Arroyo Hondo.

El Río Nizao nace en el firme de la Cabeza de Nizao a los 2,400 msnm, en el área del municipio con un área de captación de 104.03 km² (12.34 %), donde recibe los aportes de un gran número de afluentes, destacándose el Rio Malo y el arroyo Negro. El Río Nizao cuenta con el mayor sistema de infraestructuras hidráulicas diversificado del país, en la que se destacan la producción de energía, riego agrícola y el principal suministro de agua para uso doméstico a la zona metropolitana de Santo Domingo. Tiene su principal cabecera y primeros afluentes en la parte sureste del municipio.

Desde la zona Norte de este municipio, el **Río Tireo** era otro importante afluente del Yuna, que aportaba hasta hace poco tiempo un caudal permanente a la recién construida presa de Pinalito, pero que en la actualidad, se encuentra en un estado muy avanzado de degradación.

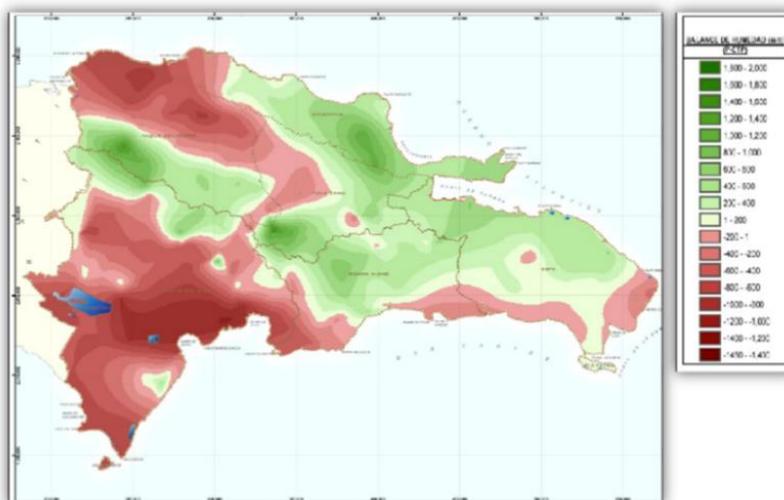
El Río Jimenoa es otro de los ríos que nacen en territorio de Constanza en el sistema montañoso del Alto de Perro Viejo en altura de 1704 msnm. El área de captación es de 151.43 km² (17.98 %). A este les tributan los arroyos La Cotorra, La Cumbre, rancho Quemado, La Pelada, Arenosito, La Yagua, así como el Río La Palma que le drenan los arroyos Toro y Prieto.

En Constanza se localizan también, los nacimientos de los ríos: La Descubierta, Baiguate y La Palma, tributarios del Jimenoa, que es el más importante afluente del Yaque del Norte en su cuenca alta.

3.3.1 Relación de la Elevación con el Almacenamiento Natural de las Aguas.-

La franja del municipio de Constanza donde se evidencia un déficit marcado de humedad, como consecuencia de la evapotranspiración, se orina a sotavento en la loma de Las Neblinas, pasando por los valles de Tireo y Constanza, cambiando hacia un balance positivo, a partir de la cota de los 1300 msnm, expresada como un rango que se define en el mapa de balance de humedad de República Dominicana, (Plan Hidrológico Nacional, INDRHI, 2012).

Figura 6.5: Mapa de balance de humedad de la República Dominicana

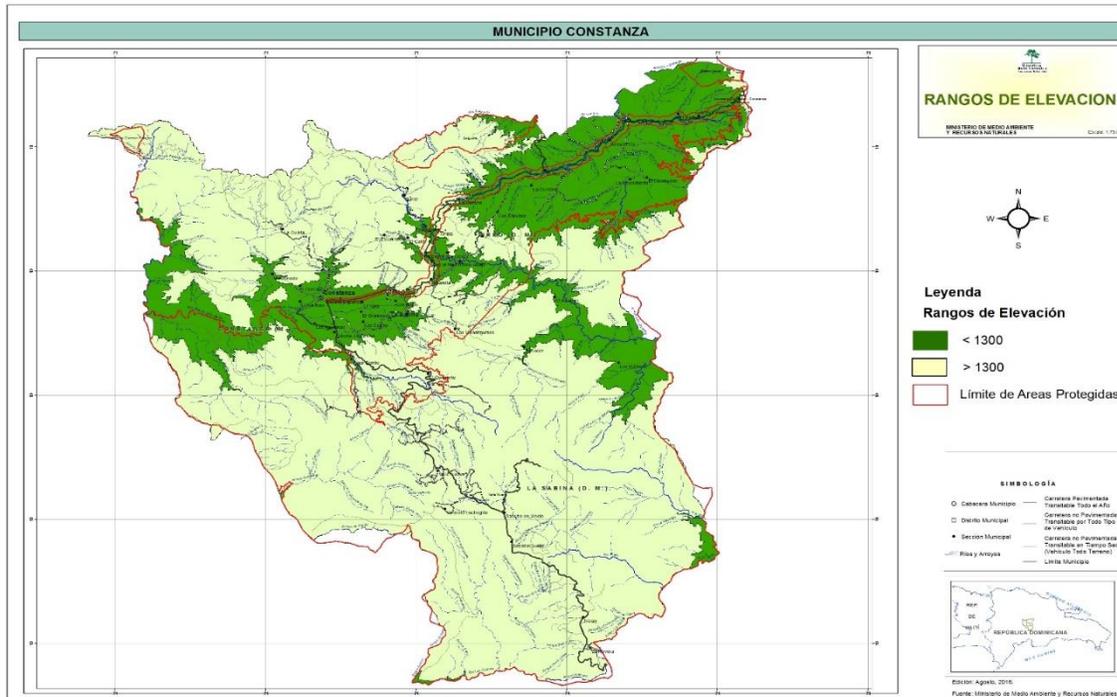


Es a partir de la cota de los 1300 msnm donde se comienza a ubicar las elevaciones del sistema montañoso del municipio y se define de forma natural las áreas críticas y los afloramientos de nacientes de cañadas y arroyos que alimentan las más importantes corrientes de aguas superficiales, lo cual, ha servido de orientación para la ubicación de las tomas de agua de los acueductos locales,

algunos de los cuales, ya han colapsado, debido a que se ha sacrificado el uso para el consumo humano,

ante la demanda creciente para otros usos, como es el caso de la siembra intensiva de cultivos agrícolas por encima de la mencionada cota. Otro elemento importante a resaltar sobre estas elevaciones, es que en ellas, se notan con más crudeza los impactos de la degradación de los suelos y los ecosistemas boscosos, debido al conflicto en el uso de los terrenos.

Mapa con rangos de elevación Municipio de Constanza



PARTE IV: Biodiversidad, Ecosistemas Relevantes: Situación Actual.-

4.1 Cobertura Forestal y Usos de la tierra.-

De acuerdo con datos del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales sobre cobertura forestal y usos de suelos al 2014, el municipio de Constanza cuenta con 478.50 km² de terrenos cubiertos de bosques, equivalentes al 56% del territorio del municipio, de los cuales, 38.69% corresponde a coníferas y un 18.21% a bosques latifoliados (6.38%) atifoliado húmedo y 11.74% a Latifoliado Nublado.

El bosque incluye bosque de coníferas con dominancia de pinos de forma pura o mezclada con especies de hojas ancha. De acuerdo a su densidad y estructura se clasifican en: Bosque conífero denso, cuando su densidad es mayor de 60% y Bosque conífero ralo o abierto cuando la densidad del dosel superior es de 40 a 60%.

El bosque latifoliado nublado es un bosque de montaña, ubicado en las zonas de mayor elevación, con pluviometría de 1,700 a 4,000 mm. y temperatura promedio de 20 a 25°C. Su nombre se debe a su posición en áreas de exposición a los vientos, donde ocurre un proceso de condensación de vapor de agua y formación de nubes gran parte del año.

El 2.31% (19.49 km²) del área en estudio muestra escasa vegetación y alto nivel de erosión en los suelos, como resultado del laboreo intensivo, que las han convertido en tierras improductivas.

Los terrenos bajo usos agropecuarios ocupan una superficie de 291.11 km² (34.56%), donde predomina el cultivo agrícola intensivo con riego, que cubre unos 282.03 km² (33.48%). Esta actividad se desarrolla tanto en zonas de laderas como en los valles. Los rubros agrícolas más cultivados son: Repollo, zanahoria, Cebolla, Ajo, Ajíes, Tomate, Apio, Papa, y Rábano, como también, cultivos de flores, tanto en invernadero como a campo abierto, y una producción incipiente de fresas. La actividad ganadera solo representa el 0.02% de la superficie del municipio.

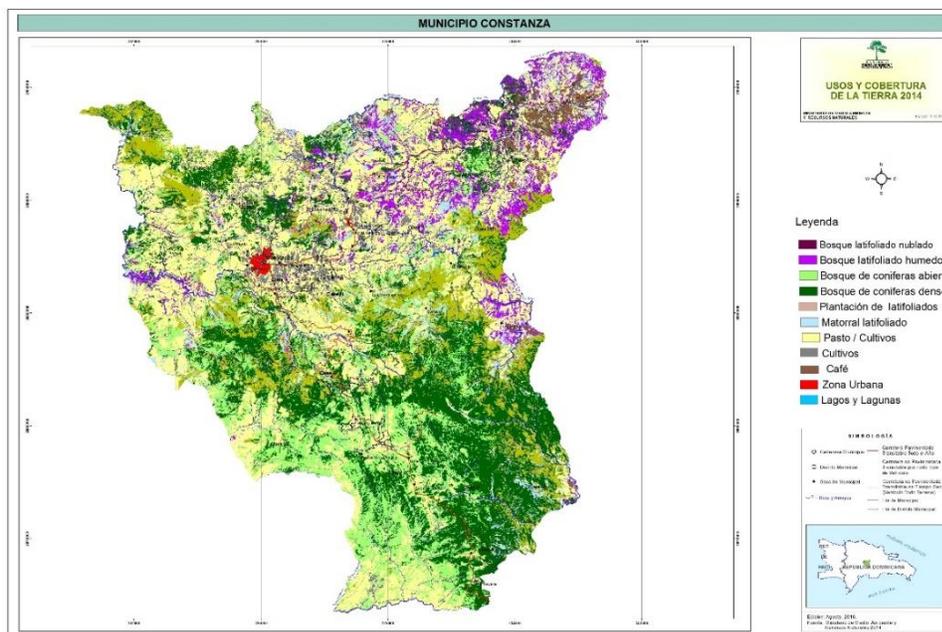
Las áreas urbanas ocupan 2.78 km² (0.33%). Esta categoría, no considera viviendas veraniegas construidas en los sistemas montañosos.

Cuadro. 2 Usos y Cobertura 2014

Categorías	2014	
	Km ²	%
Bosques		
Bosque conífero disperso	125.71	14.92
Bosque conífero denso	199.88	23.73
Bosque latifoliado húmedo	54.02	6.41
Bosque latifoliado nublado	98.89	11.74
Total	478.5	56.81
Matorral latifoliado	50.4	5.98
Usos Agropecuarios		
Cultivos intensivos	282.03	33.48
Café	8.95	1.06
Pastos	0.13	0.02
Total	291.11	34.56
Escasa Vegetación	19.49	2.31
Zona Urbana	2.78	0.33
Total	842.28	100

Fuente: Ministerio Ambiente, 2014

Mapa de Uso y Cobertura de Suelo Municipio Constanza



Análisis comparativo de las unidades de usos y cobertura periodos 1996 - 2012- 1014

Periodos 1996 – 2012

Bosques.

El cuadro 2 muestra que en el periodo analizado, la cobertura de bosque se incrementó en 8.52%, al pasar de 531.47 km² en 1996 a 602.95 km² en el 2012.

En este período se registra la pérdida de 30.67 km² del Bosque Latifoliado Nublado, un ecosistema de altura muy singular, que por estar en contacto permanente con las nubes o neblinas, recibe una cantidad importante de lluvia horizontal.

Áreas Agropecuarias.

Dentro de esta categoría tenemos que para este periodo hubo reducción de unos 74.85 km² que es equivalente al 8.87% del área total, esto indica que de 296.5 km² (35.19%) que había en 1996 pasó a 221.65 km² (26.32 %). Dentro este renglón la mayor superficie corresponde a cultivos intensivos con riego, con reducción 70.96 km² (8.42%).

En cuanto a la superficie con café bajo sombra no presentó cambio significativo en este periodo. De igual manera la cobertura de pastos presentó poca variación pasando de 28.90 km² en 1996 a 25.49 km² en el 2012, esto representó una disminución de 3.41 km² (0.4%).

Periodos 2012 – 2014

Bosque.

La Cobertura de bosques para este periodo presenta una pérdida significativa, al pasar de 602.95 km² (71.60%) en 2012 a 478.50 km² (56.81%) en el 2014, lo cual, representa una diferencia de 124.45 km² (14.79%), afectando tanto los bosques latifoliados como el de conífera denso.

En el Bosque Latifoliado Nublado se acelera el proceso de reducción de cobertura iniciado en el periodo 1996-2012, llegando a perder cerca del 50% de la cobertura existente al 2012, al pasar de 181.33 Km². a 98.89 Km². En el 2014.

Otro elemento que se resalta al analizar este periodo, es la degradación de los bosques, lo que queda evidenciado en el incremento del Bosque Conífera Disperso, el de Matorral Latifoliado y la categoría de Escasa Vegetación.

4.2 Uso de suelo: Áreas Agropecuarias.-

Las áreas dedicadas a la producción agrícola (cultivos intensivos) se incrementaron considerablemente, pasando de 221.65km² (26.31%) en 2012 a 291.11 km² (34.56%) en el 2014, lo cual, representa un aumento neto de 69.46 km² equivalente al 8.25%. De igual manera se presenta incremento notable de la zona urbana, no solo en el valle sino también en la zona montañosa.

Cuadro.3 Usos y cobertura de la tierra, 1996 – 2012 - 2014

CATEGORIAS	1996		2012		2014	
	Km ²	%	Km ²	%	Km ²	%
Bosques						
Bosque conífero disperso	83.2	9.88	75.29	8.94	125.71	14.92
Bosque conífero denso	205	24.33	261.06	31.00	199.88	23.73
Bosque latifoliado húmedo	31.27	3.71	85.27	10.13	54.02	6.41
Bosque latifoliado nublado	212	25.16	181.33	21.53	98.89	11.74
Total	531.47	63.08	602.95	71.60	478.5	56.81
Matorral latifoliado						
Matorral latifoliado	10.94	1.30	14.94	1.77	50.4	5.98
Total	10.94	1.30	14.94	1.77	50.4	5.98
Usos agropecuarios						
Cultivos intensivos	247	29.32	176.04	20.90	282.03	33.48
Café	20.6	2.45	20.12	2.39	8.95	1.06
Pastos	28.9	3.43	25.49	3.03	0.13	0.02
Total	296.5	35.19	221.65	26.32	291.11	34.56
Escasa vegetación	1.67	0.20	0.3	0.04	19.49	2.31
Zona urbana	1.92	0.23	2.3	0.27	2.78	0.33
Total	842.5	100.00	842.14	100.00	842.28	100.00

Fuente: Elaboración propia a partir de los mapas de usos y cobertura de los periodos 1996-2012-2014

Cuadro 3. Usos y Cobertura del Suelo por Rangos Pendientes en el municipio.

Usos y Cobertura 2012	Rangos de Pendientes, en Porcentaje						Total
	> 60 %	32 a 60 %	16 a 32 %	8 a 16 %	4 a 8 %	0 a 4 %	
Bosques	107.64	251.44	12.36	4.26	47.20	164.05	586.95
Matorrales	4.51	6.87	0.16	0.07	0.51	2.39	14.52
Usos Agropecuarios							
Café	0.60	4.46	1.12	0.35	3.32	6.96	16.80
Cafe sin sombra	0.00	0.35	0.23	0.06	0.72	1.51	2.88
Cultivos Intensivos	1.07	10.04	10.80	7.98	11.49	14.61	55.99
Agricultura / Pasto	15.30	46.78	3.93	1.74	12.63	34.82	115.20
Pasto	3.37	7.53	1.53	0.64	2.65	6.71	24.91
Total	20.35	69.16	17.61	10.78	30.80	64.60	215.78
Sabana de Altura		0.28	0.77	0.31	1.53	1.09	3.99
Zona Urbana		0.02	0.80	0.95	0.34	0.11	2.22
Total general	132.49	327.77	31.70	16.37	80.39	232.25	823.46

Fuente: Ministerio Ambiente

4.3 Biodiversidad.-

Diferentes componentes ambientales (topografía, geología, elevación y clima) han hecho posible que en el ámbito del municipio de Constanza se encuentren presentes variados tipos de vegetación natural, convirtiéndose en una de las comunidades con los más altos niveles de riqueza de especies de flora y fauna (anfibios, reptiles y aves).

La especie de flora característica de Constanza es el Pino Criollo (*Pinus occidentalis*), vegetación que abarca la mayor extensión de la cobertura arbórea. En el sotobosque del pinar se encuentran algunas especies arbustivas y herbáceas de interés como el arbusto *Garrya fadyenii*, con altura promedio de 5 metros, *Baccharis myrsinites* (Palo de Toro) (2.5 metros), *Rubus* sp.(Sarsa), *Fuchsia pringsheimii* (1metro), *F. Triphylla*, *Lyonia heptamera* (Palo de Ryey)(2 metros).

También se pueden destacar importantes zonas donde se inician las cuencas de los ríos: Las cuevas, Nizao, Ocoa y Río Grande. (EEI, 2002 especies como *Dydimopanax tremulus* (palo de viento), *Magnolia pallescens* (ébano verde) y *Podocarpus aristulatus* (palo de cruz). Asociadas a estas se encuentran *Alchornea latifolia* (Vijon), *Brunellia comocladifolia*, *Laplacea* sp., *Tabebuia vinosa* (Olivo), *Stirax ochraceus*, *Guetarda* cf. *ovalifolia*. Las condiciones microclimáticas de los bosques nublados favorecen la proliferación de numerosas epífitas y de los musgos. Este bosque nublado constituye un área crítica para la *Vegaea pungens*, reportada en zonas cercanas a la finca de los Mora, y en El Pichón, este género endémico de la isla es de distribución restringida.

Las especies de fauna relacionadas con este tipo de bosque coinciden con los otros ambientes, sin embargo, es importante para la conservación de las especies de aves amenazadas residentes en la isla como el jilguero (*Miadestes genibarbis*), el papagayo (*Priotelus roseigaster*), paloma turca (*Columba squamosa*) y el carpintero bolo (*Nesotictes migromegas*), la lechuza orejita, (*Asiostygius noctipetens*), los anfibios *Eleutherodactylus Abbotti* y *E. Inoptatus*. (EEI, 2005).

La especie característica es la Manacla (*Prestoea montana*) asociadas a estas se encuentran los helechos *Alsophila urbanii*, *Asophila brooksi*, (especie rara) *Alsophila woodwardioides*, *Cyathea furfuracea*, *Cyathea harrisii*, *Cyathea* aff. *Harrisii* (sólo reportada para el Mechesito), los árboles *Trema micrantha*, *Dydimopanax tremulus*, así como numerosas epífitas y plantas no vasculares.

Los manaclares de Mechesito y el pichón constituyen áreas de gran interés para la Herpectofauna del Parque Nacional Valle Nuevo, llegándose a considerar estos como áreas críticas para la supervivencia de especies. Entre las que se destacan las especies de anfibios *Eleutherodactylus abboti* y de los reptiles *Anolis aliniger*. Algunas de las especies de este grupo están pendientes de identificar y se presume que son nuevos reportes para la ciencia y para la isla. Las especies de flora Palma Manacla, *Asophila brooksi*, *Cyathea harrisii*, son muy importantes para especies como la Cigua amarilla (*Spindalis zena*), Cigueta cola verde.

En el Parque Nacional Valle Nuevo se han reportados 531 especies de plantas, de las cuales 401 son espermatofitas y 130 son helechos y asociadas. Estas especies se encuentran distribuidas en 103 familias y 347 géneros. Se registran 138 especies endémicas (30%) de la isla Hispaniola, de estos géneros endémicos *Vegaea* y *Pinguicola* tienen una distribución restringida” (SEMARENA, Fundación Moscoso Puello, Evaluación Ecológica Rápida, 2002). Esta área protegida contiene varias poblaciones de pino criollo (*Pinus occidentalis*), algunas como *Juniperus gracilliors* (sabina), *Magnolia pallescens*, (ébano), *Podocarpus aristulatus* (palo de cruz), *Vegaea pungens* (especie restringida a sólo algunas áreas de éste parque) .También, está el palo de cotorra, palo amargo, entre otras.

Se conocen 66 especies de aves allí presentes. El Conejo Silvestre (*Oryctolagus coniculus*) encuentra allí su óptimo ecológico y las jaibitas de Valle Nuevo, las cuales constituyen un verdadero fenómeno, pues no han sido aún identificadas y se les observa medrando tanto en las corrientes pluviales como en lugares pantanosos y húmedos.

Schwartz & Henderson (1991) reportan para la región, la presencia de 17 especies de anfibios, representando un 26% del total de anfibios reportados para la isla española, con un endemismo regional de 6%. De estas 17 especies, 9 (52%) especies fueron documentadas por los resultados de la Evaluación Ecológica Rápida ocupando los diferentes ambientes del Parque Nacional Valle Nuevo, es decir que se ha comprobado la presencia en este parque nacional del 13 % de las especies de anfibios reportadas para Isla Hispaniola.

Con mayor presencia se destacan *Eleutherodactylus auriculatoides*, *E. audanti* (bosque de pinos), *E. abbotti*, *E. inoptatus* (bosque latifoliado), así como *E. Montanus* y *E. Patriciae*, además, se ha confirmado la presencia de 33 especies de **mariposas**, resultando ser el PNJBPR - junto a otras zonas de la Cordillera Central - el único hábitat para el desarrollo de algunas especies como *Greta diaphana charadra* y *Calisto chrysaoros, auriculatoides*.

4.4 Situación Actual de la Biodiversidad y los ecosistemas del Municipio.-

4.4.1 Impactos al Recurso Suelo.-

El recurso suelo del municipio Constanza está conformado por terrenos con topografía escarpadas a muy escarpadas en más de un 90%, los cuales, de acuerdo con la clasificación agrologica, son de vocación preferentemente forestal, salvo en algunos casos que se puedan utilizar para cultivos permanentes con sombra y de labranza mínima, adicionando la incorporación de prácticas de conservación de suelos.

La actividad agrícola en la zona ha dejado de ser de subsistencia para convertirse en una actividad empresarial. Esto ha cambiado hasta cierto punto el régimen de tenencia de la tierra, habiendo productores con predios agrícolas que superan las 400 tareas.



Durante evaluaciones realizadas en el terreno, se pudo observar, que la agricultura constituye la principal actividad económica de este municipio, por lo que la presión sobre las tierras por parte de los agricultores y productores para incorporarlas a cultivos intensivos con riego se ha incrementado significativamente en los últimos años,

principalmente en las laderas del sistema montañoso que están por encima de los 1300 msnm y con pendientes que en algunos casos superan el 100 % de inclinación.



En algunas zonas se realizan hasta 3.5 cultivos por año en un mismo predio. Los rubros más cultivados son: zanahoria, repollo, rábano, apio, cebolla, ajo, papa, puerro y habichuela; los cuales requieren el uso de laboreo de la tierra con tractores y bueyes, en sentido de la pendiente del terreno, así como, la aplicación de riego sin regulación ni control, lo que facilita aún más la erosión y pérdida de la capa superficial del suelo. Esta

situación se puede evidenciar mediante el afloramiento de las rocas en algunos predios.



Se observan lugares utilizados para la crianza de ganado, que presentan terrazas escalonadas y compactación de suelo como consecuencia del sobre pastoreo.

Otra actividad que está generando presión sobre las tierras es la incorporación de invernaderos para la siembra de flores y vegetales tanto en el valle como en la parte montañosa. Estos invernaderos

impermeabilizan los suelos ya que el terreno cubierto no recibe la totalidad de las aguas producidas por las lluvias ocurridas en la zona.



La apertura de nuevos caminos en zonas montañosas con pendiente irregular para transportar los productos de las fincas, para el acceso a las cabañas de montañas y la expansión de las comunidades, contribuye también, con la degradación de los suelos, debido a los niveles de erosión que generan.

4.4.2 Impactos al Recurso Agua.-

La intensa actividad agrícola que se registra en el municipio de Constanza está causando una fuerte presión sobre el recurso agua, debido a la demanda del líquido por parte de los productores para el riego de los cultivos. De acuerdo

con datos del Ministerio de Agricultura al 2015, el área bajo cultivo agrícola se estima en unas 6,300 Hectáreas.

El incremento en la demanda del agua para riego está induciendo al uso desordenado del recurso en algunas zonas, ya que esta demanda, por no estar prevista, no ha recibido una respuesta con la adecuación de las infraestructuras de captación y distribución en áreas de cultivo.

A lo anterior, hay que agregar, que en la actividad agrícola intensiva que se realiza no se hace reparo en utilizar zonas ubicadas dentro del Sistema Nacional de Áreas Protegidas, como es el caso del Parque Nacional Valle Nuevo (zona de nacimiento de importantes fuentes hídricas), sino también, que se incluye, las Zonas de amortiguamiento de las áreas protegidas, las nacientes de importantes ríos que se ubican fuera de las áreas protegidas, las márgenes de las corrientes de agua que atraviesan las principales zonas de producción agrícola, lo cual, está afectando significativamente la disponibilidad de las aguas tanto subterráneas como las superficiales que alimentan la red de canales de uso público que administra la Junta de Regantes del Municipio.

Como forma de asegurar el abastecimiento para los cultivos agrícolas, los productores están buscando soluciones individuales que les aseguren el suministro mediante la construcción de reservorios de variadas capacidades, de acuerdo con la demanda de cada uno, para almacenar el agua que luego es canalizada a través de tuberías PVC de diferentes dimensiones con obras de toma que se ubican en las

aguas servidas sin ningún tratamiento, se está generando una contaminación circular que multiplica la concentración de los agentes contaminantes.

4.4.3 Impactos sobre las Principales Cuencas Hidrográficas del Municipio de Constanza.-

La Cuenca Alta del Rio Jimenoa. La situación de impacto en esta zona esta mitigada por un proceso de recuperación de antiguas áreas de pastos en fuertes pendiente que en la actualidad registran una aceptable regeneración natural de bosques de coníferas. Quedan relictos del bosque primario con manaclares, palo de viento y matorrales altos, que difícilmente superen un 3 o 4%. Hacia la cuenca media ya existe una mayor presencia de potreros y algunas áreas dedicadas a la agricultura.

La mayor área de producción se localiza en el entorno de los valles Tireo y Constanza, extendiéndose al Norte del municipio y ocupando las áreas de las cuencas altas de los rio Baiguate, Tireo, Suriel y Jimenoa, donde se sitúan las comunidades Paragua, Monte Llano, Suriel, Cruz de Cuaba y Las Canelillas.

En esta zona dentro del perímetro municipal, en los últimos ocho (8) años la frontera agrícola se está movilizandando en sentido oeste trascendiendo las cabeceras de los arroyos El Café, Pantuflas y El Escuchadero, este último colinda con el arroyo Palo De Viento cuyas aguas corren en sentido oeste irrigando el área fértil del valle de La Culata.

El proceso de expansión agrícola que se ejecuta en esta zona va en dos direcciones, en sentido Norte hacia otro importantísimo valle intramontanos de Los Bermúdez y hacia el Oeste en dirección de Los Cayetanos y Loma Redonda donde en los últimos siete (7) años se aprecia un continuo incremento de la agricultura. De Los Bermúdez, hay que decir, que está situado a 1640 msnm, con ocho (8) drenes que son cabeceras del arroyo Castillito Morado, un afluente del Yaquesillo, que descarga sus aguas al Rio Yaque del Norte. Se observa una actividad agrícola en su parte más baja y obras de infraestructuras para drenar sus aguas y retener parte sus aguas en estanques artificiales, a los fines de incorporarlas a la producción agrícola.

Otra zona de avance de la frontera agrícola, está localizada al Sur y Sureste del Valle de Constanza en las vertientes montañosas Norte de Valle Nuevo, donde destacan Pinar Bonito, Monte Llano y El Castillo. Estos últimos lugares tienen una alta incidencia en la cuenca alta del rio Grande del Medio.

En tanto, que hacia la parte occidental del municipio, en el ámbito de la cuenca alta de los ríos Guayabal, Las Cuevas y Grande del Medio desde mediado del siglo pasado amplias áreas son cultivadas con menos intensidad, destacan entre ellas, Los Corralitos, El Limón, El Limoncito, Los Pinalitos y Maldonado, más al Sur Pinar Parejo, Piedra Colorada y Las Espinas donde también se produce agricultura intensiva con riego permanente en las laderas.

4.4.4 Microcuencas Los Arroyos, La Cumbre y La Cotorra.-

Ambos arroyos son importantes afluentes de la cuenca alta del rio Jimenoa. La Cumbre según se puede apreciar, se encuentra sometida a un intenso proceso de deterioro debido a las múltiples bombas de extracción de agua para los cultivos intensivos que se desarrollan en su curso y márgenes, al uso masivo de agroquímicos y los cultivos en laderas sin prácticas de conservación.

En el caso de La Cotorra, a los impactos de extracción de agua, hay que agregarle, un proceso de trazado de vías en áreas de suelos frágiles y de pendientes pronunciadas, con el aparente propósito de proyectos de lotificación, afectando el flujo del arroyo, en cuyo cauce se depositó parte de los materiales removidos, además, de que el trazado fragmenta el único bosque que existe en esa parte de la cuenca.

4.4.5 Cuenca Rio Grande

El principal vertedero municipal se encuentra ubicado en la ladera este de la cuenca del arroyo Hondo, lo que se constituye en una fuente primaria de contaminación de este arroyo y por consecuencia, del rio Grande, cuya confluencia se encuentra a menos de 3 km.

El Arroyo Limoncito, afluente del Rio Grande, probablemente sea, de todos los afluentes de la cabecera del Rio Grande, el más importante y el de mayor aporte al caudal de este gran proveedor de agua de la presa de Sabana Yegua. Debido a la fisiografía de su área de nacimiento, posee alrededor de 45 afluentes que todavía conservan una buena cobertura arbórea en su cuenca alta, aunque amenazadas. Las actividades agrícolas de esta área no son intensivas, salvo en pequeños predios aledaños al arroyo, donde ya poseen sistema de riego, sin embargo, desde el año 2000 el proceso de avance de la frontera agrícola se ha acelerado en la parte alta específicamente en las lomas Alto del Escuchadero (2000 msnm) y Loma Los Siete Pozos (1900 msnm)

Entre las lomas Los Cayetanos al norte y Chinguela al sur, se encuentra un estrecho valle aluvial llamado Los Corralitos con una elevación promedio de 1300 metros sobre el nivel del mar. En sus laderas ya se han establecidos varios reservorios de agua que extraen el preciado líquido de la misma cabecera de los arroyos próximos, esto le permite una producción todo el año.

La comunidad de El Limón, localizado próximo a las márgenes de Rio Grande y aguas arriba de la confluencia del arroyo Cabuyita, hay una degradación de los suelos de fuertes pendientes, donde se observa que están quedando desnudos los estratos rocosos como una evidencia de un uso intensivo e inadecuado.

4.5 Impactos al Recurso Bosque y a la Biodiversidad

El factor de mayor importancia que incide de manera directa en el avanzado deterioro de los recursos naturales dentro del municipio de Constanza es la expansión de la agricultura intensiva, la cual se hace tan evidente, que no se precisa de un cálculo matemático para establecer que en las zonas montañosas se está produciendo más agricultura que en los valles de verdadera vocación agrícola, lo cual, está generado una fuerte presión sobre los bosques, debido al interés de los productores de expandir las áreas que tienen bajo producción.

Esta situación, está provocando el desplazamiento de especies de plantas nativas, incluso amenazadas y en peligro de extinción, afectando estratos arbóreos en los nacimientos y márgenes de los ríos y arroyos y en terrenos de alta pendiente adyacentes a los lugares de mayor actividad agrícola del municipio, lo cual impacta significativamente la biodiversidad y el hábitat natural de la abundante fauna del municipio.



En la evaluación de campo, se pudo observar tumba y quema recientes en zonas boscosas para la ampliación de áreas dedicadas a la producción agrícola, especialmente en las zonas de Tireo, Suriel, El Paraguas, Cruz de Cuaba, Chiflito, Los Bermúdez, las cuencas de los ríos La Cumbre y El Café, entre otras, lo cual, además de acentuar

los niveles de deforestación del municipio, tiende a agravar los niveles de conflicto de uso de la tierra.

Para el caso de la cuenca alta del Rio Tireo, de acuerdo a evaluaciones realizadas, desde el 2005 al 2015 la frontera agrícola aumento cerca de un 20%, llegando a una superficie cultivada de 2,900 hectáreas, medidas desde la carreta hasta la cuenca alta. Estadísticas ambientales, INDRHI, 2006.

La producción ganadera, aunque ha ido perdiendo terreno en relación con la agricultura, por realizarse en áreas abiertas y extensas de terrenos montañosos, y en algunos casos, en la cercanía y dentro de las áreas protegidas, es el primer paso para la degradación de los bosques, los cuales, luego de ser ocupados para la ganadería, se procede con la limpieza por debajo de los árboles para crearle las condiciones de movilidad al ganado e introducir los pastos que las mismas vacas se encargan de diseminar. En ocasiones, para la preparación de los suelos, se usa el fuego, lo que debilita la vegetación arbórea, en algunos casos, provoca incendios forestales. La apertura de caminos, la construcción de casas de veraneo (cabañas) y de reservorios para el almacenamiento de agua para diferentes propósitos en zonas boscosa, están incidiendo también, en el incremento de la tasa de deforestación.

A la izquierda reservorio construido con desplazamiento del bosque y modificación del suelo, cuyo estrato arbóreo estaba dominado por la especie ébano verde, a la derecha Imagen de Google Earth, con el área afectada por el reservorio.



En cuanto a los proyectos de cabañas y lotificaciones, desde los años 80s, en el entorno al Valle de Constanza, se han estado levantando importantes infraestructuras de hoteles y cabañas para residentes y turistas, primeramente en los perímetros montañoso del valle, luego en los últimos años se ha incrementado el proceso, expandiéndose hacia las altas montañas, pero con énfasis en la zona Sur y sureste de la ciudad de Constanza y dentro de los límites del Parque Nacional Valle Nuevo.



Está en desarrollo un proyecto de lotificación y construcción de nuevas cabañas en la loma Alto de La Neblina. Esta loma que en su totalidad está ubicada dentro del Parque Nacional Valle Nuevo posee un bosque primario que está siendo severamente afectado por las construcciones de carreteras y cabañas. El bosque está compuesto por árboles centenarios que en su mayoría están siendo removidos. El estrato arbóreo está dominado por ébano verde, sabina sin olor, helechos arborescentes, sangre de gallo y podocarpus.

Los incendios forestales son también causas importantes en la reducción y deterioro de los bosques de la zona. Durante el periodo 2011 al 2015, en el municipio de Constanza se registraron unos 128 incendios forestales de diferente magnitudes e impactos, especialmente en bosque de coníferas, los que afectaron

diversas especies arbóreas y arbustivas en una extensión territorial estimada en 102,000 tareas, lo cual representa el 41% de las pérdidas totales de bosques durante ese periodo.

Entre las causas más recurrentes de incendios forestales en la zona, se encuentran la preparación de nuevos predios agrícolas que provoca alrededor del 90% de los incendios forestales. Otras causas de consideración son las descargas eléctricas y la quema de basura.

4.6 Planes de Manejo Forestal.-

Otro elemento a resaltar como resultado del diagnóstico de campo, es el alto nivel de cobertura boscosa que presentan los planes de manejo forestal que fueron observados en las diferentes rutas definidas para el levantamiento de informaciones. Esta situación, contrasta claramente con zonas contiguas que están siendo dedicadas a la agricultura intensiva en terrenos de ladera, lo cual, pone de relieve la utilidad del manejo sostenible de bosques en la conservación y el fomento de la reforestación, especialmente, en zonas de vocación forestal y de suelos accidentados como es el caso de gran parte del territorio del municipio de Constanza.

Aunque de acuerdo a los datos oficiales del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, el área bajo manejo de bosque es de menos del 2% del territorio del municipio, de acuerdo con informaciones obtenidas de productores forestales de las zonas recorridas, más de dos (2) decenas de dueños de fincas en zonas de montaña con superficie conjunto de más de 3, 500 Hectáreas (56,000 tareas), estarían en disposición de ingresar al régimen de manejo forestal, siempre que se les ofrezcan el apoyo estatal necesario y las garantías legales requeridas.

Como debilidad de la gestión del manejo de bosques, se evidencia, que para la realización de las actividades de evaluación para la incorporación de nuevas áreas al régimen de manejo de bosques y para la supervisión y monitoreo de los proyectos con autorización del Ministerio Ambiente, solamente se cuenta con un técnico forestal en la Dirección Municipal Ambiental, el cual, en ocasiones, tiene que atender otras actividades debido a la escases de técnicos en la oficina local.

Reforestación

El Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales cuenta con un vivero forestal con capacidad de producción anual de un millón y medio de plántulas, que es la única fuente de abastecimiento de plántulas forestales, ya que en el municipio no hay instalaciones privadas de esa naturaleza.

La tasa de reforestación anual, de acuerdo con el ejercicio de los años del 2013-2015 del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales es de unas 142,000 plántulas (2,829 tareas), para lo cual, se dispone de cuatro (4) brigadas de reforestación compuestas por 10 personas cada una.

El área reforestada, representa el 14% de la superficie afectada por incendios y solo el 3% de la pérdida promedio anual de cobertura forestal entre los años 2013-2014.

4.7 Impactos ala calidad del Medio Ambiente.-



Durante las evaluaciones de campo realizadas en el marco del diagnóstico del presente plan, se pudo constatar, que en el municipio de Constanza se realizan actividades que generan impactos negativos potenciales sobre el medio ambiente, la salud de las personas y la biodiversidad, entre las que se pueden citar: almacenamiento de

agroquímicos en zonas pobladas y lugares inadecuados, transporte y aplicación de pesticidas sin tomar en cuenta adecuadas medidas de protección, uso desmedido y sin supervisión de los productos químicos, inadecuada disposición de residuos sólidos domésticos en lugares no permitidos por las normas ambientales vigentes, mala gestión de residuos sólidos peligrosos, incorrecto manejo y descarga de las aguas residuales domésticas y de los procesos de producción agrícola, uso de productos químicos en las labores agrícolas prohibidos en otros países como es el caso del paraquat, ausencia de instalaciones sanitarias en áreas de producción agrícola, entre otras.

4.7.1 Mal manejo de residuos sólidos.-

En el recorrido se pudo observar residuos sólidos de diferente naturaleza dispuestos de manera inadecuada en fincas y caminos rurales, dando la impresión de pequeños vertederos improvisados. Además, se pudo ver gran cantidad de residuos sólidos domésticos en el tramo del arroyo Pantufla que atraviesa la zona urbana de municipio.



Se hace evidente la contaminación de las aguas superficiales por depósitos de residuos sólidos en las márgenes y cursos de las corrientes hídricas y en los drenes naturales. Entre estos residuos se pueden citar: envases de agroquímicos (latas, fundas plásticas y variados tipos de empaques de pesticidas, herbicidas y fertilizantes), como también, abundantes residuos de cosechas (papa, repollo, pepino, entre otros) observados en los ríos de Constanza, Palero, Tireo, el arroyo Pantufla y otros.

El vertedero municipal de Constanza por su localización en una zona de alta pendiente, su cercanía a fuentes de agua y la quema de desperdicios a cielo abierto; se constituye en un foco importante de contaminación ambiental.

La localidad más cercana a este vertedero **Arroyo Hondo**. En la parte baja de dicho vertedero se localiza el Río Arroyo Hondo, afluente del **Río Grande del Medio** que circunda al Parque Nacional Valle Nuevo y se nutre del Salto Aguas Blancas (Cuenca alta).

El río Arroyo Hondo también recibe agua de los ríos Pantufla y el Pinar Bonito. Como se observó y se muestra en las fotos anexas, este vertedero es a cielo abierto y constituye una fuente potencial de contaminación para el sistema hídrico local e indirectamente para la parte sur del país, específicamente a la cuenca alta de Sabana Yegua.

4.7.2 Manejo de los productos químicos en la producción agrícola.-

La preparación de las aplicaciones de productos químicos para los cultivos se hace en las márgenes y dentro de diversas corrientes de agua.

4.7.3 Manejo de Aguas residuales.-

Descarga en toda la ruta de los cuerpos de agua superficiales que atraviesan las zonas productivas, como es el caso de los ríos Tireo y la Cumbre, de las Aguas de reúso en la producción agrícola. También aguas

residuales domésticas sin tratamiento previo vertidas en corrientes de agua, especialmente las que cruzan la zona urbana como Palero y Pantuflas. En cuanto a la gestión de los residuales líquidos, se constató que la planta de tratamiento del Municipio no está funcionando.

De acuerdo con el estudio Control y Vigilancia de los Niveles de Plaguicidas y Nutrientes Presentes en la Sub-cuenca del Río Tireo y el Acuífero del Valle de Constanza, su Riesgo a la Salud Humana (2005-2006) Tesis de Grado de Agueda Valentin, para la Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD), se encontró, sobre la contaminación hídrica de Constanza y Tireo, que la calidad de las aguas de la sub-cuenca del Río Tireo, la contaminación microbiológica estaba por encima de los límites exigidos por la Norma Ambiental Sobre Calidad de Aguas y Control de Descarga, en cuanto a coliformes fecales y totales. Ver anexo.

4.7.4 Manejo de combustibles y lubricantes.-

Gran proliferación de moto-bombas, algunas en mal estado y con derrame aceites y lubricantes, que están siendo operadas para la extracción de agua de ríos y arroyos, acompañado del depósito (almacenamiento) y uso inadecuado de combustibles y lubricantes para las operaciones agrícolas. Existen lugares de almacenamiento sin impermeabilización y sin muros de contención, lo que contribuye con la contaminación de aguas las superficiales y subterráneas y de los suelos.

PARTE IV. MARCO ESTRATÉGICO.-

4.1 Misión.-

De conformidad con el marco legal aplicable que definen los objetivos misionales de las instituciones responsables de la formulación del Plan y llamadas a implementar las acciones indicadas en el mismo, la misión de este Plan es ser un instrumento eficaz para la gestión efectiva del medio ambiente, los ecosistemas y de los recursos naturales del Municipio de Constanza para contribuir a la eliminación de la pobreza y a la preservación los bienes y servicios que proveen los ecosistemas que conforman el patrimonio nacional y con ello al desarrollo sostenible.

4.2 Visión.

Para cumplir con esta Misión este Plan ha de ser un referente de uso cotidiano de los tomadores de decisiones a todos los niveles institucionales y de la sociedad, eficaz, eficiente y transparente que articula e incorpora, en forma participativa, las dimensiones ambiental, económica, social, política y cultural para contribuir al desarrollo sostenible del Municipio de Constanza.

4.3 Lineamientos de políticas del Plan (Valores).-

- I. **Sostenibilidad ambiental.** Contribuyendo a la conservación y restauración de los ecosistemas y recursos naturales asegurando que sigan proveyendo los bienes y servicios llamados a servir a la sociedad.
- II. **Sostenibilidad Social.** Procurando la distribución equitativa de los beneficios y de las riquezas producidas, con equidad, perspectiva de género y mejoramiento progresivo de la calidad de vida de las comunidades.

- III. **Sostenibilidad cultural.** Respetando las tradiciones y diversidad de las comunidades, conservando el patrimonio cultural del Municipio y generando una nueva articulación entre el ser humano, sus actividades y la naturaleza.
- IV. **Sostenibilidad económica.** Al promover la generación de riquezas y el crecimiento de las actividades productivas de las pequeñas y medianas empresas agropecuarias sobre la base de las potencialidades endógenas de las comunidades.
- V. **Sostenibilidad política y transparencia.** Facilitando la participación informada de los habitantes del Municipio y demás interesados en la toma de decisiones que le puedan afectar y creando espacios permanentes, creíbles, diversos y efectivos que aseguren la articulación público-privada y comunitaria para la aplicación del Plan.

4.4 Estrategia del Plan.-

Abordar las causas raíces que desencadenan las practicas humanas que afectan los ecosistemas y los recursos naturales del Municipio de Constanza para detener y revertir la degradación ambiental con criterios de sostenibilidad social, económica, política y cultural, enfocándose en soluciones integrales basadas en las potencialidades endógenas de las comunidades, estableciendo un compromiso político y social entre los actores involucrados, expresado en un espacio permanente de coordinación interinstitucional y comunitario, con la implementación de un Proyecto Especial Presidencial, para la ejecución del Plan.

4.5 Alternativas de Solución (árbol de objetivos y alternativas).-

Luego de analizada la problemática del Municipio y sistematizada en un árbol de problemas (anexo) se procedió a construir un árbol de objetivos, en el que se consideraron los aspectos claves identificados en los trabajos de campo y los productos de los talleres de discusión y socialización. Uno de los propósitos esenciales de este Plan Estratégico, es lograr la eliminación de las actividades humanas que generan la pérdida y degradación de los suelos y asegurar una disponibilidad de agua en cantidad y calidad pertinente para el consumo humano y el desarrollo de las actividades productivas y otros usos.

Para cada uno de los objetivos específicos planteados se propuso un gran número de alternativas de solución, como el desarrollo de un programa de educación medioambiental, ubicar terrenos para reforestación, desplegar un plan de recuperación de especies de plantas endémicas y nativas, innovación y capacitación de los productores en técnicas de conservación de suelo y uso eficiente de agua y desarrollar líneas de financiamientos e incentivos económicos para el cambio de uso de suelo de agricultura intensiva en zona crítica productora de agua a bosque o agroforestería.

Producto del análisis del árbol de objetivos se definieron cuatro alternativas con un conjunto de acciones específicas para la solución de los problemas neurálgicos, en base a criterios de sostenibilidad ambiental, económica, social y cultural, encontrándose la alternativa cuatro (4) como la más adecuada. A continuación las alternativas consideradas y la seleccionada.

Opción 1	Inacción, o acciones de bajo impacto De fortalecimiento técnico y administrativo del equipo local y aplicar la ley sin cambios estructurales.
Opción 2	Poner en marcha una política ambiental de conservación de los RRNN desarrollando un sistema de gestión ambiental Instalar un sistema de manejo sostenible de los recursos naturales basado en una política de manejo de recursos naturales bien definida y difundida, el desarrollo de una mezcla de instrumentos previstos en el Art. 27 de la Ley 64-00, y cumplimiento del marco normativo mediante la coordinación interinstitucional efectiva, el compromiso voluntario de los actores involucrados, la coordinación interinstitucional de políticas públicas y la participación social activa.
Opción 3	Poner en ejecución los mecanismos e instrumentos de comando y control (ley ambiental, sobre plaguicidas, sustancias químicas, ...) Detener el proceso de degradación aplicando la ley 64-00, fundamentándose en las facultades del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales de adoptar las medidas previstas en el Art. 167 de la Ley 64-00, tales como sanciones administrativas para aplicar el marco normativo (ley 202-04, etc.), limitación o restricción de actividades que provocan el daño o riesgo al medio ambiente, el decomiso y/o incautación de objetos empleados para provocar el daño, y prohibición o suspensión temporal o provisional de actividades que generan el daño o riesgo ambiental. (Ref. Art. 41)
Opción 4	Desarrollar el sistema de gestión ambiental y de riesgos, fortalecer las instituciones responsables y aplicar los mecanismos de comando y control más relevantes, implementar instrumentos de gestión, de educación ambiental, planificación, y económicos, con la participación pública en la implementación del plan

PARTE V. OBJETIVOS, LÍNEAS ESTRATÉGICAS, RESULTADOS Y PRODUCTOS ESPERADOS.-

Partiendo de la problemática del área objeto de la planificación (ver árbol de problemas anexo) construido en el taller de marco lógico, de los trabajos de campos, de la revisión bibliográfica y de análisis de los estudios y mapas disponibles en el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, se identificaron los siguientes niveles de objetivos.

5.1. Objetivo General.-

Restaurados los recursos naturales (agua, suelo y biodiversidad) y prevenida y controlada la contaminación ambiental del municipio de Constanza.

5.2. Objetivo específico.-

Recursos naturales, la biodiversidad y el medio ambiente del municipio de Constanza manejados adecuadamente.

5.3 Líneas Estratégicas y resultados esperados.-

Las líneas estratégicas se corresponden con los resultados esperados de la ejecución de este Plan y están enfocadas a solucionar los problemas neurálgicos que afectan al municipio, desde una perspectiva integral.

Es importante hacer notar que se ha puesto una atención especial en solucionar las causas estructurales que generan los efectos no deseados de las actividades humanas que afectan negativamente al Municipio, de tal forma que si bien atacamos los efectos inmediatos, el Plan se centra en abordar los problemas básicos y sus causas raíces.

A continuación las líneas estratégicas y sus resultados para alcanzar el objetivo específico:

1. Fortalecimiento institucional y del marco legal.-

Resultado 1.1. Las instituciones públicas, empresas y organizaciones sociales aplican y cumplen el marco legal ambiental y llevan a cabo sus roles y funciones eficazmente en lo relativo a la conservación de los recursos naturales, los ecosistemas y el medio ambiente.

2. Rehabilitación de las áreas críticas.-

Resultado 2.2. Restauradas y manejadas adecuadamente las áreas críticas (Áreas protegidas, nacimientos de ríos, arroyos y manantiales, 30 metros a ambos lados de los cursos de aguas superficiales, zona de montaña igual o por encima de los 1400 msnm).

3. Establecido el sistema de gestión del medio ambiente y los recursos naturales en el municipio de Constanza.

Resultado 3.3. Las comunidades y sus organizaciones conocen la gravedad y los riesgos asociados de la situación ambiental del municipio y se hace un manejo adecuado de los desechos sólidos y efluentes.

4. Elevado el nivel de sensibilización, educación y divulgación ambientales en la población y actores clave.

Resultado 4.4. Establecido espacio de coordinación y seguimiento interinstitucional para la efectiva ejecución, de forma transparentes y participativa del Plan para le Gestión Efectiva de los Recursos Naturales, la Biodiversidad y el Medio Ambiente en el Municipio de Constanza.

BORRADOR

5.4 Matriz de Resultados-Productos-Actividades.

Resultados	Productos	Actividad	
Resultado 1.1. Las instituciones públicas, empresas y organizaciones sociales aplican y cumplen el marco legal ambiental y llevan a cabo sus roles y funciones eficazmente en lo relativo a la conservación de los recursos naturales, los ecosistemas y el medio ambiente.	PRODUCTO 1.1 Fortalecidas la capacidad técnica, administrativa y operativa de las instituciones públicas y sociales vinculadas a la ejecución del Plan.	ACTIVIDAD 1.1.1 Capacitar al personal de las instituciones públicas para la aplicación de las normas, procedimientos y técnicas para el cumplimiento de las funciones y roles institucionales definidos por sus respectivos marco legales.	
		ACTIVIDAD 1.1.2. Dotar de equipos, materiales, instrumentos e insumos a las dependencias locales de las instituciones responsable de velar por la prevención y control de la contaminación y el uso sostenible de los recursos naturales (vehículo, computadoras, GPS, escopeta, material gastable, otros)	
		ACTIVIDAD 1.1.3. Designar el personal técnico y administrativo necesario para una adecuada inspección, protección y vigilancia del cumplimiento de la normativa ambiental.	
		ACTIVIDAD 1.4. Elaborar un Plan Operativo Anual Interinstitucional con las actividades que cada institución y organización del Sistema de Gestión Ambiental Municipal ejecutara del Plan.	
		ACTIVIDAD 1.1.5. Concertar un acuerdo o pacto ambiental entre los sectores públicos, empresariales, productores agrícolas, cooperativas, organizaciones de base, junta regantes, partidos políticos, legisladores, síndicos, concejales y otros actores relevantes para la crear el consenso social necesario para la aplicación del Plan.	
		ACTIVIDAD 1.1.6. Actualizar, estandarizar y aplicar los instrumentos de registros y provisión de los servicios ofrecidos a la población según los procesos y la gestión de calidad y auditar el desempeño.	
	PRODUCTO 1.2. Ley 64-00 y otras normas legales pertinentes aplicadas eficaz y efectivamente	ACTIVIDAD 1.2.7 Realizar tres talleres de clarificación de roles y competencias de las instituciones que conforman el Sistema de Gestión Ambiental Municipal poniendo atención a la repuesta a las denuncias e ilícitos ambientales.	
		ACTIVIDAD 1.2.8. Realizar un diplomado sobre Derecho Ambiental dirigido a los operadores jurídicos y personal técnico del municipios y de otros territorios circundantes	
		ACTIVIDAD 1.2.9 Publicar y distribuir a los sectores interesados las normas técnicas y de calidad ambiental a la que deben estar sometidas sus actividades.	
		ACTIVIDAD 1.2.10. Sancionar por la vía administrativa y perseguir por la vía penal y civil las faltas administrativas e ilícitos penales y la reparación de los daños causados al medio ambiente y los recursos naturales a todos los infractores.	
ACTIVIDAD 1.2.11. Realizar dos diplomado sobre políticas y legislación ambiental para actores claves y personal directivos de las instituciones públicas, empresariales, productores agrícolas y organizaciones sociales.			

Resultados	Productos	Actividad
		ACTIVIDAD 1.2.12. Realizar tres jornadas de entrenamiento y capacitación para jóvenes y mujeres en vigilancia e inspección ciudadana para una efectiva aplicación de legislación ambiental.
		ACTIVIDAD 1.2.13. Diseñar y registrar un set de indicadores de aplicación y cumplimiento de la legislación ambiental en el municipio de Constanza
		ACTIVIDAD 1.2.14. Establecer el cuerpo municipal de guardaparques, guardabosques y bomberos forestales.
	PRODUCTO 1.3. Instalado y funcionando el sistema de gestión del medio ambiente y los recursos naturales del municipio de Constanza	ACTIVIDAD 1.3.15. Elaborar y aprobar el reglamento funcional del sistema de gestión del medio ambiente y los recursos naturales del municipio de Constanza
		ACTIVIDAD 1.3.16 Definir la política de medio ambiente y recursos naturales del municipio de Constanza, en el marco de las acciones de este Plan y el Pacto Municipal Ambiental por el Agua y el Desarrollo Sostenible.
		ACTIVIDAD 1.3.17. Realizar tres jornadas de capacitación y entrenamiento de las instituciones y organizaciones del Sistema de Gestión Ambiental y de los Recursos Naturales Municipal en la gestión integrada de cuencas hidrográficas y en la estructuración sistémica de los marcos institucionales.
		ACTIVIDAD 1.3.18. Elaborar y aprobar las metodologías, procesos, procedimientos y manuales, para la articulación interinstitucional en el marco del Sistema.
		ACTIVIDAD 1.3.19 Instalar y poner bajo la administración del Sistema de Gestión Ambiental y Recursos Naturales Municipal, una base de información sobre el estado del medio ambiente y los recursos naturales del municipio (que incluye registro y control de las actividades productivas y monitoreo de especies, ecosistemas, recursos naturales y el ambiente)
Resultado 2.2. Restauradas y manejada adecuadamente las áreas críticas (Áreas protegidas, nacimientos de ríos, arroyos y manantiales, 30 metro a ambos lados de los cursos de aguas superficiales, zona de montaña igual o por encima de los 1400 msnm)	PRODUCTO 2.4. Agricultura desarrollada en zonas de vocación agrícola por sus características biofísica.	ACTIVIDAD 2.4.20 Inventariar los productores y plantaciones ubicados en zonas que no son de vocación agrícola
		ACTIVIDAD 2.4.21 Diseñar y ejecutar un programa de reubicación de las actividades agrícolas y el cambio de usos de suelo para bosque de esos terrenos.
		ACTIVIDAD 2.4.22 Monitoreo de la recuperación de los terrenos de esas áreas
		ACTIVIDAD 2.4.23. Apoyar económicamente a través de la banca solidaria y otros mecanismos de financiamiento el proceso de cambio de uso de suelo hacia bosque
	PRODUCTO 2.5. Agricultura realizada con buenas prácticas que implique conservación de	ACTIVIDAD 2.5.24. Elaborar y aplicar guías de buenas prácticas agrícolas que incluya conservación del suelo y usos eficiente del agua, así como el uso eficiente de pesticidas.
		ACTIVIDAD 2.5.25. Inspeccionar y vigilancia la aplicación de la normas y directrices sobre buenas

Resultados	Productos	Actividad
	suelo, uso eficiente del agua y conservación de los ecosistemas naturales asociados	prácticas agrícolas ACTIVIDAD 2.5.26. Establecer medidas de conservación de suelos en agricultura realizada en pendientes permitidas en el presente plan. ACTIVIDAD 2.5.27 Supervisar el uso de gallinaza y asegurar que la misma sea previamente tratada y procesada. ACTIVIDAD 2.5.28. Establecer el % mínimo de cobertura forestal que cada productor deberá recuperar o mantener en su predio, según lo dispuesto en el Art. 158 de la Ley 64-00 y vigilar su cumplimiento. Según sus características y tamaño. En fincas pequeñas se establecerían cercas vivas y siembras en linderos.
	PRODUCTO 2.6. Restaurado los ecosistemas boscoso de las áreas críticas con especies nativas y endémicas con fines de protección	ACTIVIDAD 2.6.29. Captar terreno para la restauración del ecosistema de bosque con fines de conservación ACTIVIDAD 2.6.30. Establecer brigadas permanentes de reforestación con especies endémicas de las cuencas en zona críticas y en emprendimientos privados que hayan aplicado el cambio de usos de suelo de actividades agrícolas a forestales. ACTIVIDAD 2.6.31. Realizar tres jornadas anuales de reforestación con especies endémica y nativa con los sectores productivos y sociales en zonas críticas y emprendimientos privados que hayan aplicado el cambio de uso de suelo de actividades agrícolas a forestales. ACTIVIDAD 2.6.32. Realizar tres curso-talleres anual sobre manejo sostenible del bosque y buenas prácticas para productores y otros interesados ACTIVIDAD 2.6.33. Supervisar y vigilar que los planes de manejo y las plantaciones forestales se maneje se ejecutan adecuadamente y se conservan las áreas críticas y se plantas los arboles identificados en los planes operativos anuales. ACTIVIDAD 2.6.34. Se Implementa el pago y compensación de los servicios ambientales ecosistémicos por retención y regulación de agua y conservación de suelo a los productores de bosques. ACTIVIDAD 2.6.35. Apoyar financieramente a través de la banca solidaria y otros mecanismos a los productores forestales para incrementar las áreas bajo manejo sostenible y mejorar la eficiencia y productividad en la producción forestal.
	PRODUCTO 2.7. Actividades y usos no permitidos en áreas protegidas eliminados basados en las normativas y el plan de manejo del área protegida	ACTIVIDAD 2.7.36. Establecer monitoreo permanente con tecnologías apropiadas (imágenes de satélite, drones, equipos de teledetección) de las áreas protegidas y zonas críticas de Constanza ACTIVIDAD 2.7.37. Aplicar las sanciones y medidas correctivas conforme al plan de manejo del Área Protegida ACTIVIDAD 2.7.38. Establecer procedimiento, monitoreo, y seguimiento de la ejecución del plan de manejo con participación pública para rendición de cuentas de la ejecución

Resultados	Productos	Actividad
		ACTIVIDAD 2.7.39. Elaborar y ejecutar un cronograma de eliminación, reducción y sustitución de las actividades agrícolas y asentamientos humanos no permitidos en el Parque Nacional Valle Nuevo
	PRODUCTO 2.8. Eficiente y adecuado uso y administración del agua	ACTIVIDAD 2.8.40 Planificar la producción agrícola y su financiamiento a la oferta de agua que ofrecen las cuencas, subcuencas y los ecosistemas tomando en cuencas los diferentes usos previsto, principalmente el consumo humano, y según el balance hídrico definido por el Ministerio de Medio Ambiente.
		ACTIVIDAD 2.8.41 Eliminar las obras y actividades que obstruyen el curso normal de las aguas
		ACTIVIDAD 2.8.42. Eliminar las actividades productivas y otras actividades que se realizan en los 30 metros de los márgenes de los ríos, arroyos, nacimientos de ríos y cañadas
		ACTIVIDAD 2.8.43. Eliminar los pozos tubulares construidos ilegalmente
		ACTIVIDAD 2.8.44. Vigilar e inspeccionar que la cantidad de agua extraída de los pozos tubulares se ajusten a los términos de los permisos otorgados y sancionar su comercialización
		ACTIVIDAD 2.8.45. Eliminar los medios y formas de trasvases de agua de una cuenca o subcuenca a otra.
		ACTIVIDAD 2.8.46. Eliminar los reservorios y otras formas de almacenamiento de agua que están por encima de la cota de los 1400 msnm.
		ACTIVIDAD 2.8.47. Construir reservorios para el almacenamiento de agua para el uso colectivo por debajo de los 1400 msnm y sus canales de distribución.
		ACTIVIDAD 2.8.48. Realizar un efectivo cobro del canon por el uso del agua y su inversión en obras de mantenimiento y rehabilitación de canales y restauración de las cuencas hidrográficas.
Resultado 3.3. Las comunidades y sus organizaciones conoce la gravedad y los riesgos asociados de la situación ambiental del municipio y se hace un manejo adecuado de los desechos sólidos y efluentes	PRODUCTO 3.9. Diseñado y ejecutado programas permanentes de educación y concienciación ambiental en los diferentes niveles de la educación formal, y no formal pública y privada.	ACTIVIDAD 3.9.49. Diseñar campaña masiva de educación ambiental para TV, radio, que incluye audiovisuales, afiches y otros medios
		ACTIVIDAD 3.9.50. Desarrollar campaña educación y sensibilización para promover una cultura de uso adecuado e importancia del agua
		ACTIVIDAD 3.9.51. Realizar cursos de capacitación y sensibilización ambiental y manejo sostenible de los recursos naturales al personal docente del Sistema Educativo
		ACTIVIDAD 3.9.52. Realizar cursos-talleres de educación ambiental y cultura del agua dirigido a jóvenes y mujeres
		ACTIVIDAD 3.9.53. Promover la conformación del colectivo Jóvenes Guardianes de la Naturales y el Agua.
	PRODUCTO 3.10. Se hace una	ACTIVIDAD 3.10.54. Actualizar el diagnóstico de la gestión de los desechos sólidos

Resultados	Productos	Actividad
	recolección y disposición final adecuada de los desechos sólidos domiciliarios aplicando las 3Rs y las aguas servidas son tratadas y reusadas según las normas.	ACTIVIDAD 3.10.55. Promover el diseño e implementación de un programa para incorporar la 3Rs en la gestión de los desechos sólidos del municipio.
		ACTIVIDAD 3.10.56. Promover y apoyar el traslado del vertedero municipal a un lugar adecuado según los planes del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales con la participación de las autoridades locales.
		ACTIVIDAD 3.10.57. Diseñar y ejecutar un programa de recolección y disposición final adecuada de los envases de los agroquímicos a cargo de los usuarios y las empresas distribuidoras y comercializadora bajo la supervisión de los Ministerio de Agricultura y Medio Ambiente.
		ACTIVIDAD 3.10.58. Construir centros de lavados de los equipos, bombas, herramientas y otros implementos que se usan en la preparación y aplicación de los agroquímicos para el uso colectivo y bajo la administración de los productores y supervisión de los Ministerio de Agricultura y Medio Ambiente.
		ACTIVIDAD 3.10.59. Rehabilitar la planta de tratamiento de las aguas servidas y construir
PRODUCTO 3.11. La gestión de riesgos incorporada en los planes, programas y acciones de las instituciones públicas y las empresas		ACTIVIDAD 3.11.60. Realizar curso-taller sobre prevención, control y sofoque de incendios forestales a productores forestales y agrícolas.
		ACTIVIDAD 3.11.61. Vigilar e inspeccionar de forma periódica que los productores forestales ejecutan las acciones de prevención y control de incendios forestales establecidas en el plan de manejo
		ACTIVIDAD 3.11.62. Prevención y control de deslizamientos y deslave mediante procedimientos y técnicas de conservación de suelos
		ACTIVIDAD 3.11.63. Elaborar y aplicar el Plan Operativo de Contingencia Ante Sequias y aplicar los protocolos correspondientes para manejo del agua
		ACTIVIDAD 3.11.64. Equipar la unidad de bomberos forestales y construir las infraestructuras necesarias para una repuesta rápida y eficaz ante la ocurrencia de incendios forestales, según lo indicado en el Plan Nacional de Prevención y Control de los Incendios Forestales.
		ACTIVIDAD 3.11.65. El Ministerio de Agricultura y el Banco Agrícola de la República Dominicana incorporan criterios de gestión de riesgos en decisiones de apoyo y financiamiento a las actividades agrícolas en el municipio de Constanza.
Resultado 4.4. Establecido espacio de coordinación y seguimiento interinstitucional para la efectiva ejecución, de forma transparentes y participativa del Plan para le Gestión Efectiva de los Recursos	PRODUCTO 4.12. Se crea y funciona de forma regular el Consejo para la Gestión Integradas de Cuencas Hidrográficas y Ambiental Municipal como espacio de	ACTIVIDAD 4.12.66. Organizar y estructurar el espacio orgánico de articulación de los actores claves e involucrados en la formulación y ejecución del Plan
		ACTIVIDAD 4.12.67. Realiza los estudios de pre-inversión, línea base y diseño de una carpeta de proyecto para la ejecución del Plan.
		ACTIVIDAD 4.12.68. Elaborar y aprobar el reglamento que normara el funcionamiento del Consejo para la Gestión Integradas de Cuencas Hidrográficas y Ambiental Municipal

Resultados	Productos	Actividad
Naturales, la Biodiversidad y el Medio Ambiente en el Municipio de Constanza	articulación público-privado y de la sociedad civil para dar seguimiento a la ejecución del Plan.	ACTIVIDAD 4.12.69. Realizar la planificación operativa anual (POA)
		ACTIVIDAD 4.12.70. Elaborar propuesta de Decreto para la adopción del Presidente de la República del Plan, previa aprobación de los Ministerio de Agricultura y Medio Ambiente, el Bagricola y el INDRHI
		ACTIVIDAD 4.12.71. Dar seguimiento y controlar la ejecución del Plan
		ACTIVIDAD 4.12.72. Evaluar y sistematizar las lecciones aprendidas
	PRODUCTO 4.13. Se establece una veeduría ambiental comunitaria para el seguimiento a la implementación del Plan	ACTIVIDAD 4.13.73. Identificar los potenciales integrantes para conformar el Cuerpo de Veedores Ambientales Comunitarios del Plan, según criterios definidos y aprobados previamente y proponerle su integración al mismo.
		ACTIVIDAD 4.13.74. Elaborar una propuesta de Decreto para la creación de la creación de la Veeduría Ambiental Comunitaria de la Ejecución del Plan
		ACTIVIDAD 4.13.75. Elaborar y aprobar el reglamento de funcionamiento del Cuerpo de Veedores Ambientales Comunitarios.

5.5. Matriz de indicadores por objetivos.

MATRIZ DE INDICADORES POR OBJETIVOS

Resumen narrativo de objetivos	Indicadores verificable objetivamente
Objetivo general: Restaurados los recursos naturales (agua, suelo, y biodiversidad) del municipio de Constanza	IO1. Se ha recuperado los hábitats y las poblaciones de especies de flora y fauna
Objetivo específico: Recursos naturales del municipio de Constanza manejados adecuadamente	IO2. Se ha mejorado la calidad y cantidad de las aguas superficiales y subterráneas.
	IO3. Se ha reducido y controlado la erosión acelerada de los suelos en el municipio de Constanza
	IR1. Las instituciones públicas (Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Ministerio de Agricultura, Ayuntamientos Municipales de Constanza, Tiro y La Sabina, Procuraduría Ambiental, Ministerio de Salud Pública y el Banco Agrícola) cumplen con al menos el 90% de sus competencias y atribuciones en lo relativo a la conservación de los recursos naturales, los ecosistemas y el medio ambiente, a los cinco años de iniciado el Plan.
	IR2. Se ha restaurado al menos el 80% de las áreas críticas identificadas en la línea base, a los cinco años de iniciado el Plan. .
	IR3. Se ha instalado y funciona un sistema de gestión del medio ambiente y los recursos naturales en el municipio de Constanza, al Año 1 de iniciado el Plan.

5.6. Matriz de indicadores por productos y resultados.

Resultados	Productos	Indicadores/metás
<p>Resultado 1.1. Las instituciones públicas, empresas y organizaciones sociales aplican y cumplen el marco legal ambiental y llevan a cabo sus roles y funciones eficazmente en lo relativo a la conservación de los recursos naturales, los ecosistemas y el medio ambiente</p>	<p>PRODUCTO 1.1 Fortalecidas la capacidad técnica, administrativa y operativa de las instituciones públicas y sociales vinculadas a la ejecución del Plan.</p>	<p>IP1. Ocho instituciones públicas y privadas han aumentado sus capacidades en al menos un 90% para cumplir con sus competencias en relación a los recursos naturales, del Municipio de Constanza. Meta: Incrementar en un 20% anual la capacidad institucional de las instituciones que conforman el Sistema de Gestión Ambiental y Recursos Naturales del Municipio de Constanza en relación al año base.</p>
	<p>PRODUCTO 1.2. Ley 64-00 y otras normas legales pertinentes aplicadas eficaz y efectivamente.</p>	<p>IP2. Se aplican las disposiciones legales, reglamentos, normas ambientales, y planes de manejo de áreas protegidas en las áreas críticas, en Constanza, al año de inicio del Plan. Meta: El 90% de las infracciones y delitos ambientales son sancionados oportuna y adecuadamente.</p>
	<p>PRODUCTO 1.3. Instalado y funcionando el sistema de gestión del medio ambiente y los recursos naturales del municipio de Constanza.</p>	<p>IP3. El reglamento de operación del Sistema de Gestión del Medio Ambiente y los Recursos Naturales del Municipio de Constanza es aprobado y se aplica regularmente. Meta: Reglamento aprobado a los tres meses de iniciado la ejecución del Plan.</p>
<p>Resultado 2.2. Restauradas y manejada adecuadamente las áreas críticas (Áreas protegidas, nacimientos de ríos, arroyos y manantiales, 30 metro a ambos lados de los cursos de aguas superficiales, zona de montaña igual o por encima de los 1400 msnm)</p>	<p>PRODUCTO 2.4. Agricultura desarrollada en zonas de vocación agrícola por sus características biofísica.</p>	<p>Indicador IP4: Eliminada la agricultura en zonas con pendiente de igual o mayor a 60% y en áreas críticas (hábitats de especies de flora y fauna , nacimiento y orilla de ríos). Meta: ____ hectáreas (tareas) recuperadas en tres años en la zonas de Tireo, Los Bermúdez, La Culata, y La Cuaba.</p>
	<p>PRODUCTO 2.5. Agricultura realizada con buenas prácticas que implique conservación de suelo, uso eficiente del agua y conservación de los ecosistemas naturales asociados</p>	<p>Indicador IP5. Al menos el 80 por ciento de los predios agrícolas ejecutan buenas prácticas de manejo de conservación de suelos. Meta: ____ hectáreas con técnicas de conservación de suelos, zonas de Tireo, Los Bermúdez, La Culata, y La Cuaba, en tres años. Indicador IP6a. Se recuperado al menos el 80% de las áreas críticas con la plantación de árboles con especies endémicas y nativas. Meta: 3500 hectáreas (56 mil tareas) en cinco años han sido restauradas con la siembra de árboles.</p>

Resultados	Productos	Indicadores/metás
		<p>Indicador IP6b. Se cumplen las normas técnicas y los requisitos en la aprobación y ejecución de los planes de manejo forestales. Meta: ___ hectáreas bajo planes de manejo, de Constanza, de un total de ___ hectáreas.</p>
		<p>Indicador IP6c. Se ha implementado zonas de conservación mediante el pago por servicios ecosistémicos, en áreas críticas y en la parte alta de las cuencas. Meta: ___ hectáreas bajo pago por servicios ambientales a ___ beneficiarios en las zonas de Tireo, Los Bermúdez, La Culata, y La Cuaba, La Cotorra, ___ en los primeros tres años.</p>
	<p>PRODUCTO 2.7. Actividades y usos no permitidos en áreas protegidas eliminados basados en las normativas y el plan de manejo del área protegida</p>	<p>Indicador IP7a. Reducida la frontera agrícola a la que existía en el año 1998 y uso reconvertido a actividades compatibles con los objetos de conservación de las áreas protegidas. Meta: ___ hectárea reconvertida a actividades permitidas en áreas protegidas.</p>
		<p>Indicador 1P7b. Se han controlado los asentamientos humanos, construcción de cabañas, viviendas y otras facilidades habitacionales en las áreas protegidas. Meta: Reducida en un 90% la construcción y rehabilitación de viviendas u otras obras de infraestructura en El Castillo, Las Espinas y Guaraguao, así como cabañas y otras facilidades habitacionales en las áreas protegidas.</p>
	<p>PRODUCTO 2.8. Eficiente y adecuado uso y administración del agua</p>	<p>IP8a- Eliminadas las obras e infraestructuras que modifican, derivan u obstruyen el curso del agua superficial, derivación, restableciendo el curso natural de las aguas. Meta: Eliminar el 100% de las infraestructuras existentes que obstruyen el curso natural de las aguas en el primer año.</p>
		<p>IP8b. Eliminar los pozos construidos sin permisos y los que están ubicados en lugares próximo a los nacimientos de agua (ríos y arroyos) y por encima de una cota de 1300 y/o áreas críticas. Meta: Eliminar el 100% de los pozos ilegales y regular los legales existentes según la oferta y la viabilidad, en el primer año.</p>
	<p>IP11. Las cuencas de los ríos Grande o del Medio y Tireo son manejadas conforme a planes de manejo integrado de cuencas y se monitorean con un sistema de información ambiental. Meta: Los ríos Grande o del Medio y Tireo cuentan con sus respectivos planes de manejo integrado de cuenca.</p>	

Resultados	Productos	Indicadores/metás
Resultado 3.3. Las comunidades y sus organizaciones conoce la gravedad y los riesgos asociados de la situación ambiental del municipio y se hace un manejo adecuado de los desechos sólidos y efluentes	<p>PRODUCTO 3.9. Diseñado y ejecutado programas permanentes de educación y concienciación ambiental en los diferentes niveles de la educación formal, y no formal pública y privada.</p> <p>PRODUCTO 3.10. Se hace una recolección y disposición final adecuada de los desechos sólidos domiciliarios aplicando las 3Rs y las aguas servidas son tratadas y reusadas según las normas.</p> <p>PRODUCTO 3.11. La gestión de riesgos es incorporada en los planes, programas y acciones de las instituciones públicas y las empresas</p>	<p>IP9. Los profesores de básica y media, productores agropecuarios y empresarios agrícolas han recibido información, capacitación y entrenamiento sobre el manejo y uso adecuado de los recursos naturales. Meta: El 80% de los profesores, productores agropecuarios y empresarios agrícolas han recibido cursos, talleres y visitas de campo sobre el manejo y uso adecuado de los recursos naturales.</p> <p>IP10. Los desechos sólidos del municipio de Constanza son manejados adecuadamente. Meta: Reubicación y adecuación del vertedero municipal de Constanza.</p> <p>IP11. Conservada y aumentada la resiliencia y reducida la vulnerabilidad de los ecosistemas naturales y los asentamientos humanos ante eventos naturales extremos (fuego, sequía, tormenta, contaminación) Meta: Las instituciones que tienen competencia en materia de la gestión del medio ambiente y los recursos naturales aplican medidas de prevención y control de riesgos.</p>
Resultado 4.4. Establecido espacio de coordinación y seguimiento interinstitucional para la efectiva ejecución, de forma transparentes y participativa del Plan para le Gestión Efectiva de los Recursos Naturales, la Biodiversidad y el Medio Ambiente en el Municipio de Constanza	<p>PRODUCTO 4.12. Se crea y funciona de forma regular el Consejo para la Gestión Integradas de Cuencas Hidrográficas y Ambiental Municipal como espacio de articulación público-privado y de la sociedad civil para dar seguimiento a la ejecución del Plan.</p>	<p>IP12. Los Estatutos del Consejo para la Gestión Integradas de Cuencas Hidrográficas y Ambiental del Municipio de Constanza son aprobado y es registrado conforme la ley de las OSFL. Meta: En el primer año de la ejecución del Plan el Consejo para la Gestión Integradas de Cuencas Hidrográficas y Ambiental del Municipio de Constanza se ha constituido y se reúne regularmente.</p>
	<p>PRODUCTO 4.13. Se establece una veeduría ambiental</p>	<p>IP13. Personalidades y líderes sociales, empresariales y religiosos conformar el cuerpo de veedores del Plan.</p>

Resultados	Productos	Indicadores/metás
	comunitaria para el seguimiento a la implementación del Plan	Meta: dentro de los 6 meses de iniciado la ejecución del Plan se designa por Decreto el Cuerpo de Veedores del Plan.

PARTE VII. PRESUPUESTO, PLAN DE FINANCIAMIENTO Y CRONOGRAMA.-

El monto total del Plan está estimado en **RD\$741, 368, 540.00** para ser ejecutado en un periodo de cinco (5) años. Esta inversión es fundamentalmente en gasto de capital, con excepción de lo consignado para reforzar el cuerpo de guardaparques y guardabosques y fortalecer la capacidad operativa de las instituciones públicas y de la sociedad civil con responsabilidad en la implementación del Plan.

7.1. Presupuesto por productos.-

PRODUCTOS	PRESUPUESTO (RD\$)
Producto 1.1. Fortalecidas la capacidad técnica, administrativa y operativa de las instituciones públicas y sociales vinculadas a la ejecución del Plan	22,100,000.00
Producto 1.2. Leyes 64-00 y 202-04 y otras normas legales pertinentes aplicadas eficaz y efectivamente.	30,421,340.00
Producto 1.3. Instalado y funcionando el sistema de gestión del medio ambiente y los recursos naturales del municipio de Constanza	2,800,000.00
Producto 2.4. Agricultura desarrollada en zonas de vocación agrícola por sus características biofísica.	151,700,000.00
Producto 2.5. Agricultura realizada con buenas prácticas que implique conservación de suelo, uso eficiente del agua y conservación de los ecosistemas naturales asociados	800,000.00
PRODUCTO 2.6. Restaurado los ecosistemas boscoso de las áreas críticas con especies nativas y endémicas con fines de protección	333,375,000.00
PRODUCTO 2.7. Actividades y usos no permitidos en áreas protegidas eliminados basados en las normativas y el plan de manejo del área protegida	3,035,000.00
PRODUCTO 2.8. Eficiente y adecuado uso y administración del agua	161,250,000.00
PRODUCTO 3.9. Diseñado y ejecutado programas permanentes de educación y concienciación ambiental en los diferentes niveles de la educación formal y no formal pública y privada.	3,602,200.00
PRODUCTO 3.10. Se hace una recolección y disposición final adecuada de los desechos sólidos domiciliarios aplicando las 3Rs y las aguas servidas son tratadas y reusadas según las normas.	19,450,000.00
PRODUCTO 4.12. Se crea y funciona de forma regular el Consejo para la Gestión Integradas de Cuencas Hidrográficas y Ambiental Municipal como espacio de articulación público-privado y de la sociedad civil para dar seguimiento a la ejecución del Plan.	1,260,000.00
PRODUCTO 4.13. Se establece una veeduría ambiental comunitaria para el seguimiento a la implementación del Plan	550,000.00
	41,368,540.00

7.2. Presupuesto por Productos y Actividades.-

PRODUCTOS/ACTIVIDADES	PRESUPUESTO (RD\$)
Producto 1.1. Fortalecidas la capacidad técnica, administrativa y operativa de las instituciones públicas y sociales vinculadas a la ejecución del Plan	22,100,000.00
Actividad 1.1.1 Capacitar al personal de las instituciones públicas para la aplicación de las normas, procedimientos y técnicas para el cumplimiento de las funciones y roles institucionales definidos por sus respectivos marco legales.	500,000.00
Actividad 1.1.2. Dotar de equipos, materiales, instrumentos e insumos a las dependencias locales de las instituciones responsable de velar por la prevención y control de la contaminación y el uso sostenible de los recursos naturales (vehículo, computadoras, GPS, escopeta, material gastable, herramientas, cámaras fotográficas, Drones, otros)	16,000,000.00
Actividad 1.1.3. Designar el personal técnico y administrativo necesario para una adecuada inspección, protección y vigilancia del cumplimiento de la normativa ambiental.	5,000,000.00
Actividad 1.1.4. Elaborar un Plan Operativo Anual Interinstitucional con las actividades que cada institución y organización del Sistema de Gestión Ambiental Municipal ejecutara del Plan.	250,000.00
Actividad 1.1.5. Concertar un acuerdo o pacto ambiental entre los sectores públicos, empresariales, productores agrícolas, cooperativas, organizaciones de base, junta regantes, partidos políticos, legisladores, síndicos, concejales y otros actores relevantes para la crear el consenso social necesario para la aplicación del Plan.	150,000.00
Actividad 1.1.6. Actualizar, estandarizar y aplicar los instrumentos de registros y provisión de los servicios ofrecidos a la población según los procesos y la gestión de calidad y auditar el desempeño.	200,000.00
Producto 1.2. Leyes 64-00 y 202-04 y otras normas legales pertinentes aplicadas eficaz y efectivamente.	30,421,340.00
ACTIVIDAD 1.2.7 Realizar tres talleres de clarificación de roles y competencias de las instituciones que conforman el Sistema de Gestión Ambiental Municipal poniendo atención a la repuesta a las denuncias e ilícitos ambientales.	150,000.00
ACTIVIDAD 1.2.8. Realizar un diplomado sobre Derecho Ambiental dirigido a los operadores jurídicos y personal técnico del municipios y de otros territorios circundantes	
Actividad 1.2.9 Publicar y distribuir a los sectores interesados las normas técnicas y de calidad ambiental a la que deben estar sometida sus actividades. Actividad	500,000.00
Actividad 1.2.10. Sancionar por la vía administrativa y perseguir por la vía penal y civil las faltas administrativas e ilícitos penales	400,000.00

y la reparación de los daños causados al medio ambiente y los recursos naturales a todos los infractores.	
Actividad 1.2.11. Realizar un diplomado sobre Derecho Ambiental dirigido a los operadores jurídicos y personal técnico del municipios y de otros territorios circundantes	
Actividad 1.2.12. Realizar tres jornadas de entrenamiento y capacitación para jóvenes y mujeres en vigilancia e inspección ciudadana para una efectiva aplicación de legislación ambiental.	1,200,000.00
ACTIVIDAD 1.2.13. Diseñar y registrar un set de indicadores de aplicación y cumplimiento de la legislación ambiental en el municipio de Constanza	
Actividad 1.2.14. Establecer el cuerpo municipal de guarda parques y guardabosques	28,171,340.00
Producto 1.3. Instalado y funcionando el sistema de gestión del medio ambiente y los recursos naturales del municipio de Constanza	2,800,000.00
Actividad 1.3.15. Elaborar y aprobar el reglamento funcional del sistema de gestión del medio ambiente y los recursos naturales del municipio de Constanza	350,000.00
Actividad 1.3.16. Definir la política de medio ambiente y recursos naturales del municipio de Constanza, en el marco de las acciones de este Plan y el Pacto Municipal Ambiental por el Agua y el Desarrollo Sostenible.	450,000.00
Actividad 1.3.17. Realizar tres jornadas de capacitación y entrenamiento de las instituciones y organizaciones del Sistema de Gestión Ambiental y de los Recursos Naturales Municipal en la gestión integrada de cuencas hidrográficas y en la estructuración sistémica de los marcos institucionales.	1,500,000.00
Actividad 1.3.18. Elaborar y aprobar las metodologías, procesos, procedimientos y manuales, para la articulación interinstitucional en el marco del Sistema.	350,000.00
Actividad 1.3.19. Instalar y poner bajo la administración del Sistema de Gestión Ambiental y Recursos Naturales Municipal, una base de información sobre el estado del medio ambiente y los recursos naturales del municipio (que incluye registro y control de las actividades productivas y monitoreo de especies, ecosistemas, recursos naturales y el ambiente)	150,000.00
Actividad 3.6 Establecer el cuerpo municipal de guardaparques y guardabosques.	5,500.00
Producto 2.4. Agricultura desarrollada en zonas de vocación agrícola por sus características biofísica.	151,700,000.00
Actividad 2.4.20. Inventariar los productores y plantaciones ubicados en zonas que no son de vocación agrícola	1,500,000.00
Actividad 2.4.21. Diseñar y ejecutar un cronograma de reubicación de las actividades agrícolas y el cambio de usos de suelo para bosque.	150,000.00
Actividad 2.4.22. Monitoreo de la recuperación de los terrenos de esas áreas	50,000.00
Actividad 2.4.23. Apoyar económicamente a través de la banca solidaria y otras fuentes del proceso de cambio de uso de suelo hacia bosque	150,000,000.00
Producto 2.5. Agricultura realizada con buenas prácticas que implique conservación de suelo, uso eficiente del agua y conservación de los ecosistemas naturales asociados	800,000.00
ACTIVIDAD 2.5.24. Elaborar y aplicar guías de buenas prácticas agrícolas que incluya conservación del suelo y uso eficiente del agua y agroquímicos	100,000.00
ACTIVIDAD 2.5.25 Inspeccionar y vigilar la aplicación de la normas y directrices sobre buenas prácticas agrícolas	75,000.00
ACTIVIDAD 2.5.26. Establecer medidas de conservación de suelos en agricultura realizada en pendiente	350,000.00
ACTIVIDAD 2.5.27. Supervisar el uso de gallinaza y asegurar que la misma sea previamente tratada y procesada.	125,000.00

ACTIVIDAD 2.5.28. Establecer el % mínimo de cobertura forestal que cada productor deberá recuperar o mantener en su predio, según lo dispuesto en el Art. 158 de la Ley 64-00 y vigilar su cumplimiento.	150,000.00
PRODUCTO 2.6. Restaurado los ecosistemas boscoso de las áreas críticas con especies nativas y endémicas con fines de protección	333,375,000.00
ACTIVIDAD 2.6.29. Captar terreno para la restauración del ecosistema de bosque con fines de conservación	100,000.00
ACTIVIDAD 2.6.30. Establecer brigadas permanentes de reforestación con especies endémicas de las cuencas en zona críticas y en emprendimientos privados que hayan aplicado el cambio de usos de usos de actividades agrícolas a forestales.	265,500,000.00
ACTIVIDAD 2.6.31. Realizar tres jornadas anuales de reforestación con especies endémica y nativa con los sectores productivos y sociales en zonas críticas y emprendimientos privados que hayan aplicado el cambio de uso de suelo de actividades agrícolas a forestales.	300,000.00
ACTIVIDAD 2.6.32. Realizar tres curso-talleres anual sobre manejo sostenible del bosque y buenas prácticas forestales para productores y otros interesados	500,000.00
ACTIVIDAD 2.6.33. Supervisar y vigilar que las plantaciones forestales con Planes de manejo se ejecutan adecuadamente y se conservan las áreas críticas y se plantas los arboles indicados en el mismo.	7,975,000.00
ACTIVIDAD 2.6.34. Se implementa el pago y compensación de los servicios ambientales ecosistémicos por retención y regulación de agua y conservación de suelo a los productores de bosques.	162,500,000.00
ACTIVIDAD 2.6.35. Apoyar financieramente a través de la banca solidaria y otros mecanismos a los productores forestales para incrementar su eficiencia y productividad.	265,500,000.00
PRODUCTO 2.7. Actividades y usos no permitidos en áreas protegidas eliminados basados en las normativas y el plan de manejo del área protegida	3,035,000.00
ACTIVIDAD 2.7.36 Establecer monitoreo permanente con tecnologías apropiadas (imágenes de satélite, drones, equipos de teledetección) de las áreas protegidas de Constanza	350,000.00
ACTIVIDAD 2.7.37. Aplicar las sanciones y medidas correctivas conforme al plan de manejo	100,000.00
ACTIVIDAD 2.7.38. Establecer procedimiento monitoreo y seguimiento de la ejecución del plan de manejo con participación pública para rendición de cuentas de la ejecución	85,000.00
ACTIVIDAD 2.7.39. Elaborar y ejecutar un cronograma de eliminación, reducción y sustitución de las actividades agrícolas y asentamientos humanos no permitidas en el Parque Nacional Valle Nuevo	2,500,000.00
PRODUCTO 2.8. Eficiente y adecuado uso y administración del agua	161,250,000.00
ACTIVIDAD 2.8.40. Definir el balance hídrico del Municipio donde quede definido la oferta de agua que proveen las cuencas y los ecosistemas.	50,000.00
ACTIVIDAD 2.8.41. Eliminar las obras y actividades que obstruyen el curso normal de las aguas	150,000.00
ACTIVIDAD 2.8.42. Eliminar las actividades productivas y otras actividades que se realizan en los 30 metros de los márgenes de los ríos, arroyos y cañadas	350,000.00
ACTIVIDAD 2.8.43. Eliminar los pozos tubulares construidos ilegalmente	150,000.00
ACTIVIDAD 2.8.44. Vigilar e inspeccionar que la cantidad de agua extraída de los pozos tubulares se ajusten a los términos de los permisos otorgados	50,000.00
ACTIVIDAD 2.8.45. Eliminar los medios y formas de trasvases de agua de una cuenca o subcuenca a otra.	100,000.00
ACTIVIDAD 2.8.46. Eliminar los reservorios y otras formas de almacenamiento de agua que están por encima de la cota de los 1400 msnm	150,000.00

ACTIVIDAD 2.8.47. Construir 10 reservorios para el almacenamiento de agua para el uso colectivo por debajo de los 1400 msnm y sus canales de distribución.	150,000,000.00
ACTIVIDAD 2.8.48. Realizar un efectivo cobro del canon por el uso del agua y su inversión en obras de mantenimiento y rehabilitación de canales y restauración de las cuencas hidrográficas.	250,000.00
ACTIVIDAD 2.8.49. Rehabilitar la planta de tratamiento de las aguas servidas y procurar el uso adecuado de la misma en actividades agrícolas.	10,000,000.00
PRODUCTO 3.9. Diseñado y ejecutado programas permanentes de educación y concienciación ambiental en los diferentes niveles de la educación formal y no formal pública y privada.	3,602,200.00
ACTIVIDAD 3.9.49. Diseñar campaña masiva de educación ambiental para TV, radio, que incluye audiovisuales, afiches y otros medios	2,200.00
ACTIVIDAD 3.9.50. Desarrollar campaña educación y sensibilización para promover una cultura de uso adecuado e importancia del agua	2,500,000.00
ACTIVIDAD 3.9.51. Realizar cursos de capacitación y sensibilización ambiental y manejo sostenible de los recursos naturales al personal docente del Sistema Educativo	500,000.00
ACTIVIDAD 3.9.52. Realizar cursos-talleres de educación ambiental y cultura del agua dirigido a jóvenes y mujeres	500,000.00
ACTIVIDAD 3.9.53. Promover la conformación del colectivo Jóvenes Guardianes de la Naturales y el Agua.	100,000.00
PRODUCTO 3.10. Se hace una recolección y disposición final adecuada de los desechos sólidos domiciliarios aplicando las 3Rs y las aguas servidas son tratadas y reusadas según las normas.	19,450,000.00
ACTIVIDAD 3.10.54. Actualizar el diagnóstico de la gestión de los desechos sólidos	100,000.00
ACTIVIDAD 3.10.55. Promover el diseño e implementación de un programa para incorporar la 3Rs en la gestión de los desechos sólidos del municipio.	200,000.00
ACTIVIDAD 3.10.56. Promover y apoyar el traslado del vertedero municipal a un lugar adecuado según los planes del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales	2,500,000.00
ACTIVIDAD 3.10.57. Diseñar y ejecutar un programa de recolección y disposición adecuada de los envases de los agroquímicos a cargo de los usuarios y las empresas distribuidoras y comercializadora bajo la supervisión de los Ministerio de Agricultura y Medio Ambiente.	150,000.00
ACTIVIDAD 3.10.58. Construir centros de lavados de los equipos, bombas, herramientas y otros implementos que se usan en la preparación y aplicación de los agroquímicos para el uso colectivo y bajo la administración de los productores y supervisión de los Ministerio de Agricultura y Medio Ambiente	6,500,000.00
ACTIVIDAD 3.10.59. Rehabilitar la planta de tratamiento de las aguas servidas	10,000,000.00
PRODUCTO 3.11. La gestión de riesgos es incorporada en los planes, programas y acciones de las instituciones públicas y las empresas	11,025,000.00
	5,800.00
ACTIVIDAD 3.11.60. Realizar curso-taller sobre prevención y control del fuego e incendios forestal a productores forestales	150,000.00
ACTIVIDAD 3.11.61. Vigilar e inspeccionar de forma periódica que los productores forestales ejecutan las acciones de prevención y control de incendios forestales establecidas en el plan de manejo	150,000.00
ACTIVIDAD 3.11.62. Prevención y control de deslizamientos y deslave mediante procedimientos y técnicas de conservación de suelos	100,000.00

ACTIVIDAD 3.11.63. Elaborar y aplicar el Plan Operativo de Contingencia Ante Sequias y aplicar los protocolos correspondientes para manejo del agua	2,500,000.00
ACTIVIDAD 3.11.64. Equipar la unidad de bomberos forestales y construir las infraestructuras necesarias para una repuesta rápida y eficaz ante la ocurrencia de incendios forestales, según lo indicado en el Plan Nacional de Prevención y Control de los Incendios Forestales.	7,975,000.00
ACTIVIDAD 3.11.65. El Ministerio de Agricultura y el Banco Agrícola de la Republica Dominicana incorporan criterios de gestión de riesgos en decisiones de apoyo y financiamiento a las actividades agrícolas en el municipio de Constanza	150,000.00
PRODUCTO 4.12. Se crea y funciona de forma regular el Consejo para la Gestión Integradas de Cuencas Hidrográficas y Ambiental Municipal como espacio de articulación público-privado y de la sociedad civil para dar seguimiento a la ejecución del Plan.	1,260,000.00
ACTIVIDAD 4.12.66. Organizar y estructurar el espacio orgánico de articulación de los actores claves e involucrados en la formulación y ejecución del Plan	85,000.00
ACTIVIDAD 4.12.67. Realiza los estudios de pre-inversión, línea base y diseño de una carpeta de proyecto para la ejecución del Plan.	150,000.00
ACTIVIDAD 4.12.68. Elaborar y aprobar el reglamento que normara el funcionamiento del Consejo para la Gestión Integradas de Cuencas Hidrográficas y Ambiental Municipal	350,000.00
ACTIVIDAD 4.12.69. Realizar la planificación operativa anual (POA)	125,000.00
ACTIVIDAD 4.12.70. Elaborar propuesta de Decreto para la adopción del Presidente de la Republica del Plan, previa aprobación de los Ministerio de Agricultura y Medio Ambiente, el Bagricola y el INDRHI.	250,000.00
ACTIVIDAD 4.12.71. Dar seguimiento y controlar la ejecución del Plan	225,000.00
ACTIVIDAD 4.12.72. Evaluar y sistematizar las lecciones aprendidas	75,000.00
PRODUCTO 4.13. Se establece una veeduría ambiental comunitaria para el seguimiento a la implementación del Plan	550,000.00
ACTIVIDAD 4.13.73. Identificar los potenciales integrantes para conformar el Cuerpo de Veedores Ambientales Comunitarios del Plan, según criterios definidos y aprobados previamente y proponerle su integración al mismo.	50,000.00
ACTIVIDAD 4.13.74. Elaborar una propuesta de Decreto para la creación de la creación de la Veeduría Ambiental Comunitaria de la Ejecución del Plan	250,000.00
ACTIVIDAD 4.13.75. Elaborar y aprobar el reglamento de funcionamiento del Cuerpo de Veedores Ambientales Comunitarios.	250,000.00
	741,368,540

7.3 Plan de financiamiento y Cronograma para la implementación.

Producto/Actividades	DURACIÓN (en meses)	CRONOGRAMA				
		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Producto 1.1. Fortalecidas la capacidad técnica, administrativa y operativa de las instituciones públicas y sociales vinculadas a la ejecución del Plan						
Actividad 1.1.1 Capacitar al personal de las instituciones públicas para la aplicación de las normas, procedimientos y técnicas para el cumplimiento de las funciones y roles institucionales definidos por sus respectivos marco legales.	3					
Actividad 1.1.2. Dotar de equipos, materiales, instrumentos e insumos a las dependencias locales de las instituciones responsable de velar por la prevención y control de la contaminación y el uso sostenible de los recursos naturales (vehículo, computadoras, GPS, escopeta, material gastable, herramientas, cámaras fotográficas, Drones, otros)	24					
Actividad 1.1.3. Designar el personal técnico y administrativo necesario para una adecuada inspección, protección y vigilancia del cumplimiento de la normativa ambiental.	6					
Actividad 1.1.4. Elaborar un Plan Operativo Anual Interinstitucional con las actividades que cada institución y organización del Sistema de Gestión Ambiental Municipal ejecutara del Plan.	1					

Producto/Actividades	DURACIÓN (en meses)	CRONOGRAMA				
		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Actividad 1.1.5. Concertar un acuerdo o pacto ambiental entre los sectores públicos, empresariales, productores agrícolas, cooperativas, organizaciones de base, junta regantes, partidos políticos, legisladores, síndicos, concejales y otros actores relevantes para la crear el consenso social necesario para la aplicación del Plan.	1					
Actividad 1.1.6. Actualizar, estandarizar y aplicar los instrumentos de registros y provisión de los servicios ofrecidos a la población según los procesos y la gestión de calidad y auditar el desempeño.	3					
Producto 1.2. Leyes 64-00 y 202-04 y otras normas legales pertinentes aplicadas eficaz y efectivamente.						
ACTIVIDAD 1.2.7 Realizar tres talleres de clarificación de roles y competencias de las instituciones que conforman el Sistema de Gestión Ambiental Municipal poniendo atención a la repuesta a las denuncias e ilícitos ambientales.	1					
ACTIVIDAD 1.2.8. Realizar un diplomado sobre Derecho Ambiental dirigido a los operadores jurídicos y personal técnico del municipios y de otros territorios circundantes						
Actividad 1.2.9 Publicar y distribuir a los sectores interesados las normas técnicas y de calidad ambiental a la que deben estar sometida sus actividades.	8					
Actividad 1.2.10. Sancionar por la vía administrativa y perseguir por la vía penal y civil las faltas administrativas e ilícitos penales y la reparación de los danos causados al medio ambiente y los recursos naturales a todos los infractores.	4					
Actividad 1.2.11. Realizar un diplomado sobre Derecho Ambiental dirigido a los operadores jurídicos y personal técnico del municipios y de otros territorios circundantes	60					
Actividad 1.2.12. Realizar tres jornadas de entrenamiento y capacitación para jóvenes y mujeres en vigilancia e inspección ciudadana para una efectiva aplicación de legislación ambiental.	3					
ACTIVIDAD 1.2.13. Diseñar y registrar un set de indicadores de aplicación y cumplimiento de la legislación ambiental en el municipio de Constanza						
Actividad 1.2.14. Establecer el cuerpo municipal de guarda parques y guardabosques	24					
Producto 1.3. Instalado y funcionando el sistema de gestión del medio ambiente y los recursos naturales del municipio de Constanza						
Actividad 1.3.15. Elaborar y aprobar el reglamento funcional del sistema de gestión del medio ambiente y los recursos naturales del municipio de Constanza	2					
Actividad 1.3.16. Definir la política de medio ambiente y recursos naturales del municipio de Constanza, en el marco de las acciones de este Plan y el Pacto Municipal Ambiental por el Agua y el Desarrollo Sostenible.	3					
Actividad 1.3.17. Realizar tres jornadas de capacitación y entrenamiento de las instituciones y organizaciones del Sistema de Gestión Ambiental y de los Recursos Naturales Municipal en la gestión integrada de cuencas hidrográficas y en la estructuración sistémica de los marcos institucionales.	3					
Actividad 1.3.18. Elaborar y aprobar las metodologías, procesos, procedimientos y manuales, para la articulación interinstitucional en el marco del Sistema.	6					

Producto/Actividades	DURACIÓN (en meses)	CRONOGRAMA				
		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Actividad 1.3.19. Instalar y poner bajo la administración del Sistema de Gestión Ambiental y Recursos Naturales Municipal, una base de información sobre el estado del medio ambiente y los recursos naturales del municipio (que incluye registro y control de las actividades productivas y monitoreo de especies, ecosistemas, recursos naturales y el ambiente)	6					
Actividad 3.6 Establecer el cuerpo municipal de guardaparques y guardabosques.	6					
Producto 2.4. Agricultura desarrollada en zonas de vocación agrícola por sus características biofísica.						
Actividad 2.4.20. Inventariar los productores y plantaciones ubicados en zonas que no son de vocación agrícola	2					
Actividad 2.4.21. Diseñar y ejecutar un cronograma de reubicación de las actividades agrícolas y el cambio de usos de suelo para bosque.	12					
Actividad 2.4.22. Monitoreo de la recuperación de los terrenos de esas áreas	3					
Actividad 2.4.23. Apoyar económicamente a través de la banca solidaria y otras fuentes del proceso de cambio de uso de suelo hacia bosque	60					
Producto 2.5. Agricultura realizada con buenas prácticas que implique conservación de suelo, uso eficiente del agua y conservación de los ecosistemas naturales asociados						
ACTIVIDAD 2.5.24. Elaborar y aplicar guías de buenas prácticas agrícolas que incluya conservación del suelo y uso eficiente del agua y agroquímicos	12					
ACTIVIDAD 2.5.25 Inspeccionar y vigilar la aplicación de la normas y directrices sobre buenas prácticas agrícolas	6					
ACTIVIDAD 2.5.26. Establecer medidas de conservación de suelos en agricultura realizada en pendiente	60					
ACTIVIDAD 2.5.27. Supervisar el uso de gallinaza y asegurar que la misma sea previamente tratada y procesada.	60					
ACTIVIDAD 2.5.28. Establecer el % mínimo de cobertura forestal que cada productor deberá recuperar o mantener en su predio, según lo dispuesto en el Art. 158 de la Ley 64-00 y vigilar su cumplimiento.	6					
PRODUCTO 2.6. Restaurado los ecosistemas boscoso de las áreas críticas con especies nativas y endémicas con fines de protección						
ACTIVIDAD 2.6.29. Captar terreno para la restauración del ecosistema de bosque con fines de conservación	60					
ACTIVIDAD 2.6.30. Establecer brigadas permanentes de reforestación con especies endémicas de las cuencas en zona críticas y en emprendimientos privados que hayan aplicado el cambio de usos de usos de actividades agrícolas a forestales.	60					
ACTIVIDAD 2.6.31. Realizar tres jornadas anuales de reforestación con especies endémica y nativa con los sectores productivos y sociales en zonas críticas y emprendimientos privados que hayan aplicado el cambio de uso de suelo de actividades agrícolas a forestales.	3					
ACTIVIDAD 2.6.32. Realizar un curso-taller anual sobre manejo sostenible del bosque para productores forestales y otros interesados	2					
ACTIVIDAD 2.6.33. Supervisar y vigilar que las plantaciones forestales con Planes de manejo se ejecutan adecuadamente y se conservan las áreas críticas y se plantas los arboles indicados en el mismo.	60					

Producto/Actividades						
	DURACIÓN (en meses)	CRONOGRAMA				
		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
ACTIVIDAD 2.6.34. Se implementa el pago y compensación de los servicios ambientales ecosistémicos por retención y regulación de agua y conservación de suelo a los productores de bosques.	18					
ACTIVIDAD 2.6.35. Apoyar financieramente a través de la banca solidaria y otros mecanismos a los productores forestales para incrementar su eficiencia y productividad.	60					
PRODUCTO 2.7. Actividades y usos no permitidos en áreas protegidas eliminados basados en las normativas y el plan de manejo del área protegida						
ACTIVIDAD 2.7.36 Establecer monitoreo permanente con tecnologías apropiadas (imágenes de satélite, drones, equipos de teledetección) de las áreas protegidas de Constanza	36					
ACTIVIDAD 2.7.37. Aplicar las sanciones y medidas correctivas conforme al plan de manejo	60					
ACTIVIDAD 2.7.38. Establecer procedimiento monitoreo y seguimiento de la ejecución del plan de manejo con participación pública para rendición de cuentas de la ejecución	2					
ACTIVIDAD 2.7.39. Elaborar y ejecutar un cronograma de eliminación, reducción y sustitución de las actividades agrícolas y asentamientos humanos no permitidas en el Parque Nacional Valle Nuevo	48					
PRODUCTO 2.8. Eficiente y adecuado uso y administración del agua						
ACTIVIDAD 2.8.40. Definir el balance hídrico del Municipio donde quede definido la oferta de agua que proveen las cuencas y los ecosistemas.	3					
ACTIVIDAD 2.8.41. Eliminar las obras y actividades que obstruyen el curso normal de las aguas	6					
ACTIVIDAD 2.8.42. Eliminar las actividades productivas y otras actividades que se realizan en los 30 metros de los márgenes de los ríos, arroyos y cañadas	24					
ACTIVIDAD 2.8.43. Eliminar los pozos tubulares construidos ilegalmente	6					
ACTIVIDAD 2.8.44. Vigilar e inspeccionar que la cantidad de agua extraída de los pozos tubulares se ajusten a los términos de los permisos otorgados	60					
ACTIVIDAD 2.8.45. Eliminar los medios y formas de trasvases de agua de una cuenca o subcuenca a otra.	3					
ACTIVIDAD 2.8.46. Eliminar los reservorios y otras formas de almacenamiento de agua que están por encima de la cota de los 1400 msnm	3					
ACTIVIDAD 2.8.47. Construir 10 reservorios para el almacenamiento de agua para el uso colectivo por debajo de los 1400 msnm y sus canales de distribución.	24					
ACTIVIDAD 2.8.48. Realizar un efectivo cobro del canon por el uso del agua y su inversión en obras de mantenimiento y rehabilitación de canales y restauración de las cuencas hidrográficas.	60					
ACTIVIDAD 2.8.49. Rehabilitar la planta de tratamiento de las aguas servidas y procurar el uso adecuado de la misma en actividades agrícolas.	12					

Producto/Actividades	DURACIÓN (en meses)	CRONOGRAMA				
		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
PRODUCTO 3.9. Diseñado y ejecutado programas permanentes de educación y concienciación ambiental en los diferentes niveles de la educación formal y no formal pública y privada.						
ACTIVIDAD 3.9.49. Diseñar campaña masiva de educación ambiental para TV, radio, que incluye audiovisuales, afiches y otros medios	48					
ACTIVIDAD 3.9.50. Desarrollar campaña educación y sensibilización para promover una cultura de uso adecuado e importancia del agua	48					
ACTIVIDAD 3.9.51. Realizar cursos de capacitación y sensibilización ambiental y manejo sostenible de los recursos naturales al personal docente del Sistema Educativo	6					
ACTIVIDAD 3.9.52. Realizar cursos-talleres de educación ambiental y cultura del agua dirigido a jóvenes y mujeres	3					
ACTIVIDAD 3.9.53. Promover la conformación del colectivo Jóvenes Guardianes de la Naturales y el Agua.	3					
PRODUCTO 3.10. Se hace una recolección y disposición final adecuada de los desechos sólidos domiciliarios aplicando las 3Rs y las aguas servidas son tratadas y reusadas según las normas.						
ACTIVIDAD 3.10.54. Actualizar el diagnóstico de la gestión de los desechos sólidos	8					
ACTIVIDAD 3.10.55. Promover el diseño e implementación de un programa para incorporar la 3Rs en la gestión de los desechos sólidos del municipio.	1					
ACTIVIDAD 3.10.56. Promover y apoyar el traslado del vertedero municipal a un lugar adecuado según los planes del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales	6					
ACTIVIDAD 3.10.57. Diseñar y ejecutar un programa de recolección y disposición adecuada de los envases de los agroquímicos a cargo de los usuarios y las empresas distribuidoras y comercializadora bajo la supervisión de los Ministerio de Agricultura y Medio Ambiente.	36					
ACTIVIDAD 3.10.58. Construir centros de lavados de los equipos, bombas, herramientas y otros implementos que se usan en la preparación y aplicación de los agroquímicos para el uso colectivo y bajo la administración de los productores y supervisión de los Ministerio de Agricultura y Medio Ambiente	12					
ACTIVIDAD 3.10.59. Rehabilitar la planta de tratamiento de las aguas servidas	8					
PRODUCTO 3.11. La gestión de riesgos es incorporada en los planes, programas y acciones de las instituciones públicas y las empresas						
ACTIVIDAD 3.11.60. Realizar curso-taller sobre prevención y control del fuego e incendios forestal a productores forestales	6					
ACTIVIDAD 3.11.61. Vigilar e inspeccionar de forma periódica que los productores forestales ejecutan las acciones de prevención y control de incendios forestales establecidas en el plan de manejo	48					
ACTIVIDAD 3.11.62. Prevención y control de deslizamientos y deslave mediante procedimientos y técnicas de conservación de suelos	60					

Producto/Actividades	DURACIÓN (en meses)	CRONOGRAMA				
		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
ACTIVIDAD 3.11.63. Elaborar y aplicar el Plan Operativo de Contingencia Ante Sequias y aplicar los protocolos correspondientes para manejo del agua	48					
ACTIVIDAD 3.11.64. Equipar la unidad de bomberos forestales y construir las infraestructuras necesarias para una repuesta rápida y eficaz ante la ocurrencia de incendios forestales, según lo indicado en el Plan Nacional de Prevención y Control de los Incendios Forestales.	24					
ACTIVIDAD 3.11.65. El Ministerio de Agricultura y el Banco Agrícola de la República Dominicana incorporan criterios de gestión de riesgos en decisiones de apoyo y financiamiento a las actividades agrícolas en el municipio de Constanza	6					
PRODUCTO 4.12. Se crea y funciona de forma regular el Consejo para la Gestión Integradas de Cuencas Hidrográficas y Ambiental Municipal como espacio de articulación público-privado y de la sociedad civil para dar seguimiento a la ejecución del Plan.						
ACTIVIDAD 4.12.66. Organizar y estructurar el espacio orgánico de articulación de los actores claves e involucrados en la formulación y ejecución del Plan	2					
ACTIVIDAD 4.12.67. Realiza los estudios de pre-inversión, línea base y diseño de una carpeta de proyecto para la ejecución del Plan.	4					
ACTIVIDAD 4.12.68. Elaborar y aprobar el reglamento que normara el funcionamiento del Consejo para la Gestión Integradas de Cuencas Hidrográficas y Ambiental Municipal	3					
ACTIVIDAD 4.12.69. Realizar la planificación operativa anual (POA)	60					
ACTIVIDAD 4.12.70. Elaborar propuesta de Decreto para la adopción del Presidente de la Republica del Plan, previa aprobación de los Ministerio de Agricultura y Medio Ambiente, el Bagricola y el INDRHI.	2					
ACTIVIDAD 4.12.71. Dar seguimiento y controlar la ejecución del Plan	60					
ACTIVIDAD 4.12.72. Evaluar y sistematizar las lecciones aprendidas	5					
PRODUCTO 4.13. Se establece una veeduría ambiental comunitaria para el seguimiento a la implementación del Plan						
ACTIVIDAD 4.13.73. Identificar los potenciales integrantes para conformar el Cuerpo de Veedores Ambientales Comunitarios del Plan, según criterios definidos y aprobados previamente y proponerle su integración al mismo.	1					
ACTIVIDAD 4.13.74. Elaborar una propuesta de Decreto para la creación de la creación de la Veeduría Ambiental Comunitaria de la Ejecución del Plan	1					
ACTIVIDAD 4.13.75. Elaborar y aprobar el reglamento de funcionamiento del Cuerpo de Veedores Ambientales Comunitarios.	3					

7.4 Implementadores/Responsables.

Producto/Actividades

ACTORES (R=responsable, A=autoriza,
C=consultado, I=Informado, S=Soporte)

	Comité Interinstitucional	Ministerio Ambiente	Ministerio Agricultura	Banco Agrícola	Ayuntamientos (Constanza, Tiro, La Sabina)	Asociaciones sin fines de lucro de Constanza	CORAVEGA	CORASAN	Empresa Hidroeléctrica Dominicana	Ciudadanos
Producto 1.1. Fortalecidas la capacidad técnica, administrativa y operativa de las instituciones públicas y sociales vinculadas a la ejecución del Plan										
Actividad 1.1.1Capacitar al personal de las instituciones públicas para la aplicación de las normas, procedimientos y técnicas para el cumplimiento de las funciones y roles institucionales definidos por sus respectivos marco legales.	A	R	C	C	C	I	C	C	C	I
Actividad 1.1.2. Dotar de equipos, materiales, instrumentos e insumos a las dependencias locales de las instituciones responsable de velar por la prevención y control de la contaminación y el uso sostenible de los recursos naturales (vehículo, computadoras, GPS, escopeta, material gastable, herramientas, cámaras fotográficas, Drones, otros)		R	R	R	R	R	R	I	I	I
Actividad 1.1.3. Designar el personal técnico y administrativo necesario para una adecuada inspección, protección y vigilancia del cumplimiento de la normativa ambiental.		R	R	R	R	R	R	I	R	I
Actividad 1.1.4. Elaborar un Plan Operativo Anual Interinstitucional con las actividades que cada institución y organización del Sistema de Gestión Ambiental Municipal ejecutara del Plan.	R	A	A	A	A	C	C	C	C	C
Actividad 1.1.5. Concertar un acuerdo o pacto ambiental entre los sectores públicos, empresariales, productores agrícolas, cooperativas, organizaciones de base, junta regantes, partidos políticos, legisladores, síndicos, concejales y otros actores relevantes para la crear el consenso social necesario para la aplicación del Plan.	R	A	A	A	A	A	A	A	C	C
Actividad 1.1.6. Actualizar, estandarizar y aplicar los instrumentos de registros y provisión de los servicios ofrecidos a la población según los procesos y la gestión de calidad y auditar el desempeño.	A	R	R	R	R	R	R	C	C	C
Producto 1.2. Leyes 64-00 y 202-04 y otras normas legales pertinentes aplicadas eficaz y efectivamente.										
ACTIVIDAD 1.2.7 Realizar tres talleres de clarificación de roles y competencias de las instituciones que conforman el Sistema de Gestión Ambiental Municipal poniendo atención a la repuesta a las denuncias e ilícitos ambientales.	R	A	A	A	A	A	A	C	C	C
ACTIVIDAD 1.2.8. Realizar un diplomado sobre Derecho Ambiental dirigido a los operadores jurídicos y personal técnico del municipios y de otros territorios circundantes										

Producto/Actividades	ACTORES (R=responsable, A=autoriza, C=consultado, I=Informado, S=Soporte)									
	Comité Interinstitucional	Ministerio Ambiente	Ministerio Agricultura	Banco Agrícola	Ayuntamientos (Constanza, Tireo, La Sabina)	Asociaciones sin fines de lucro de Constanza	CORAVEGA	CORASAN	Empresa Hidroeléctrica Dominicana	Ciudadanos
Actividad 1.2.9 Publicar y distribuir a los sectores interesados las normas técnicas y de calidad ambiental a la que deben estar sometida sus actividades.	R	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Actividad 1.2.10. Sancionar por la vía administrativa y perseguir por la vía penal y civil las faltas administrativas e ilícitos penales y la reparación de los danos causados al medio ambiente y los recursos naturales a todos los infractores.	A	R	R	C	C	C	C	C	C	C
Actividad 1.2.11. Realizar un diplomado sobre Derecho Ambiental dirigido a los operadores jurídicos y personal técnico del municipios y de otros territorios circundantes		R	I	I	I	I	I	I	I	I
Actividad 1.2.12. Realizar tres jornadas de entrenamiento y capacitación para jóvenes y mujeres en vigilancia e inspección ciudadana para una efectiva aplicación de legislación ambiental.	R	S	S	S	S	S	S	S	S	S
ACTIVIDAD 1.2.13. Diseñar y registrar un set de indicadores de aplicación y cumplimiento de la legislación ambiental en el municipio de Constanza										
Actividad 1.2.14. Establecer el cuerpo municipal de guarda parques y guardabosques	I	R	i	i	i	I	i	i	I	I
Producto 1.3. Instalado y funcionando el sistema de gestión del medio ambiente y los recursos naturales del municipio de Constanza										
Actividad 1.3.15. Elaborar y aprobar el reglamento funcional del sistema de gestión del medio ambiente y los recursos naturales del municipio de Constanza	R	A	C	C	C	C	C	C	C	C
Actividad 1.3.16. Definir la política de medio ambiente y recursos naturales del municipio de Constanza, en el marco de las acciones de este Plan y el Pacto Municipal Ambiental por el Agua y el Desarrollo Sostenible.	A	R	C	C	C	C	C	C	C	C

Producto/Actividades	ACTORES (R=responsable, A=autoriza, C=consultado, I=Informado, S=Soporte)									
	Comité Interinstitucional	Ministerio Ambiente	Ministerio Agricultura	Banco Agrícola	Ayuntamientos (Constanza, Tíreo, La Sabina)	Asociaciones sin fines de lucro de Constanza	CORAVEGA	CORASAN	Empresa Hidroeléctrica Dominicana	Ciudadanos
Actividad 1.3.17. Realizar tres jornadas de capacitación y entrenamiento de las instituciones y organizaciones del Sistema de Gestión Ambiental y de los Recursos Naturales Municipal en la gestión integrada de cuencas hidrográficas y en la estructuración sistémica de los marcos institucionales.	R	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Actividad 1.3.18. Elaborar y aprobar las metodologías, procesos, procedimientos y manuales, para la articulación interinstitucional en el marco del Sistema.	R	A	C	C	C	C	C	C	C	C
Actividad 1.3.19. Instalar y poner bajo la administración del Sistema de Gestión Ambiental y Recursos Naturales Municipal, una base de información sobre el estado del medio ambiente y los recursos naturales del municipio (que incluye registro y control de las actividades productivas y monitoreo de especies, ecosistemas, recursos naturales y el ambiente)	C	R	C	C	R	C	C	C	C	C
Actividad 3.6 Establecer el cuerpo municipal de guardaparques y guardabosques.	A	R			C					
Producto 2.4. Agricultura desarrollada en zonas de vocación agrícola por sus características biofísica.										
Actividad 2.4.20. Inventariar los productores y plantaciones ubicados en zonas que no son de vocación agrícola	R	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Actividad 2.4.21. Diseñar y ejecutar un cronograma de reubicación de las actividades agrícolas y el cambio de usos de suelo para bosque.	R	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Actividad 2.4.22. Monitoreo de la recuperación de los terrenos de esas áreas	R	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Actividad 2.4.23. Apoyar económicamente a través de la banca solidaria y otras fuentes del proceso de cambio de uso de suelo hacia bosque	S	S	S	C	I	I	I	I	I	I
Producto 2.5. Agricultura realizada con buenas prácticas que implique conservación de suelo, uso eficiente del agua y conservación de los ecosistemas naturales asociados										

Producto/Actividades	ACTORES (R=responsable, A=autoriza, C=consultado, I=Informado, S=Soporte)									
	Comité Interinstitucional	Ministerio Ambiente	Ministerio Agricultura	Banco Agrícola	Ayuntamientos (Constanza, Tireo, La Sabina)	Asociaciones sin fines de lucro de Constanza	CORAVEGA	CORASAN	Empresa Hidroeléctrica Dominicana	Ciudadanos
ACTIVIDAD 2.5.24. Elaborar y aplicar guías de buenas prácticas agrícolas que incluya conservación del suelo y uso eficiente del agua y agroquímicos	R	S	S	S	S	C	C	C	C	C
ACTIVIDAD 2.5.25 Inspeccionar y vigilar la aplicación de la normas y directrices sobre buenas prácticas agrícolas	R	S	S	S	S	S	S	S	S	S
ACTIVIDAD 2.5.26. Establecer medidas de conservación de suelos en agricultura realizada en pendiente	R	S	S	S	S	S	S	S	S	S
ACTIVIDAD 2.5.27. Supervisar el uso de gallinaza y asegurar que la misma sea previamente tratada y procesada.	R	S	S	S	S	S	S	S	S	S
ACTIVIDAD 2.5.28. Establecer el % mínimo de cobertura forestal que cada productor deberá recuperar o mantener en su predio, según lo dispuesto en el Art. 158 de la Ley 64-00 y vigilar su cumplimiento.	A	R	C	C	C	C	C	C	C	C
PRODUCTO 2.6. Restaurado los ecosistemas boscoso de las áreas críticas con especies nativas y endémicas con fines de protección										
ACTIVIDAD 2.6.29. Captar terreno para la restauración del ecosistema de bosque con fines de conservación	R	S	S	S	S	S	S	S	S	S
ACTIVIDAD 2.6.30. Establecer brigadas permanentes de reforestación con especies endémicas de las cuencas en zona críticas y en emprendimientos privados que hayan aplicado el cambio de usos de usos de actividades agrícolas a forestales.	R	A	A	A	S	S	S	S	A	S
ACTIVIDAD 2.6.31. Realizar tres jornadas anuales de reforestación con especies endémica y nativa con los sectores productivos y sociales en zonas críticas y emprendimientos privados que hayan aplicado el cambio de uso de suelo de actividades agrícolas a forestales.	R	S	S	S	S	S	S	S	S	S
ACTIVIDAD 2.6.32. Realizar un curso-taller anual sobre manejo sostenible del bosque para productores forestales y otros interesados	R	S	S	S	S	S	S	S	S	S
ACTIVIDAD 2.6.33. Supervisar y vigilar que las plantaciones forestales con Planes de manejo se ejecutan adecuadamente y se conservan las áreas críticas y se plantas los arboles indicados en el mismo.	R	S	S	S	S	S	S	S	S	S

Producto/Actividades	ACTORES (R=responsable, A=autoriza, C=consultado, I=Informado, S=Soporte)									
	Comité Interinstitucional	Ministerio Ambiente	Ministerio Agricultura	Banco Agrícola	Ayuntamientos (Constanza, Tíreo, La Sabina)	Asociaciones sin fines de lucro de Constanza	CORAVEGA	CORASAN	Empresa Hidroeléctrica Dominicana	Ciudadanos
ACTIVIDAD 2.6.34. Se implementa el pago y compensación de los servicios ambientales ecosistémicos por retención y regulación de agua y conservación de suelo a los productores de bosques.	A	R	S	S	S	S	S	S	S	S
ACTIVIDAD 2.6.35. Apoyar financieramente a través de la banca solidaria y otros mecanismos a los productores forestales para incrementar su eficiencia y productividad.	R	S	S	S	S	S	S	S	A	S
PRODUCTO 2.7. Actividades y usos no permitidos en áreas protegidas eliminados basados en las normativas y el plan de manejo del área protegida										
ACTIVIDAD 2.7..36 Establecer monitoreo permanente con tecnologías apropiadas (imágenes de satélite, drones, equipos de teledetección) de las áreas protegidas de Constanza	R	S	S	S	S	S	S	S	A	S
ACTIVIDAD 2.7.37. Aplicar las sanciones y medidas correctivas conforme al plan de manejo	S	R	C	C	C	I	I	I	I	I
ACTIVIDAD 2.7.38. Establecer procedimiento monitoreo y seguimiento de la ejecución del plan de manejo con participación pública para rendición de cuentas de la ejecución	S	R	I	I	I	I	I	I	I	I
ACTIVIDAD 2.7.39. Elaborar y ejecutar un cronograma de eliminación, reducción y sustitución de las actividades agrícolas y asentamientos humanos no permitidas en el Parque Nacional Valle Nuevo	S	R	C	C	C	I	I	I	I	I
PRODUCTO 2.8. Eficiente y adecuado uso y administración del agua										
ACTIVIDAD 2.8.40. Definir el balance hídrico del Municipio donde quede definido la oferta de agua que proveen las cuencas y los ecosistemas.	R	S	S	S	S	C	C	C	C	C
ACTIVIDAD 2.8.41. Eliminar las obras y actividades que obstruyen el curso normal de las aguas	R	S	S	S	S	S	S	S	S	S

Producto/Actividades	ACTORES (R=responsable, A=autoriza, C=consultado, I=Informado, S=Soporte)									
	Comité Interinstitucional	Ministerio Ambiente	Ministerio Agricultura	Banco Agrícola	Ayuntamientos (Constanza, Tireo, La Sabina)	Asociaciones sin fines de lucro de Constanza	CORAVEGA	CORASAN	Empresa Hidroeléctrica Dominicana	Ciudadanos
ACTIVIDAD 2.8.42. Eliminar las actividades productivas y otras actividades que se realizan en los 30 metros de los márgenes de los ríos, arroyos y cañadas	S	R	S	S	S	S	S	S	S	S
ACTIVIDAD 2.8.43. Eliminar los pozos tubulares construidos ilegalmente	S	R	S	S	S	S	S	S	S	S
ACTIVIDAD 2.8.44. Vigilar e inspeccionar que la cantidad de agua extraída de los pozos tubulares se ajusten a los términos de los permisos otorgados	S	R	S	S	S	S	S	S	S	S
ACTIVIDAD 2.8.45. Eliminar los medios y formas de trasvases de agua de una cuenca o subcuenca a otra.	S	R	S	S	S	S	S	S	S	S
ACTIVIDAD 2.8.46. Eliminar los reservorios y otras formas de almacenamiento de agua que están por encima de la cota de los 1400 msnm	S	R	S	S	S	S	S	S	S	S
ACTIVIDAD 2.8.47. Construir 10 reservorios para el almacenamiento de agua para el uso colectivo por debajo de los 1400 msnm y sus canales de distribución.	R	S	S	S	S	S	S	S	A	S
ACTIVIDAD 2.8.48. Realizar un efectivo cobro del canon por el uso del agua y su inversión en obras de mantenimiento y rehabilitación de canales y restauración de las cuencas hidrográficas.	S	R	S	S	S	S	S	S	S	S
ACTIVIDAD 2.8.49. Rehabilitar la planta de tratamiento de las aguas servidas y procurar el uso adecuado de la misma en actividades agrícolas.	S	S	S	S	S	A	S	S	S	S
PRODUCTO 3.9. Diseñado y ejecutado programas permanentes de educación y concienciación ambiental en los diferentes niveles de la educación formal y no formal pública y privada.										
ACTIVIDAD 3.9.49. Diseñar campaña masiva de educación ambiental para TV, radio, que incluye audiovisuales, afiches y otros medios	R	A	C	C	C	C	C	C	C	C

Producto/Actividades	ACTORES (R=responsable, A=autoriza, C=consultado, I=Informado, S=Soporte)									
	Comité Interinstitucional	Ministerio Ambiente	Ministerio Agricultura	Banco Agrícola	Ayuntamientos (Constanza, Tireo, La Sabina)	Asociaciones sin fines de lucro de Constanza	CORAVEGA	CORASAN	Empresa Hidroeléctrica Dominicana	Ciudadanos
ACTIVIDAD 3.9.50. Desarrollar campaña educación y sensibilización para promover una cultura de uso adecuado e importancia del agua	R	A	I	I	R	I	A	A	A	I
ACTIVIDAD 3.9.51. Realizar cursos de capacitación y sensibilización ambiental y manejo sostenible de los recursos naturales al personal docente del Sistema Educativo	R	A	S	S	S	S	S	S	C	C
ACTIVIDAD 3.9.52. Realizar cursos-talleres de educación ambiental y cultura del agua dirigido a jóvenes y mujeres	R	A	C	C	C	C	A	A	C	C
ACTIVIDAD 3.9.53. Promover la conformación del colectivo Jóvenes Guardianes de la Naturales y el Agua.	R	A	C	C	C	S	A	A	A	C
PRODUCTO 3.10. Se hace una recolección y disposición final adecuada de los desechos sólidos domiciliarios aplicando las 3Rs y las aguas servidas son tratadas y reusadas según las normas.										
ACTIVIDAD 3.10.54. Actualizar el diagnóstico de la gestión de los desechos sólidos	R	A	S	S	S	S	S	S	S	S
ACTIVIDAD 3.10.55. Promover el diseño e implementación de un programa para incorporar la 3Rs en la gestión de los desechos sólidos del municipio.	R	S	S	S	S	S	S	S	S	S
ACTIVIDAD 3.10.56. Promover y apoyar el traslado del vertedero municipal a un lugar adecuado según los planes del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales	R	A	S	S	A	S	S	S	S	S
ACTIVIDAD 3.10.57. Diseñar y ejecutar un programa de recolección y disposición adecuado de los envases de los agroquímicos a cargo de los usuarios y las empresas distribuidoras y comercializadora bajo la supervisión de los Ministerio de Agricultura y Medio Ambiente.	S	S	C	C	R	C	C	C	C	C

Producto/Actividades	ACTORES (R=responsable, A=autoriza, C=consultado, I=Informado, S=Soporte)									
	Comité Interinstitucional	Ministerio Ambiente	Ministerio Agricultura	Banco Agrícola	Ayuntamientos (Constanza, Tireo, La Sabina)	Asociaciones sin fines de lucro de Constanza	CORAVEGA	CORASAN	Empresa Hidroeléctrica Dominicana	Ciudadanos
ACTIVIDAD 3.10.58. Construir centros de lavados de los equipos, bombas, herramientas y otros implementos que se usan en la preparación y aplicación de los agroquímicos para el uso colectivo y bajo la administración de los productores y supervisión de los Ministerio de Agricultura y Medio Ambiente	R	C	A	A	C	C	C	C	C	C
ACTIVIDAD 3.10.59. Rehabilitar la planta de tratamiento de las aguas servidas	S	S	S	C	R	C	C	C	C	C
PRODUCTO 3.11. La gestión de riesgos es incorporada en los planes, programas y acciones de las instituciones públicas y las empresas										
ACTIVIDAD 3.11.60. Realizar curso-taller sobre prevención y control del fuego e incendios forestal a productores forestales	R	C	C	C	C	C	C	C	C	C
ACTIVIDAD 3.11.61. Vigilar e inspeccionar de forma periódica que los productores forestales ejecutan las acciones de prevención y control de incendios forestales establecidas en el plan de manejo	S	A	I	I	I	I	I	I	I	I
ACTIVIDAD 3.11.62. Prevención y control de deslizamientos y deslave mediante procedimientos y técnicas de conservación de suelos	S	R	A	C	C	C	C	C	I	I
ACTIVIDAD 3.11.63. Elaborar y aplicar el Plan Operativo de Contingencia Ante Sequias y aplicar los protocolos correspondientes para manejo del agua	R	A	C	C	C	C	C	C	C	C
ACTIVIDAD 3.11.64. Equipar la unidad de bomberos forestales y construir las infraestructuras necesarias para una repuesta rápida y eficaz ante la ocurrencia de incendios forestales, según lo indicado en el Plan Nacional de Prevención y Control de los Incendios Forestales.	S	R	C	C	C	C	C	C	C	C
ACTIVIDAD 3.11.65. El Ministerio de Agricultura y el Banco Agrícola de la Republica Dominicana incorporan criterios de gestión de riesgos en decisiones de apoyo y financiamiento a las actividades agrícolas en el municipio de Constanza	S	A	A	A	C	C	C	C	C	C

Producto/Actividades	ACTORES (R=responsable, A=autoriza, C=consultado, I=Informado, S=Soporte)									
	Comité Interinstitucional	Ministerio Ambiente	Ministerio Agricultura	Banco Agrícola	Ayuntamientos (Constanza, Tireo, La Sabina)	Asociaciones sin fines de lucro de Constanza	CORAVEGA	CORASAN	Empresa Hidroeléctrica Dominicana	Ciudadanos
PRODUCTO 4.12. Se crea y funciona de forma regular el Consejo para la Gestión Integradas de Cuencas Hidrográficas y Ambiental Municipal como espacio de articulación público-privado y de la sociedad civil para dar seguimiento a la ejecución del Plan.										
ACTIVIDAD 4.12.66. Organizar y estructurar el espacio orgánico de articulación de los actores claves e involucrados en la formulación y ejecución del Plan		R	S	S	S	S	S	S	S	S
ACTIVIDAD 4.12.67. Realiza los estudios de pre-inversión, línea base y diseño de una carpeta de proyecto para la ejecución del Plan.	R	A	A	A	S	S	S	S	S	S
ACTIVIDAD 4.12.68. Elaborar y aprobar el reglamento que normara el funcionamiento del Consejo para la Gestión Integradas de Cuencas Hidrográficas y Ambiental Municipal	R	C	C	C	C	C	C	C	C	C
ACTIVIDAD 4.12.69. Realizar la planificación operativa anual (POA)	R	C	C	C	C	C	C	C	C	C
ACTIVIDAD 4.12.70. Elaborar propuesta de Decreto para la adopción del Presidente de la Republica del Plan, previa aprobación de los Ministerio de Agricultura y Medio Ambiente, el Bagricola y el INDRHI.		R	R	R	R	S	S	S	R	S
ACTIVIDAD 4.12.71. Dar seguimiento y controlar la ejecución del Plan	R	C	C	C	C	C	C	C	C	C
ACTIVIDAD 4.12.72. Evaluar y sistematizar las lecciones aprendidas	R	S	S	S	S	S	S	S	S	S
PRODUCTO 4.13. Se establece una veeduría ambiental comunitaria para el seguimiento a la implementación del Plan										
ACTIVIDAD 4.13.73. Identificar los potenciales integrantes para conformar el Cuerpo de Veedores Ambientales Comunitarios del Plan, según criterios definidos y aprobados previamente y proponerle su integración al mismo.	R	C	C	C	C	C	C	C	C	C
ACTIVIDAD 4.13.74. Elaborar una propuesta de Decreto para la creación de la creación de la Veeduría Ambiental Comunitaria de la Ejecución del Plan	R	C	C	C	C	C	C	C	C	C

Producto/Actividades	ACTORES (R=responsable, A=autoriza, C=consultado, I=Informado, S=Soporte)									
	Comité Interinstitucional	Ministerio Ambiente	Ministerio Agricultura	Banco Agrícola	Ayuntamientos (Constanza, Tireo, La Sabina)	Asociaciones sin fines de lucro de Constanza	CORAVEGA	CORASAN	Empresa Hidroeléctrica Dominicana	Ciudadanos
ACTIVIDAD 4.13.75. Elaborar y aprobar el reglamento de funcionamiento del Cuerpo de Veedores Ambientales Comunitarios.	R	C	C	C	C	C	C	C	C	C

PARTE VIII. ESTRATEGIA DE IMPLEMENTACIÓN, SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN

Los planes son guías para la acción, no son rígidos. En consecuencia, el seguimiento y la evaluación nos permiten revisar si los planes han logrado lo que se proponían, y si no lo han hecho tomar los correctivos necesarios.

El objetivo del seguimiento y la evaluación es tener la información necesaria para tomar las acciones de manera oportuna que lleven al logro de los objetivos y resultados que se proponen los actores involucrados.

Las instituciones públicas y las organizaciones comunitarias responsables de la ejecución del Plan deberán designar responsables de hacer el seguimiento, evaluación y la rendición de cuentas. Sin embargo, para lograr una evaluación con el mejor criterio, es indispensable tener en cuenta que estos procesos, al igual que la elaboración del plan, deben ser participativos, involucrando activamente a los ejecutantes y beneficiarios del Plan.

Es relevante hacer notar que cada institución con responsabilidad en la ejecución de las actividades del Plan deberá incluirla en sus Planes Operativos y considerar que su ejecución estará en manos de las instancias institucionales correspondientes.

7.1. Implementación

El instrumento fundamental para la implementación de este Plan habrá de ser el Proyecto que a nivel de la presidencia se pueda concertar junto a una carpeta de proyectos pequeños y medianos que se formulen para ejecutar determinado producto o resultados específicos que puedan ser de interés de la cooperación internacional.

Está previsto que se cree el Consejo para el Manejo Integrado de las Cuencas y Ambiental del Municipio de Constanza con la participación de los actores locales involucrados, así como un sistema de veeduría social que dé seguimiento a la implementación de este Plan.

7.2. Seguimiento

Para la realización del seguimiento se requiere la recopilación de la información sobre la ejecución de los productos y el logro de los resultados e impactos durante la ejecución del Plan Estratégico. Esa información se recopila junto con la información para el seguimiento de los Planes Operativos Anuales que debe ser elaborado para cada año de la ejecución del Plan. Los indicadores de los productos serán la herramienta fundamental del seguimiento y de la evaluación del proceso de implementación.

Se creará un sistema de recopilación y registro de información de esos indicadores, que deberá ser debidamente analizada y estar disponible para su entrega anual a las autoridades correspondientes.

7.3. Evaluación

Para llevar a cabo el proceso de evaluación se debe comparar lo logrado con lo propuesto en el Plan. Para ello, se contrasta la información recopilada con las metas propuestas y se valora en qué medida se han alcanzado dichas metas.

Una evaluación participativa anual permitirá tomar correctivos cuando no se estén logrando los resultados deseados. La evaluación final permitirá determinar los cambios reales y compararlos con la situación base o de partida y con los que se buscaban con la ejecución del plan estratégico.

La evaluación se hace en cuanto a eficacia, en qué medida se han logrado los productos propuestos. También se valora la efectividad, es decir, en qué medida se lograron los resultados propuestos y finalmente, el impacto, determinándose en qué medida los resultados logrados han contribuido a mejorar la calidad ambiental y restaurar los ecosistemas afectados al momento de iniciado la ejecución del Plan y como se contribuyó a mejorar la calidad de vida de las personas.

La evaluación se puede hacer internamente en forma de autoevaluación o evaluación participativa, en ambos casos está implícita la participación activa de los actores que están ejecutando el plan. También se puede hacer una evaluación externa, la cual debería ser interactiva para que el evaluador externo tenga comunicación con los actores ejecutantes del Plan.

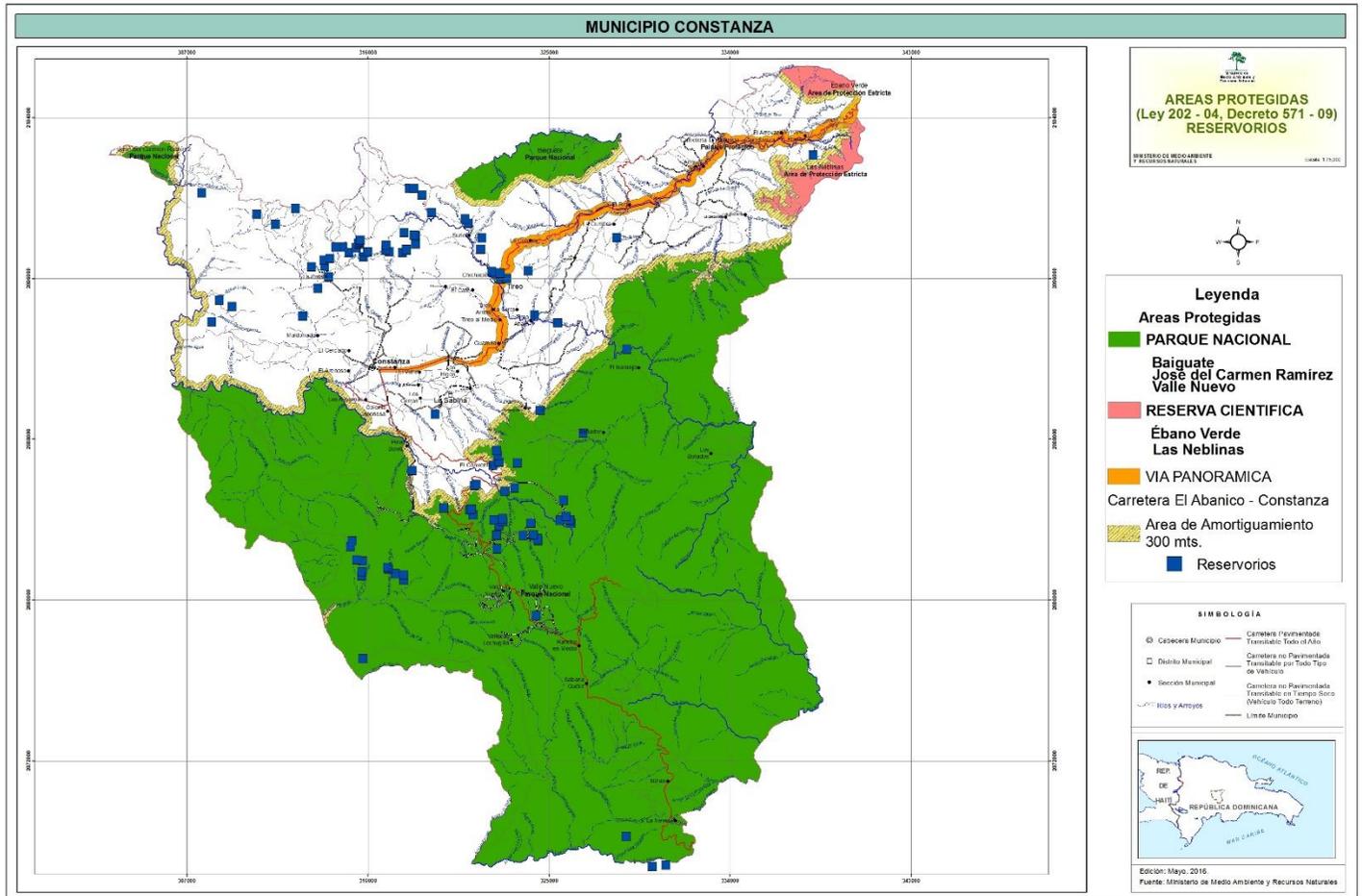
7.4. Rendición de cuentas

La rendición de cuentas consiste en informar sobre el nivel de ejecución del Plan, los obstáculos encontrados en el camino para el logro de los productos, los resultados y los impactos. La rendición de cuentas persigue que los encargados de la toma de decisiones en la estructura de gestión y ejecución del Plan que se adopte, así como en las instituciones responsables tomen los correctivos requeridos para el logro de los fines perseguidos.

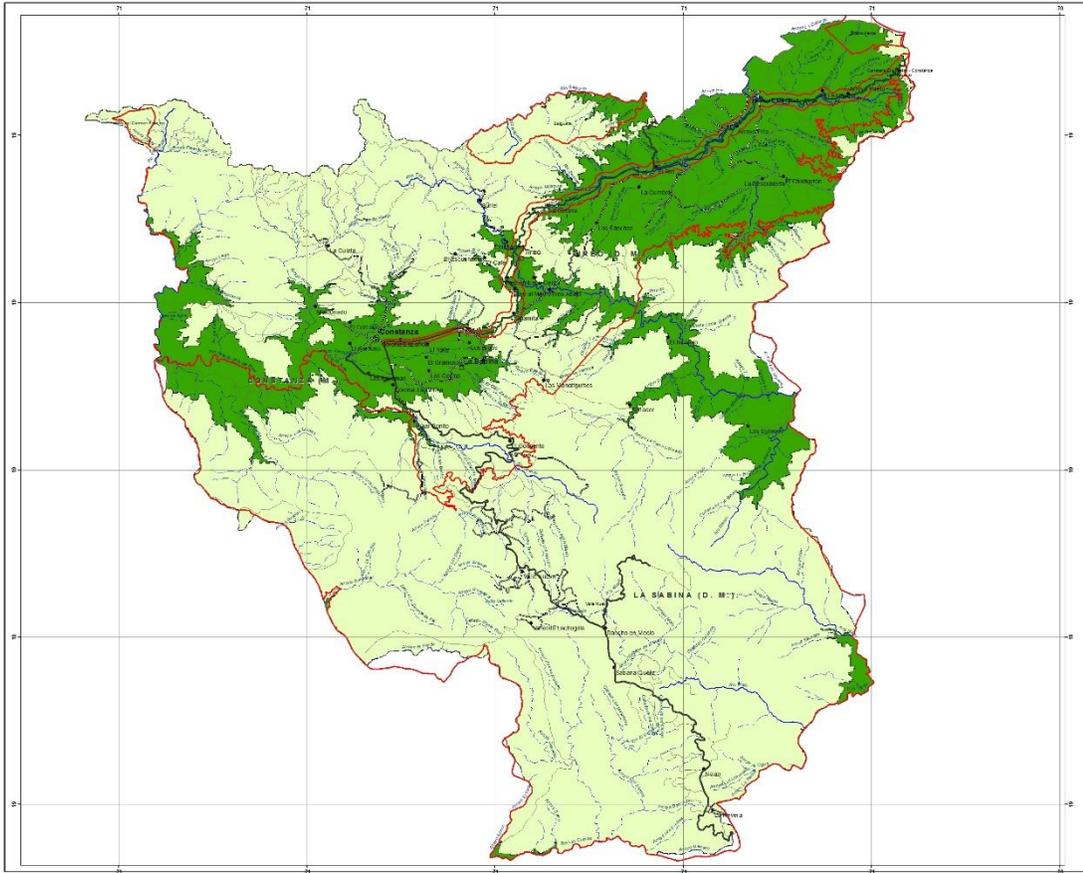
Además, el resultado del proceso de seguimiento y evaluación permite a los involucrados aprender de los errores y mejorar su desempeño en el futuro.

Reiterando lo dicho más arriba, el Plan es una guía para la acción y su ejecución operativa, y se hace a través de los planes operativos anuales y la revisión anual de los avances que proporciona insumos para mejorar y elevar el grado de ejecución del mismo.

Anexos:



MUNICIPIO CONSTANZA




RANGOS DE ELEVACION
MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES Escala: 1:75,000



Leyenda

Rangos de Elevación

-  < 1300
-  > 1300
-  Límite de Areas Protegidas

SIMBOLOGÍA

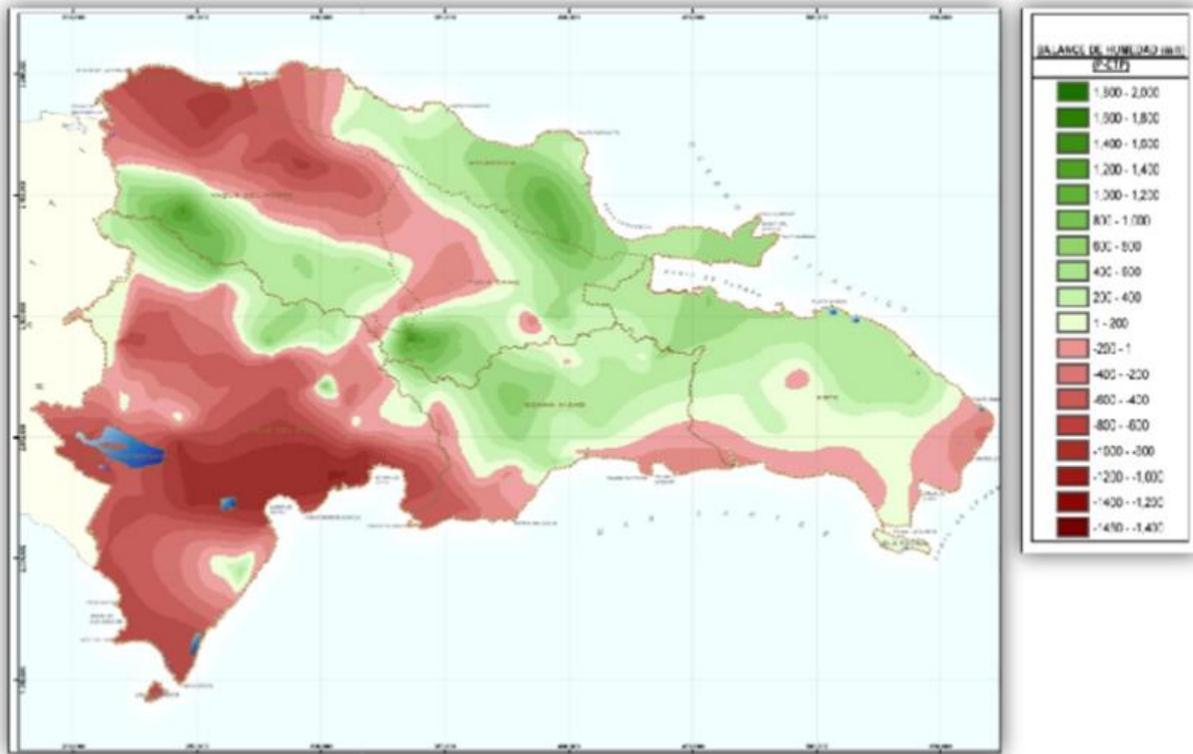
-  Cabecera Municipio
-  Distrito Municipal
-  Sección Municipal
-  Ríos y Arroyos
-  Carretera Pavimentada Transitable Todo el Año
-  Carretera no Pavimentada Transitable por Todo Tipo de Servicio
-  Carretera no Pavimentada Transitable en Tiempo Seco (vehículo Todo Terreno)
-  Límite Municipio



Edición: Agosto, 2016.
Fuente: Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales

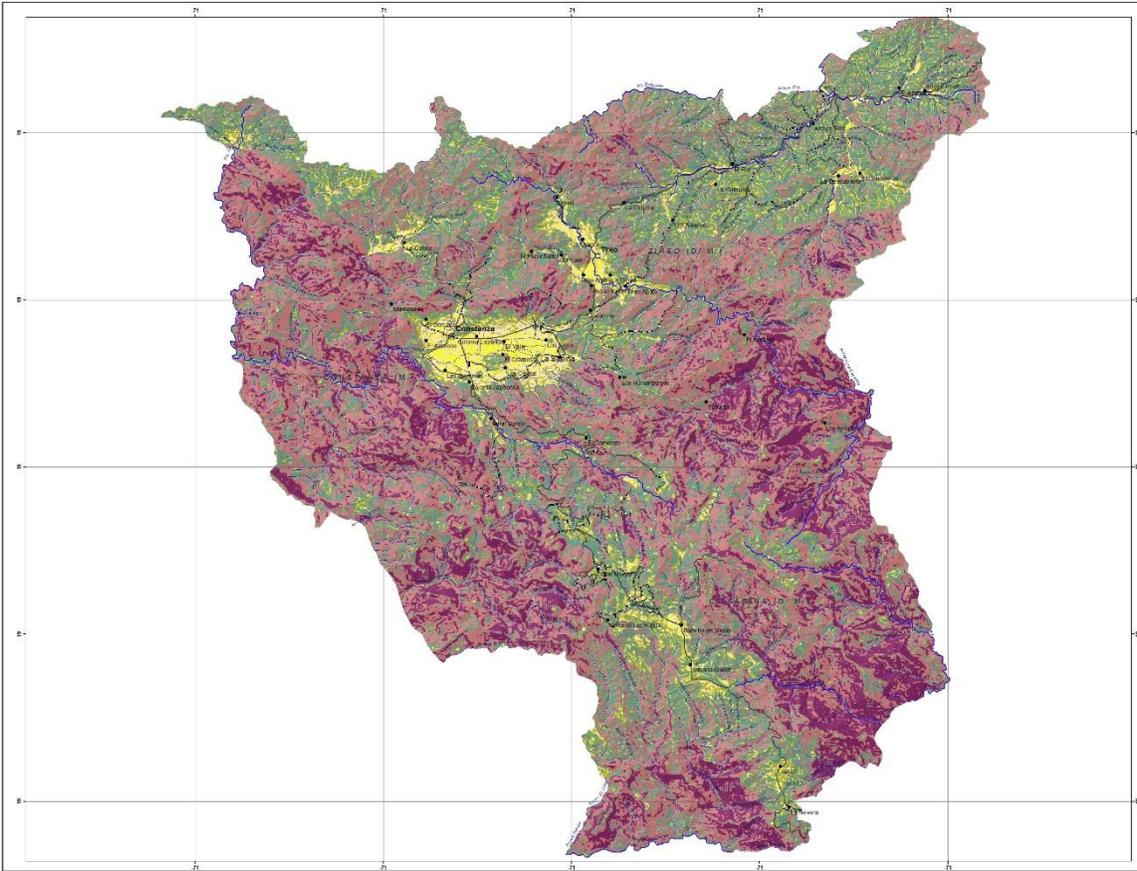
BOBAMA

Figura 6.5: Mapa de balance de humedad de la República Dominicana



BORRHA

MUNICIPIO CONSTANZA



RANGOS DE PENDIENTES
MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES
Escala: 1:75,000



- Leyenda**
- RANGOS PENDIENTES**
- Mayor de 60 %
 - 8 a 16 %
 - 4 a 8 %
 - 32 a 60 %
 - 16 a 32 %
 - 0 a 4 %

- SIMBOLOGÍA**
- Cabeecera Municipal
 - Distrito Municipal
 - Sección Municipal
 - Carretera Pavedada
 - Carretera no Pavedada
 - Carretera no Pavedada Transitable en Tiempo Seco (cubierta loco tierra)
 - Límite Municipio



Edición: Agosto, 2016.
Fuente: Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales

BOBAMA