



Presidencia de la República Dominicana
Unidad Técnica Ejecutora de Proyectos de Desarrollo Agroforestal

**PROYECTO RECUPERACION DE LA COBERTURA VEGETAL PARA EL
DESARROLLO SOSTENIBLE EN LA REGION CIBAO SUR.**

En el ámbito de las subcuencas del Ríos Yuna

PERFIL BASICO DEL PROYECTO



Santo Domingo, D.N.
Marzo 2019

TABLA DE CONTENIDO

Contenido

A. RESUMEN EJECUTIVO	3
1. INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO	3
2. CLASIFICACIÓN DE LA INVERSIÓN	3
3. NOMBRE DEL PROYECTO	4
4. PROBLEMA CENTRAL	4
5. OBJETIVOS DEL PROYECTO	4
6. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	4
7. COSTO Y FINANCIAMIENTO	6
8. MATRIZ DE MARCO LÓGICO	7
9. CONTACTOS DEL PROYECTO	7
10. BIBLIOGRAFÍA DEL PROYECTO	8
B. PERFIL BASICO DEL PROYECTO	9
1. IDENTIFICACION DEL PROYECTO	9
1.1. INTRODUCCIÓN	10
1.2. ANTECEDENTES O SITUACIÓN QUE DA ORIGEN AL PROYECTO	11
1.3. PROBLEMA CENTRAL	18
Árbol de Objetivos	19
1.4. OPCIONES DE SOLUCIÓN Y SELECCIÓN DEL PROYECTO	20
1.5. OBJETIVOS DEL PROYECTO	21
1.5. JUSTIFICACIÓN	21
1.6. OBJETIVOS DEL PROYECTO EN EL MARCO DE LA END	24
1.7. COSTOS Y FINANCIACIÓN DEL PROYECTO	25
1.8. UBICACIÓN DEL PROYECTO	26
1.9. BENEFICIARIOS DEL PROYECTO	27
B. PERFIL BASICO DEL PROYECTO	28
2. FORMULACION DEL PROYECTO	28

a. Necesidades de la población _____	28
b. Recursos Disponibles y Posibles _____	29
c. Tecnología a utilizar _____	31
2.2. ESTUDIO TECNICO _____	40
2.2.1 Tamaño del Proyecto _____	40
2.2.2. Localización y Área de Influencia _____	40

A. RESUMEN EJECUTIVO

1. INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO

Datos Generales:

Nombre del Proyecto	PROYECTO RECUPERACION DE LA COBERTURA VEGETAL PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE EN LA REGION CIBAO SUR. (En el ámbito de las subcuencas del Ríos Yuna)		
Tipología:			
Capital Fijo <input checked="" type="checkbox"/>	Capital Humano <input checked="" type="checkbox"/>	Generación de Conocimiento <input checked="" type="checkbox"/>	
Estado del Proyecto:	Nuevo <input checked="" type="checkbox"/>	Arrastre	<input type="checkbox"/>
Fase del Proyecto:	Pre inversión <input type="checkbox"/>	Inversión	<input checked="" type="checkbox"/>
Duración en años de la Fase: 2 años (2018-2020)			
Costos Total del Proyecto: RD\$ 129,379,207.84			
Costo Solicitado para el Año Presupuestal: RD\$ 100,155,794.69			
Población beneficiaria 308 productores			

2. CLASIFICACIÓN DE LA INVERSIÓN

Clasificación de la Inversión:

Fuente General:	1/60
Fuente Específica:	10/30
Objetal:	3.2.01

3. NOMBRE DEL PROYECTO

Proyecto Recuperación de la Cobertura Vegetal para el Desarrollo Sostenible en el ámbito de la subcuenca del Río Yuna.

4. PROBLEMA CENTRAL

“Degradación de los Recursos Naturales en el ámbito de subcuencas del Río Yuna.”

5. OBJETIVOS DEL PROYECTO

5.1. Objetivo general o de desarrollo del proyecto

“Apoyar al Manejo sostenible de los Recursos Naturales en la Región Cibao Sur en el ámbito de la subcuenca del Río Yuna”

5.2. Objetivo o Propósito del Proyecto

“Contribuir a la mejora de las condiciones de vida de la población residente en las zonas montañosas de la subcuenca del Río Yuna”

5.3. Objetivos Específicos:

5.3.1. Establecer plantaciones forestales con fines de conservación y aprovechamiento

5.3.2. Impulsar la renovación y el fomento de la Producción Agrícola de forma Sostenible

6. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto de recuperación de la cobertura vegetal para el desarrollo Sostenible en la Región Cibao Sur, tiene como objetivo principal impactar de manera directa un área aproximada de 12,241 tareas agrícolas y 2,500 tareas forestales, beneficiando a más de 308 productores y más de 1,968 personas indirectamente, en el ámbito de la Sub Cuenca y del Río Yuna.

La región está caracterizada por tener suelos de alta calidad agrícola y excelentes temperaturas para el desarrollo de diversos cultivos, así como también, agricultores con conocimientos empíricos en el manejo de sus tierras. Sin embargo, durante las últimas décadas la degradación de suelos y la reducción de servicios ambientales como control de plagas y polinización así como las enfermedades que han atacado agresivamente las

plantaciones¹ han obligado a los pequeños productores establecer sistemas productivos basados en la agricultura anual de subsistencia y la ganadería extensiva en sobrepastoreo.

Esta producción agropecuaria tradicional en tierras frágiles disminuye la capacidad productiva de las explotaciones agropecuarias y consecuentemente, reduce los rendimientos de los cultivos. Esta práctica repetida de forma continua empobrece los productores agropecuarios y degrada los recursos naturales (Reardon y Vosti, 1997; Swinton, Escobar, y Reardon, 2003; Barbier, 2010). Es por esta razón que las zonas seleccionadas para la intervención afrontan problemas socioeconómicos y medioambientales caracterizados por altos índices de pobreza; un proceso continuo de degradación y deterioro de los Recursos Naturales; erosión, incendios forestales, pérdida de la productividad de los suelos, falta de empleos de calidad y contaminación ambiental.

Determinación de Principales involucrados:

Responsables:

- Ministerio Administrativo de la Presidencia, a través de la Unidad Técnica Ejecutora de Desarrollo Agroforestal

Co-responsables:

- Ministerio de Agricultura
- Ministerio de Medio Ambiente

Responsables locales:

- Oficina Técnica Provincial
- Instituto Dominicano del Café (INDOCAFE)
- Asociación de Caficultores la Independencia (ASOCAIN Inc.)
- Oficina de Gestión Senatorial Monseñor Nouel.

Componentes del proyecto: Establecimiento de plantaciones agroforestales y/o frutales y asistencia técnica.

1. **Establecimiento de plantaciones agroforestales y/o frutales** a través de la siembra y mantenimiento de 12,141 tareas de café.
2. **Reforestación de Bosques con fines de producción**, a través de la siembra de 2,500 tareas.

Población objetivo: 308 productores.

¹ Café y Cambio Climático en la República Dominicana CEPAL 2018.

Duración del proyecto: 2 años (2018-2020).

Determinación de Beneficiarios:

Los beneficiarios serán seleccionados basados en los siguientes criterios.

- Ser productores agropecuarios, en propiedad de los terrenos a ser incluidos en el proyecto.
- Ser miembro de alguna de las organizaciones comunitarias que están involucradas con el proyecto.
- Aportar sus terrenos para la siembra de cultivos que contribuyan a mejorar y proteger las cuencas hidrográficas y cuya producción inicia a partir de más de un año.
- Que sus terrenos y/o sus residencias se encuentren en la zona beneficiaria.
- Se priorizarán los productores residentes en las zonas beneficiarias.
- Se priorizarán productores de escasos recursos económicos y con bajos ingresos.
- Que no sean beneficiarios de otros subsidios o ayudas del Estado con objetivos o Criterios similares al proyecto.

Código SNIP: 13928

7. COSTO Y FINANCIAMIENTO

El Costo total del proyecto para su ejecución durante dos (2) años, asciende a **129,379,207.84** pesos, detallado a continuación:

No	COMPONENTES	Costo Total RD\$
1	Establecimiento de plantaciones agroforestales y/o frutales	129,379,207.84
Total		129,379,207.84

8. MATRIZ DE MARCO LÓGICO

		Lógica Horizontal			
	Categoría	Desglose Analítico	Indicadores	Medios de Verificación	Supuestos
Lógica Vertical	Fin	1. Objetivo General: Restaurar ecosistemas y establecer unidades productivas armónicas con el Medio Ambiente en zonas media y alta de montaña, para contribuir al desarrollo social y económico de las comunidades intervenidas en la Región Cibao Nordeste.	Proporción de la superficie cubierta por bosques	Informes técnicos mensuales	Se mantendrán los informes detallados del Proyecto
			Área recuperada para conservación	Informes técnicos mensuales	Se supervisará el establecimiento de las plantaciones continuamente
			Aporte de Oxígeno por árbol sembrado	Informe Ambiental	
			Ingresos Anuales por la Comercialización de Productos Agrícolas	Informes Técnicos por ventas	Se mantendrá la calidad y la productividad de los productos
			Empleos Generados	Informes Estadísticos	
	Propósito	2. Objetivo del Proyecto: Contribuir a la mejora de las condiciones de vida de la población de la parte montañosa de la Región Cibao Nordeste.			
	Componentes	2.1. Establecer plantaciones forestales con fines de aprovechamiento	Área reforestada para con fines de producción	Informe Técnico	Se supervisará continuamente el establecimiento de las plantaciones
2.2. Adopción de Tecnologías Agroforestales		Incremento en la producción de café en la zona	Informe Técnico y comparación con las estadísticas anteriores	Asistencia técnica adecuada	

9. CONTACTOS DEL PROYECTO

Director Ejecutivo

M/Gral. Rafael Emilio De Luna Pichirilo
 Tel.: 809-695-8042 Ext. 6010
 Correo: rafaeldeluna@presidencia.gob.do

Gerente de Operaciones

Ing. Carmen Cordero
 Tel.: 809-695-8042 Ext. 6024
 Correo: carmencordero@utepda.gob.do

Especialista en Planificación

Licda. Maria Rosario Mayi
 Tel.: 809-695-8042 Ext. 6028.
 Correo: mariarosario@utepda.gob.do

10. BIBLIOGRAFÍA DEL PROYECTO

Ley No.28-01. Que crea una Zona Especial de Desarrollo Fronterizo, que abarca las provincias de Pedernales, Independencia, Elías Piña, Dajabón, Montecristi, Santiago Rodríguez y Bahoruco.

MRBP. Agroforestería para la restauración del paisaje.

CEPAL. Café y cambio climático en la República Dominicana • Impactos potenciales y opciones de respuesta

Dec. No. 710-04 que modifica el Artículo 46 del Decreto No. 685-00, que define las Regiones de Desarrollo en que se divide administrativamente la República Dominicana y establece una nueva regionalización del país.

Decreto Núm. 685-00 que crea e integra el Sistema Nacional de Planificación y la Descentralización.

Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. DIAGNOSTICO AMBIENTAL PARTICIPATIVO

ONE .Dominicana en cifras 2012

INSTITUTO DOMINICANO DE INVESTIGACION AGROPECUARIO Y FLORESTALES. Estrategia tecnológica para abordar la problemática de la roya del café (*Hemileia vastatrix*) y mejorar la capacidad productiva de las plantaciones de café de la República Dominicana.

SUIBEN. Focalización de la pobreza en la República Dominicana y Repercusiones en la Protección Social.

Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo Unidad Asesora de Análisis Económico y Social. El Mapa de la pobreza en la República Dominicana 2014.

MEPYD. Plan para el Desarrollo Económico Local de la región Cibao Norte.

ONE, UNFPA.UNICEF. Perfiles Estadísticos Provinciales.

MEPyD. Plan para el Desarrollo Económico Local (PDE) de la provincia Espaillat.

MEPyD. Plan para el Desarrollo Económico Local (PDE) de la provincia Santiago Rodríguez.

MEPyD .Ude la Unidad de asesora de Análisis Económico y social. El sistema de focalización de la Pobreza en República Dominicana.

B. PERFIL BASICO DEL PROYECTO

1. IDENTIFICACION DEL PROYECTO

1.1. INTRODUCCIÓN

El artículo 67 de la Carta Magna de la República Dominicana establece que “Constituyen deberes del Estado prevenir la contaminación, proteger y mantener el medio ambiente en provecho de las presentes y futuras generaciones” de igual manera, el artículo 63 numeral 9 indica que el Estado definirá políticas para promover e incentivar la preservación del medio ambiente.

La Estrategia Nacional de Desarrollo en el cuarto eje estratégico propone “Una sociedad con cultura de producción y consumo sostenibles, que gestiona con equidad y eficacia los riesgos y la protección del medio ambiente y los recursos naturales y promueve una adecuada adaptación al cambio climático.”

“Alineada a estas directrices durante el año 2017 fue creado el Programa *Recuperación de la Cobertura Vegetal en Cuencas Hidrográficas de la República Dominicana*, el mismo tiene por objetivo aportar soluciones integrales y coordinadas a la problemática de degradación de los Recursos Naturales, situación que amenaza contra la integridad de los ecosistemas forestales, agroforestales y agrícolas, la cantidad y calidad del agua y aumenta la vulnerabilidad ante desastres naturales”.

Con la finalidad de coordinar y supervisar la implementación del programa, fue creada mediante el Decreto 10-17, la Unidad Coordinadora de Proyectos de Desarrollo Agroforestal de la Presidencia de la República. La unidad está integrada por el ministro Administrativo de la Presidencia, el ministro de Medio Ambiente y Recursos Naturales y el Ministro de Agricultura. El mismo decreto en el segundo artículo creó la Unidad Técnica Ejecutora de Proyectos de Desarrollo Agroforestal, para ejecutar y supervisar la implementación del programa.

“Tomando en consideración que desde el diseño del programa se contempló realizar la replicabilidad de las acciones y dada la aceptación, las buenas experiencias y resultados obtenidos; sometemos el presente documento para la reevaluación del programa a fin de expandir el alcance del mismo hasta la región del Cibao Nordeste”.

En este documento se abordan los aspectos referentes al estudio de identificación y perfil básico del componente que será incorporado al programa lo cual incluye en el primer capítulo el análisis de los antecedentes o situación que dan origen al proyecto, haciendo la descripción de la motivación y razón de ser del mismo, detallando un escenario con o sin proyecto; así como el análisis de la problemática vinculada a la degradación de los recursos naturales, los altos índices de pobreza, la contaminación ambiental y la falta de empleos de calidad en las zonas, a partir de las causas que han generado el problema central y los

efectos que el mismo ha tenido como consecuencia, se emplearon herramientas graficas de trabajo que permitieron dinamizar la detección causa-efecto, además la matriz del Marco Lógico para posibilitar la identificación de resultados o entregables.

Después de conocida la problemática en la zona de influencia del proyecto, se procede a diseñar las opciones de solución, tomando en consideración los aspectos sociales, económicos, así como de efectividad y viabilidad. Además, se plantean: objetivos del proyecto; justificación; objetivos del proyecto en el marco de la END; área de influencia del proyecto, recursos disponibles y posibles; costos y financiación del proyecto y por último los beneficiarios del mismo.

1.2. ANTECEDENTES O SITUACIÓN QUE DA ORIGEN AL PROYECTO

La Región Cibao Sur abarca 4,475.76 km² y está compuesta por las provincias La Vega, Monseñor Nouel y Sánchez Ramírez. Estas provincias afrontan problemas socioeconómicos y medioambientales caracterizados por pobreza, un proceso continuo de degradación y deterioro de los Recursos Naturales, erosión y pérdida de la productividad de los suelos, vulnerabilidad, falta de empleos de calidad, inexistencia de alternativas de generación de ingresos y contaminación ambiental.

Las situaciones relacionadas con la escasez de agua, la contaminación de las fuentes, la recogida y disposición de los desechos sólidos en los asentamientos poblacionales son los principales problemas ambientales observados y referidos por los pobladores. También se observa la sobreutilización, erosión y transformación de los suelos, la deforestación, y la destrucción de la cobertura vegetal, entre otros.

Estas condiciones responden a un conjunto de prácticas extemporáneas que han atentado con la productividad y el bienestar de la comunidad, como tala indiscriminada de árboles, producción agrícola de subsistencia y la no aplicación de tecnologías adecuadas que desarrollen la producción sostenible.

Tomando como referencia los Planes para el Desarrollo Económico Local de cada una de las provincias que integran la región, elaborados en el 2014 por el Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo (MEPyD), se describen las principales características de cada una de estas provincias:

La Vega:

Cuenta con una superficie de 2,271.89 km²; 385,101 habitantes, densidad poblacional 168 %, es la sexta en tamaño de toda la República. Está limitada al Norte por las provincias de Espaillat, Salcedo y parte de la provincia Santiago, al Este por las provincias de Duarte, Sánchez Ramírez y Monseñor Nouel; al Sur por las provincias de San José de Ocoa y Azua

y al Oeste por Santiago, San Juan y parte de Azua. La provincia está constituida por 4 municipios: La Vega, Constanza, Jarabacoa y Jima Abajo, y contiene 7 distritos municipales, Ranchito, Río Verde Arriba, Tireo, La Sabina, Buena Vista, Manabao y Rincón.

Monseñor Nouel:

Cuenta con una superficie de 984.14 Km², 167,618 habitantes, densidad poblacional de 169 % habitantes, es la vigésima cuarta en tamaño de toda la República. Está limitada al norte y al Oeste por la provincia de La Vega, al Este por la provincia de Sánchez Ramírez y Monte Plata, al Sur-Oeste con la provincia de San José de Ocoa, y al Sur-Este por San Cristóbal. La provincia está constituida por 3 Municipios, Bonaó, Maimón y Piedra Blanca, y 7 Distritos Municipales, Jayaco, Arroyo Toro — Masipetro, Sabana del Puerto, Juma Bejucal, La Salvia Los Quemados, Villa Sonador, Juan Adrián

Sánchez Ramírez:

Cuenta con una superficie de 1,197.44 km². Está limitada al norte por la provincia de Duarte, al sur y al este por Monte Plata, al oeste por la provincia de Monseñor Nouel y al noroeste por La Vega. La provincia está constituida por 4 Municipios y cuenta con 8 Distritos Municipales: Municipios: Cotuí, Cevicos, Fantino, La Mata. Distritos Municipales: Quita Sueño, Caballero, Comedero Arriba, Platanal, La Cueva, Angelina, La Bija y Hernando Alonzo. Según el Censo Nacional de Población y Vivienda, para el año 2002 la provincia Sánchez Ramírez contaba con un total de 151,179 habitantes. Según estimaciones de la ONE, en el 2007 los habitantes de Sánchez Ramírez suman 169,915. Esta población supone una densidad de 141.9 h/km²

Todas las provincias tiene dentro de sus principales actividades económicas la agricultura. Esto es debido a que la región está caracterizada por tener suelos de alta calidad agrícola y excelentes temperaturas para el desarrollo de diversos cultivos, así como también, agricultores con conocimientos empíricos en el manejo de sus tierras. Sin embargo, durante las últimas décadas la degradación de suelos y la reducción de servicios ambientales como control de plagas y polinización así como las enfermedades que han atacado agresivamente las plantaciones² han obligado a los pequeños productores establecer sistemas productivos basados en la agricultura anual de subsistencia y la ganadería extensiva en sobrepastoreo

En el caso del café la región se considera una de las principales productoras, específicamente en las provincias ubicadas en la Cordillera Septentrional y en la parte noroeste de la Cordillera Central, con una superficie cultivada de 28,358 ha, representando el 24% de la superficie cultivada total y agrupando al 25% de las fincas cafetaleras (alrededor de 11,000 fincas).

² Café y Cambio Climático en la República Dominicana CEPAL 2018.

MAPA II.2 REPÚBLICA DOMINICANA: ZONAS CAFETALERAS Y PRODUCCIÓN DE CAFÉ POR PROVINCIA, PROMEDIO ANUAL 1990-2015 (En miles de toneladas)



Esta producción se ha visto afectada por la disponibilidad de los insumos y tecnología, la administración de riesgos, la disponibilidad de créditos y servicios de extensión y particularmente el manejo de plagas y enfermedades entre las cuales se destaca el manejo del hongo denominado roya.

CONTEXTO SOCIAL DE LA PRODUCCIÓN DE CAFÉ EN LA REPÚBLICA DOMINICANA

La producción de café contribuye de manera directa e indirecta a la economía del país y de las comunidades productoras. De esta actividad dependen alrededor de 28.224 familias, alrededor de 50.000 empleos directos permanentes y más de 70.000 empleos temporales. La cadena en su conjunto involucra a más de 500.000 personas (CODOCAFE, 2017; IDIAF, 2013). El café es la fuente principal de ingresos para el 67% de los miembros de hogares caficultores. El porcentaje disminuye a 48% cuando el jefe del hogar no es caficultor (Susaña, 2012).

Existen factores sociales que tienen impactos sobre la producción cafetalera, como la migración de la población rural, el envejecimiento de los productores, el acceso a servicios sociales y educativos y la mano de obra inmigrante haitiana. Respecto a este último punto,

Lozano (1992) encontró que en 1984 en todas las regiones cafetaleras la presencia de mano de obra haitiana era predominante sobre la dominicana: en la zona norte o del Cibao alcanzaba al 54% de los jornaleros en la cosecha, en el sur al 54,6%, en la región sur central llegaba al 60,3%. Esta tendencia se ha mantenido y en la actualidad la mayor parte de la recolección de café es realizada por mano de obra haitiana que se mueve entre zonas cafetaleras.

En el diagnóstico de pobreza de los hogares cafetaleros de la República Dominicana, Susaña (2012) sugiere que su nivel de pobreza no está asociado a la producción de café. Los resultados de este análisis concluyen que los hogares cafetaleros pobres (67%) son menos pobres que los hogares no cafetaleros de las mismas zonas (73%), lo que sugiere que su nivel de pobreza no está necesariamente asociado al cultivo del café. No obstante, este estudio sugiere que la pobreza de los productores está relacionada con la reducida extensión del 90% de los predios, cuya escala no permite obtener el ingreso mínimo para superar el umbral de pobreza. Mientras más pequeña la finca, mayor es la probabilidad de vivir en la pobreza. Susaña (2012) estima que el 74% de los hogares que poseen menos de tres hectáreas son pobres, mientras que el 81% de los hogares que poseen más de 12 hectáreas no lo son.

Por su parte Galtier y otros (2007) mencionan que la baja rentabilidad del café está directamente relacionada con los bajos precios del producto en los mercados locales e internacionales, que provocan el abandono de los cafetales, la búsqueda de fuentes alternativas de ingreso y el aumento de la migración hacia los centros urbanos del país y el extranjero. El nivel de diversificación de los hogares cafetaleros pobres alcanza el 35%, es decir, por cada diez tareas de la finca hay 6,5 tareas de café y 3,5 tareas dedicadas a otros productos como guineo (banano), cacao y aguacate, mientras que en los hogares cafetaleros no pobres la diversificación alcanza el 25% (Susaña, 2012). En cuanto a otras opciones de empleo, una parte de los caficultores dominicanos se encuentra limitada por su bajo nivel educativo; en promedio la población cafetalera tiene un 26% de analfabetismo, casi 2,5 veces más que el promedio nacional (11%).

En el estudio de Galtier y otros (2007) se describen las características socioeconómicas, los grados de vulnerabilidad y la participación del café en el ingreso de las unidades de producción cafetaleras, que son clasificadas en familiar tradicional, familiar renovada y capitalista. El primer tipo se caracteriza por usar mano de obra familiar, carencia de capital de inversión, dependencia de ingresos por actividades fuera de la finca o de ayuda familiar y nivel tecnológico bajo. El segundo tipo también se basa en la mano de obra familiar, pero contrata mano de obra adicional para actividades como la recolección del café, cuenta con capital de inversión limitado, su fuente principal de ingresos es el café y su nivel tecnológico es mediano. El tercer tipo se caracteriza por contratar mano de obra, contar con capital de

inversión, su fuente principal de ingreso es el café —a través del cultivo, procesamiento y comercialización— y cuenta con un nivel tecnológico alto.

Aronson y Ubilla (2003) proponen una clasificación similar a la de Galtier y otros (2007) y concluyen que la baja tecnificación de las fincas familiares limita la productividad del cultivo y la calidad del producto (véase el cuadro II.2). La calidad es inconsistente, mientras que los costos de asistencia técnica y logística son altos. Los autores consideran que estos problemas están relacionados con la baja densidad de plantas por superficie (plantas intercaladas con otros cultivos), desorganización de las siembras, fertilización insuficiente, exceso de sombra y ausencia de evaluación técnica de terrenos. También reportan que el 25% de la superficie está sembrada en áreas marginales no aptas, la edad de las plantas es avanzada (mayor de 40 años) y hay posible degeneración genética de las variedades utilizadas.

El CODOCAFE (ahora, el INDOCAFE) implementó el Programa Nacional para el Combate de la Roya y el Plan Nacional de Aspersión a plantaciones con productos químicos. En 2016 aplicó unas 123.687 aspersiones para el control de la roya en beneficio de 1.407 productores. Sumado a esto, fueron instaladas parcelas demostrativas con variedades resistentes y se dio apoyo para emplear mano de obra, equipos y herramientas para el manejo de las plantaciones. Unas 14.802 ha (235.900 tareas) fueron muestreadas para determinar la incidencia de roya y la infestación de broca del café durante ese año. Además, se ha dado seguimiento permanente al comportamiento de la roya, lo que ha permitido conocer el comportamiento del hongo durante 2014, 2015 y 2016. El Consejo realiza anualmente el Muestreo Nacional de Broca para identificar los niveles de infestación del insecto en los cafetales y tomar acciones. En 2016 intervino unas 95.947 tareas, colocó 48.325 trampas para el insecto y benefició a 1.183 productores. En apoyo a esta campaña, el CODOCAFE llevó a cabo el Programa de Producción y Liberación de Parasitoides para control de la broca

TABLA 1. Evolución, en el tiempo de las principales causas y efectos de la situación ambiental que afecta actualmente a las Provincias Hermanas Mirabal, Monseñor Nouel y Santiago Rodríguez

FECHA	PROBLEMÁTICA	EVENTOS DE CAUSAS Y EFECTOS	FUENTE DE INFORMACIÓN
1981	El progresivo acrecentamiento del conuquismo	“A causa de la agricultura tradicional de corte y quema y la tecnología rudimentaria, los pequeños agricultores son agentes importantes de las transformaciones ecológicas. Estos forman parte de los problemas ambientales y son un componente necesario de cualquier solución” (p. 4). “	- AID. La República Dominicana: Perfil Ambiental del País. Un estudio de campo. 1981
1996	Cambio de uso de bosque a agricultura en laderas	El 48.8% de los terrenos de Hondo Valle está dedicado a la agricultura; el 0.19% a zona urbana, y el 37.62% a bosques (de conífera, latifoliado y seco).	- Elaborado a partir de datos suministrados por la Dirección de Información y Recursos Naturales
2008	Los elevados niveles de pobreza en Monseñor Nouel	El 37.7 de los hogares de eran considerados Hogares Pobres y 4.9 se consideraban en extrema pobreza.	- Monseñor Nouel en Cifras, Perfil Sociodemográfico Provincial Oficina Nacional de Estadística 2008

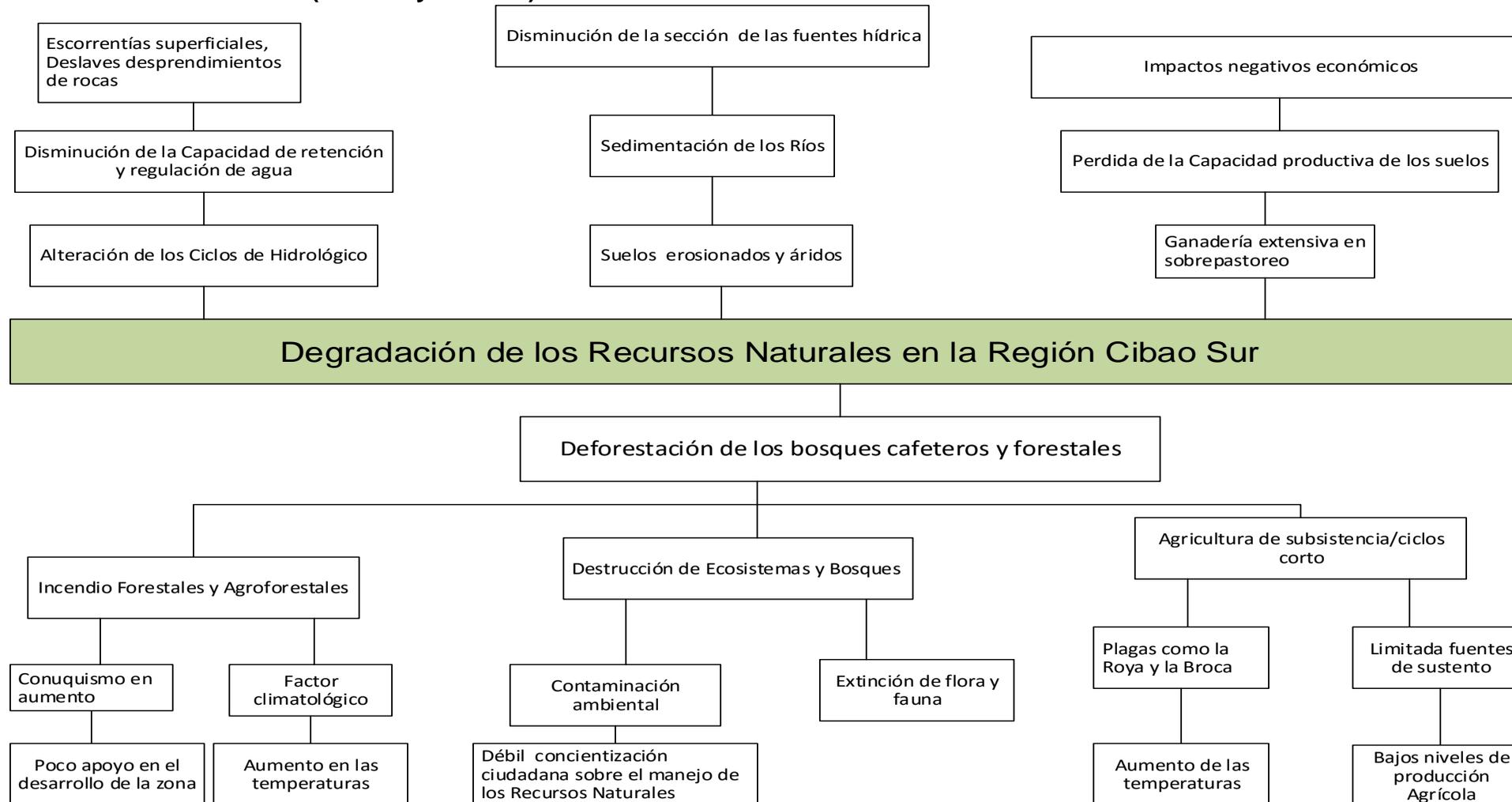
a) Evolución histórica de causas y efectos

FEC HA	PROBLEMATICA	EVENTOS DE CAUSAS Y EFECTOS	FUENTE DE INFORMACIÓN
2014	Los altos niveles de pobreza	Hondo Valle, el 84.2% de los hogares de eran considerados Hogares Pobres y 49.7% se consideraban en extrema pobreza. Juan Santiago, el 93.2 de los hogares de eran considerados Hogares Pobres y 62.1% en extrema pobreza	MEPyD, 2014. El Mapa de la pobreza en la República Dominicana 2014. Informe general
2015	“La degradación de las zonas fronterizas	Causada por las actividades ilegales llevadas a cabo por inmigrantes haitianos en complicidad con elementos locales. Pues una parte importante del carbón de leña haitiano-más de 50 000 toneladas por año-se produce en República Dominicana y se importa ilegalmente a Haití.”	Shlomo Ben Ami. “La Frontera: Un dramático desafío energético-ambiental”. Listín Diario. 11- abril -2015. http://www.listindiario.com/puntos-de-ista/2015/04/11/363035/la-frontera-un-dramatico-desafio-energetico-ambiental
2014-2016	Baja Productividad del Café	A causa de la Roya, un hongo que se aprovecha de las condiciones climatológicas de la zona.	Experiencia de Caficultores
2016	La crisis ambiental	El presidente Danilo Medina realizó visita sorpresa a Hondo Valle. Encargó a una comisión elaborar un plan de reforestación en Hondo Valle, Juan Santiago y Rancho La Guardia. Propuso hacer un estudio que determine qué se puede plantar y sugirió la posibilidad del desarrollo agroforestal con café, aguacate y árboles frutales. Asimismo, “crear fuentes de ingresos” “al mismo tiempo que se logra la sostenibilidad ambiental”. Expresó “A partir de ahora, el que se meta a deforestar va preso”.	El Caribe 28-08-2016. Danilo en Hondo Valle: “A partir de ahora, el que se meta a deforestar, va preso” http://www.elcaribe.com.do/2016/08/28/danilo-hondo-Valle-ldquo-partir-ahora-que-meta-deforestar-presordquo

1.3. PROBLEMA CENTRAL

“Degradación de los Recursos Naturales en el ámbito de subcuencas del Río Yuna.”

1.3.1. Árbol de Problemas (Causas y Efectos)



Árbol de Objetivos



1.4. OPCIONES DE SOLUCIÓN Y SELECCIÓN DEL PROYECTO

Alternativas de Solución

OPCIÓN	ENFOQUE	DESCRIPCIÓN
Opción 1	Enfoque a la reforestación para la conservación y la producción, Producción Agrícola, a través de Sistemas Agroforestales	Comprende como principales actividades; a) La recuperación de la cobertura boscosa por medio de la reforestación con plantas nativas y endémicas; las áreas a reforestar estarán comprendidas en la zonificación aprobada en el plan de ordenación del uso de los suelos. b) Se contempla desarrollar proyectos productivos agrícolas, agroforestales, forestales y, viveros, entre otras c) Se establecerá la norma de que los propietarios mantengan y recuperen un porcentaje mínimo de sus predios.
Opción. 2	Enfoque a la Restauración y Rehabilitación de Bosques	a) Seleccionar un lugar o territorio adecuado, incluido el análisis y la evaluación de la ordenación territorial y los derechos de tenencia o propiedad actuales, e identificar a las partes interesadas. b) Analizar y evaluar los factores causantes de la deforestación o la degradación forestal) Involucrar a las partes interesadas, examinar los objetivos a largo plazo de la restauración forestal tomando en cuenta los intereses de todos los grupos interesados y redactar un plan inicial de restauración o rehabilitación d) Formular un plan de gestión de la restauración que comprenda e) Recoger semillas, producir plántulas en viveros y prepararlas para la plantación f) Realizar un seguimiento de los espacios restaurados o rehabilitados y llevar a cabo actividades de mantenimiento según sea necesario.

Para responder a la problemática antes planteada se han considerado dos alternativas de solución para el logro de los objetivos del proyecto.



Opción seleccionada: Opción 1

Justificación. Se espera que la opción 1 contribuya con el Desarrollo Sostenible de la región, además incorpora componentes que hacen la solución integra y conjunta e imposibilita el retroceso en el desarrollo. En contraste con la opción 2, que requiere un mayor grado de coordinación interinstitucional y de mayor inversión en tecnologías, lo cual demanda una curva de aprendizaje de mayor duración. Además, La restauración y la rehabilitación de bosques son tareas difíciles y a largo plazo que requieren una planificación, una ejecución y un seguimiento cuidadosos. Otra problemática que presenta esta opción es que excluye el componente humano, al no incorporar componentes destinados al aprovechamiento de los recursos invertidos en la zona de influencia y por ende componentes que estén destinados al crecimiento y desarrollo económico de la zona y su gente. La implementación de Sistemas Agroforestales es una estrategia para mejorar el uso del capital natural y a su vez una estrategia de adaptación a los efectos del cambio climático, por lo cual esta es una opción integra.

1.5. OBJETIVOS DEL PROYECTO

10.1. Objetivo o Propósito del Proyecto

“Contribuir a la mejora de las condiciones de vida de la población residente en las zonas montañosas de las subcuencas del Río Yuna ”

10.2. Objetivos Específicos:

- 10.2.1.** Establecer plantaciones forestales con fines de conservación y aprovechamiento;
- 10.2.2.** Impulsar la renovación y el fomento de la Producción Agrícola de forma Sostenible;

1.5. JUSTIFICACIÓN

El enfoque de Recuperar los Recursos Naturales a través del Desarrollo Sostenible en las subcuencas hidrográficas Yuna, en la Región Cibao persigue aportar soluciones integrales y coordinadas a la problemática de Degradación de los Recursos en la zona de influencia, ya que dicha situación amenaza la integridad de los ecosistemas forestales frágiles, la cantidad y calidad del agua, y la economía de dicha zona, además incrementa significativamente la

vulnerabilidad de los habitantes frente a desastres naturales y atenta directamente contra el desarrollo sostenible y el fomento de la productividad y desarrollo económico y social. La región refleja altos niveles de contaminación de sus aguas, erosión de los suelos, carencia de infraestructuras para coadyuvar la productividad agrícola, la deforestación a su vez ha incrementado la erosión de los suelos y por ende las escorrentías superficiales son cada vez más severas.

Los sistemas productivos tradicionales basados en la agricultura anual de subsistencia y la ganadería extensiva en sobrepastoreo, no le ofrecen al productor ninguna garantía de mejorar su situación económica en el mediano y largo plazo, más bien tienden a degradar los suelos y el agua, acentuar la pobreza de las familias rurales y mermar el valor sus propiedades. Es por tanto que este proyecto contempla estrategias integras que se basan en fomentar esquemas productivos. El desarrollo de cada uno de los sistemas productivos será enfocado como una Cadena de Valor que toma en consideración todas las fases productivas y los distintos actores, como productores, proveedores de insumos, comerciantes, y transformadores que agregan valor a la producción. Los sistemas agroforestales propuestos en este proyecto le permiten a los agricultores una generación de ingresos con la venta del café, la seguridad alimentaria para sus familias como resultado del aprovechamiento del espacio con la producción de diferentes tipos de cultivos alimenticios que son aprovechados todo el año; y finalmente, los beneficios ambientales que ofrecen en cuanto a la conservación del suelo, la conservación del agua, la biodiversidad biológica y la fauna de la zona. Los Sistemas Agroforestales son una alternativa enfocada en la conservación del capital natural y aprovechamiento estratégico.

Es por lo que desde el alto mando se dictamina que la intervención es de carácter urgente, dado esto se procede a diseñar las opciones de solución, tomando en consideración los aspectos sociales, económicos y medioambientales que correspondan con términos de efectividad. Para contrarestar esta problemática de degradación de los recursos naturales, se trabajará basado en los siguientes componentes: 1) Reforestación y Conservación de Bosques 2) Producción Agrícola Sostenible.

La problemática socio económica ambiental será tratada mediante: a) reforestación de áreas críticas con especies nativas y endémica; b) la delimitación física de hábitats críticos para fomento de la regeneración natural; y, c) la aplicación de normas de reforestación a cargo a los propietarios de terrenos como lo establece la Ley 64-00 en su Art. 125, y 158 que

establecen el costo de rehabilitación de los suelos y un porcentaje mínimo de cobertura forestal en los predios, respectivamente.

Las aportaciones en terminos social economico y medioambiental que vendran como resultado de esta intervencion: a)Reforestación de 1,000 tareas con 70,000 mil plantas; b) Reducción de los niveles de erosión anual, c) En cuanto a la producción agrícola sostenible de unas 5,500 tareas de café

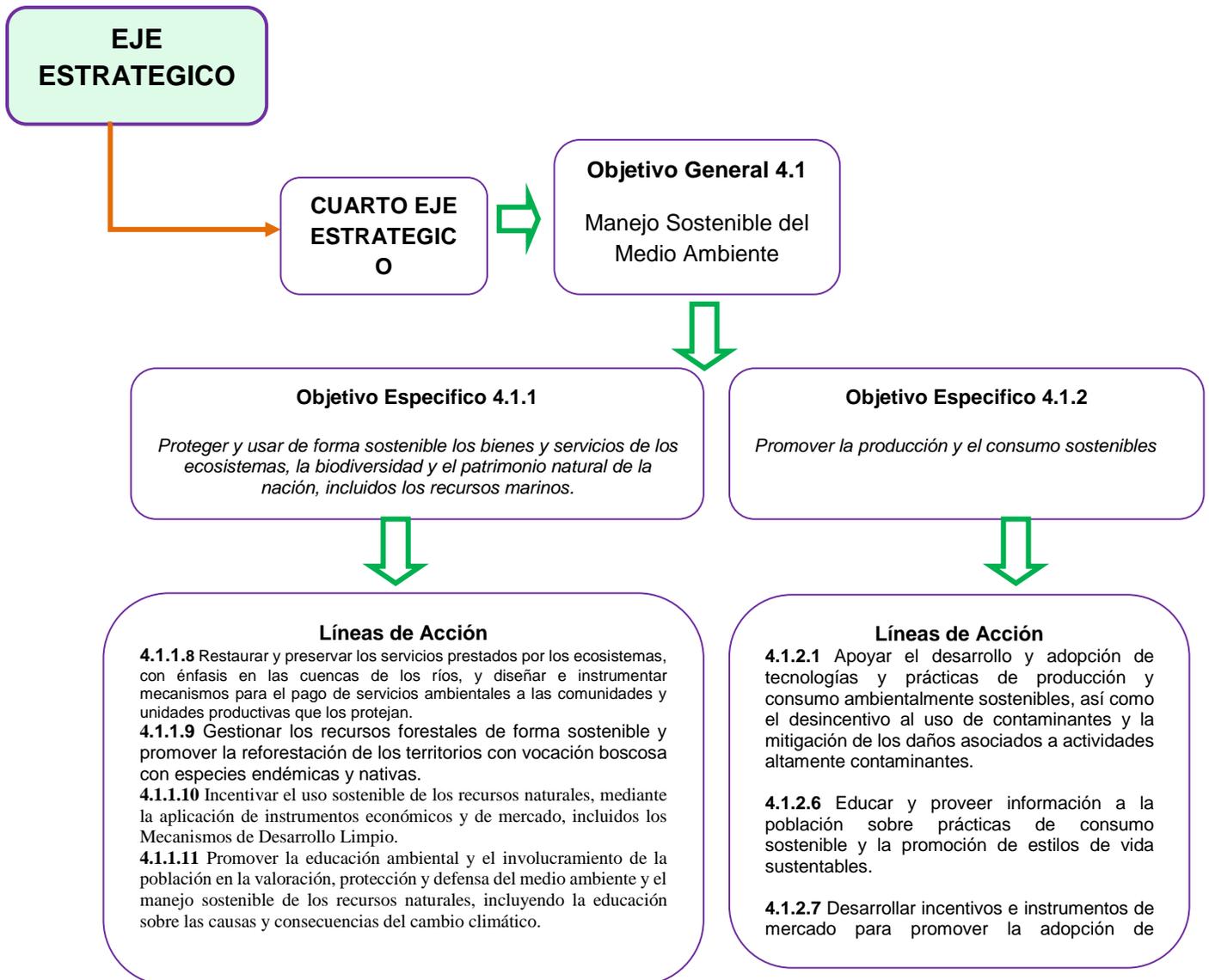
Es importante destacar que este proyecto se enmarca dentro del Cuatrienio del Agua, anunciado por el Presidente Danilo Medina en agosto del 2016. Donde dijo que se centraría en la preservación del preciado líquido, la misma no será posible si no se desarrollan acciones conjuntas e integrales para la preservación de las cuencas hidrográficas, esto conlleva a su vez la búsqueda de soluciones conjuntas entre población y medio ambiente y dando a demostrar que el desarrollo de la gente y el desarrollo medioambiental pueden ir de la mano.

La adopción de sistemas agroforestales como una estrategia de adaptación a los efectos del cambio climático. Las principales amenazas climáticas que afectan a los medios de vida de los pequeños productores agrarios en el país son la sequía extrema, las altas temperaturas, la modificación del patrón de las lluvias y en particular las lluvias torrenciales durante la temporada ciclónica, así como eventos climáticos extremos tales como granizadas y ventarrones (Tineo Mañón y Ovalle, 2017). Estas amenazas climáticas afectan directamente la producción agrícola, y por ende la seguridad alimentaria y los ingresos agrícolas de los pequeños productores. Las opciones agroforestales, en las cuales los árboles se asocian al cultivo principal, ofrecen un gran potencial adaptativo en comparación con sistemas de monocultivos tradicionales. Los efectos de la cobertura arbórea en muchas de las variables consideradas en las proyecciones sobre el cambio climático implican un alto potencial de amortiguación de los impactos de las mudanzas climáticas (Van Noordwijk et al., 2011). Estudios recientes (Vaast et al., 2016; Cerda et al., 2014) resaltan el potencial de la producción de café en sistemas agroforestales para la adaptación de los productores al cambio climático, a nivel micro-climático (intercepción de rayos solares, lluvias y viento), ecológico (mejor uso de los recursos naturales) y socioeconómico (diversificación de fuentes de ingreso).

1.6. OBJETIVOS DEL PROYECTO EN EL MARCO DE LA END

La política de transversalidad del proyecto es la sostenibilidad ambiental. Los objetivos y acciones del proyecto se enfocan en el Cuarto Eje Estratégico de la Estrategia Nacional de Desarrollo, que procura “Una sociedad con cultura de producción y consumo sostenible, que gestiona con equidad y eficacia los riesgos y la protección del medio ambiente y los recursos naturales y promueve una adecuada adaptación al cambio climático”, el siguiente gráfico muestra los objetivos generales objetivos específicos y las líneas de acción.

Figura 19. Objetivos del proyecto en el marco de la Estrategia Nacional de Desarrollo



1.7. COSTOS Y FINANCIACIÓN DEL PROYECTO

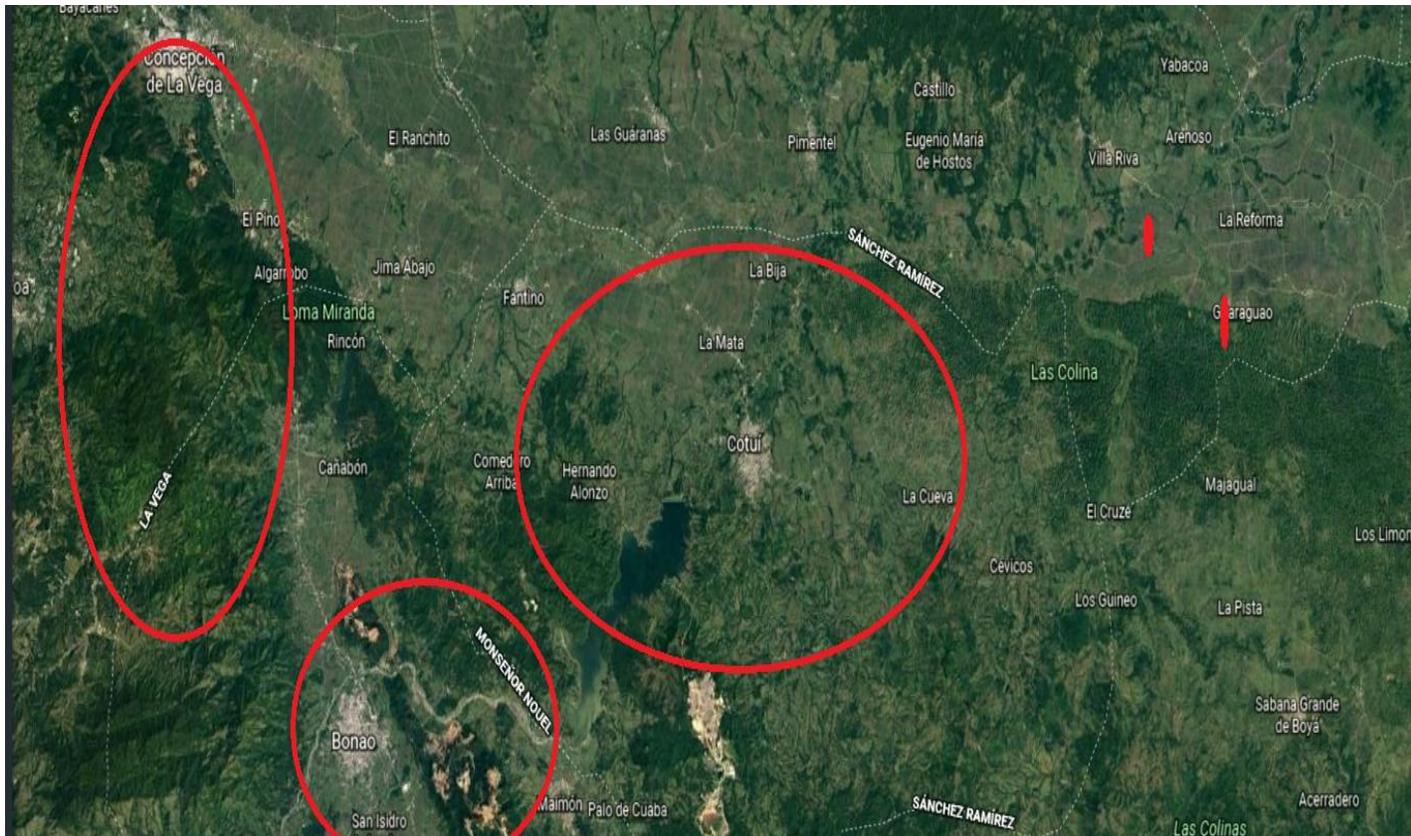
El Costo del proyecto para su ejecución durante los cinco (2) años, asciende a **RD\$ 129,379,207.84** pesos. En la Tabla abajo se muestra el Resumen Presupuestario del proyecto.

Concepto	Cantidad	Unidad de Medida	Costo Unitario	Año 1 (2019)	Año 2 (2020)	Comentarios
Incentivo a Coordinador Agrícola	1	Técnico	15,000.00	120,000.00	120,000.00	
Brigadas Paratécnico	1	Paratécnico	84,700.00	677,600.00	677,600.00	
Brigadas forestales	5	Brigadas	84,700.00	3,388,000.00	3,388,000.00	
Capataz	6	Capataz	8,800.00	422,400.00	422,400.00	
Incentivo a técnicos de INDOCAFE	4	Técnicos	10,000.00	320,000.00	320,000.00	
Contratación de Técnicos	3	Técnico	45,000.00	1,080,000.00	1,080,000.00	
Establecimiento de café (año 1)	12,141	Ta	7,122.09	86,469,294.69	-	Incluyendo mantenimiento según plan de cultivo
Establecimiento de café (año 2)	12,141	Ta	1,912.15	-	23,215,413.15	Incluyendo mantenimiento según plan de cultivo
Plantaciones forestales	2,500	Ta	2,793.00	6,982,500.00	0.00	
Adquisición de motocicletas	3	Motor	200,000.00	600,000.00		
Combustible	60	Gls	200.00	96,000.00	96,000.00	Calculamos 60 galones por mes
Total Agrícola				93,173,294.69	29,223,413.15	
Total Forestal				6,982,500.00	0.00	
Total por año				100,155,794.69	29,223,413.15	
Total general					129,379,207.84	

1.8. UBICACIÓN DEL PROYECTO

El enfoque Territorial del proyecto, es una combinación Cuencas Hidrográficas–Municipios. El área de influencia está ubicada en la Región Cibao Sur, Provincia La Vega , Sánchez Ramírez y Monseñor Nouel, específicamente en los municipios Bonao, La Salvia Los quemados, Juan Adrian y Sabana del Puerto en el ámbito del recorrido del Río Yuna. El área de influencia u área objeto de intervención del proyecto abarca unas 31,141 tareas, correspondientes.

Figura . Área de Implementación del proyecto



La Figura , muestra el área influencia que se impactará con las ejecutorias del proyecto, reflejando el enfoque Territorial Cuencas Hidrográficas–Municipios

1.9. BENEFICIARIOS DEL PROYECTO

1.10.1. Criterios de Selección

La UTEPDA estableció los siguientes criterios de elegibilidad a ser empleados en la selección de los beneficiarios de los Proyectos:

- Localización de los terrenos: Poseer terrenos en el área de influencia del proyecto. Los terrenos ubicados en zonas críticas tendrán prioridad a la hora de empezar con la siembra de los cultivos agroforestales.
- Localización de las residencias: Los propietarios de terrenos que residan en la zona de influencia del Programa tendrán prioridad sobre los que vivan fuera.
- Para ser beneficiado, el productor debe hacer el compromiso de cambiar la agricultura migratoria por la agricultura sostenible. Este compromiso se realizará vía contrato. El compromiso será de ser suscrito entre el estado y el responsable de la familia beneficiada.
- El beneficiario debe poseer documento de identificación (cedula de identidad y electoral).
- Actividad económica: Los beneficiarios serán los productores agropecuarios con no adecuadas en las cuencas hidrográficas que contribuyen a su degradación.
- Nacionalidad y estatus legal: Los beneficiarios directos deberán ser dominicanos o extranjeros en estado legal, mayores de edad y en pleno ejercicio de sus derechos y deberes.
- Ser productores agropecuarios, en propiedad de los terrenos a ser incluidos en el proyecto.
- Aportar sus terrenos para la siembra de cultivos que contribuyan a mejorar y proteger las cuencas hidrográficas y cuya producción inicia a partir de más de un año.
- Que sus terrenos y/o sus residencias se encuentren en la zona beneficiaria. Se priorizarán los productores residentes en las zonas beneficiarias.
- Se priorizarán productores de escasos recursos económicos y con bajos ingresos.

Relación de Beneficiarios	
Productores	308
Beneficiarios Indirectos	1,848 habitantes

B. PERFIL BASICO DEL PROYECTO

2. FORMULACION DEL PROYECTO

2.1. ESTUDIO DE MERCADO

2.1.1 Análisis y Estimación de la Población Objetivo

PROBLEMA	POBLACION TOTAL O DE REFERENCIA	POBLACION POTENCIAL O AFECTADA	POBLACION OBJETIVO O GRUPO META
Pobreza	Población de la región 703,898 habitantes	262,158.12 habitantes pobres de los cuales 23,594 habitantes viven en pobreza extrema	308 productores y más de 1,848 beneficiarios indirectos
Contaminación Ambiental	Población de la región 624,186 habitantes	23,594 Hogares vierten desechos en solares, patios y cañadas	308 hogares
Carencia de conocimientos para el desarrollo sostenible	Población de la región 703,898 habitantes	262,158.12 habitantes pobres de los cuales 23,594 habitantes viven en pobreza extrema	308 productores y más de 3000 beneficiarios indirectos

a. Necesidades de la población

La degradación de los Recursos Naturales en la zona de influencia, es una situación que amenaza la integridad de los ecosistemas forestales frágiles, la cantidad y calidad del agua, y la economía de dicha zona, además incrementa significativamente la vulnerabilidad de los habitantes frente a desastres naturales y atenta directamente contra el desarrollo sostenible y el fomento de la productividad y desarrollo económico y social.

Por lo que surge la necesidad de la intervención de carácter urgente en estos municipios, ya que afrontan ciertos problemas socioeconómicos y medioambientales caracterizados por **altos índices de pobreza, un proceso continuo de degradación y deterioro de los Recursos Naturales, erosión, pérdida de la productividad de los suelos, vulnerabilidad, falta de empleos de calidad, inexistencia de alternativas de generación de ingresos y contaminación ambiental**. Estas condiciones responden a un conjunto de prácticas extemporáneas que han atentado ante la productividad y el bienestar de la comunidad, como tala indiscriminada de árboles, producción agrícola de subsistencia y la no aplicación de tecnologías adecuadas que desarrollen la producción sostenible. De no realizar las intervenciones que en el proyecto se contemplan, se ira perpetuando cada vez más los niveles de pobreza, la extinción de los recursos naturales y posterior abandono de los

campos en búsqueda de mejoría, por lo que intervenir con acciones integrales y que vinculen medio ambiente-sociedad es imprescindible para el desarrollo, además estas medidas están llamadas a proteger y conservar las cuencas hidrográficas del país, como un mandato desde las altas instancias y leyes que nos rigen (Constitución de la República y Estrategia Nacional de Desarrollo). Los Recursos Naturales son para aprovecharlos respondiendo a los principios de sostenibilidad, tal como se indica en el informe de Brundtland “Satisfacer las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer las posibilidades de las generaciones del futuro para atender sus propias necesidades”.

b. Recursos Disponibles y Posibles

La Unidad Técnica Ejecutora de Proyectos de Desarrollo Agroforestal de la Presidencia de la República, fue creada mediante el decreto 10-17, en el mismo crea dos figuras que son:

La Unidad Coordinadora de Proyectos de Desarrollo Agroforestal de la Presidencia fue creada en el decreto 10-17, para coordinar y supervisar la implementación de proyectos de reforestación y desarrollo sostenible, aprobados por el presidente de la República Dominicana. La unidad está integrada por el ministro Administrativo de la Presidencia, el ministro de Medio Ambiente y Recursos Naturales y el ministro de Agricultura.

La Unidad Técnica Ejecutora de Proyectos de Desarrollo Agroforestal de la Presidencia, con la finalidad de ejecutar y supervisar la implementación de dichos proyectos. La unidad estará integrada por el viceministro de Producción y Desarrollo Comunitario del Ministerio Administración de la Presidencia, el viceministro de Recursos Forestales del Ministerio de Medio Ambiente y el viceministro de Planificación Sectorial Agropecuaria del Ministerio de Agricultura.

Dentro las responsabilidades generales de la UTEPDA, están: el diseño, formulación, evaluación y seguimiento de proyectos de acuerdo a las normas técnicas establecidas por el Sistema Nacional de Inversión Pública; coordinación interinstitucional a fin de lograr la convergencia de las instituciones participantes en proyectos agroforestales; gestión del desarrollo sostenible de las comunidades involucradas en la ejecución de estos proyectos a fin de conseguir mejoría en la calidad ambiental.

De acuerdo con lo establecido mediante la creación de ambas entidades, estas garantizarán el éxito de los proyectos de reforestación que desarrolla el Gobierno junto a los campesinos, en zonas que han sido deforestadas en las últimas décadas. Estas entidades fueron creadas para trabajar en las iniciativas de desarrollo sostenible que han sido puestas en marcha en zonas fronterizas de la República Dominicana.

El artículo tres del decreto indica que cada proyecto de desarrollo agroforestal estará integrado por un equipo técnico administrativo especializado e interinstitucional responsable de su ejecución, bajo la coordinación de la Unidad Técnica Ejecutora de Proyecto de

Desarrollo Agroforestal de la Presidencia, con su Sede Central en la Ciudad de Santo Domingo. Cuenta con una nómina de 361 personas, de este personal el 37% está compuesto por el personal asignado a la sede principal y el restante 63% designado a las dependencias provinciales.

Dando cumplimiento a la Constitución Dominicana y a la Ley 1-12 de Estrategia Nacional de Desarrollo, en cuanto a la integración e inclusión social, para lo que disponemos con la colaboración de la parte social formada por Comité local de coordinación en todas las localidades antes expuestas, que incluyen desde Alcalde, hasta miembros de las diferentes vertientes religiosas.

Las unidades dependientes contenidas en su estructura orgánica les permiten cumplir con sus responsabilidades y deberes, diseñadas en base a un modelo matricial que combina la departamentalización funcional en la Sede Central y la división territorial en regiones geográficas denominadas como Supervisores Provinciales. Su capacidad institucional está sustentada en una diversidad de empleados multidisciplinarios que tienen el conocimiento y la pericia necesaria para la implementación de las acciones del Plan; cuyo accionar este guiado por una serie de leyes, reglamentos, normas técnicas y procedimientos; además de contar con un centro de capacitación y alojamiento en Palomino, provincia San Juan, construida y a habilitada para ofrecer conocimientos especiales a empleados y beneficiarios del proyecto.

c. Tecnología a utilizar

Los paquetes tecnológicos a implementar en los Sistemas Agroforestales están definidos y estructurados bajo las fichas técnicas por rubro mostradas definidas a continuación:

VARIETADES		MODALIDAD	DETALLES
principal, especie:	Café (Coffea arabica)		Especie adaptada a zonas de altitud hasta 600 m
Densidad	2 x 1.5 en el proyecto Barahona y 2 x 1.25 en los demás proyectos.		
Varietas recomendadas e importancia en la superficie cultivada de cada cuenca	<p>A. Castillo 60%</p> <p>B. Obatá 15%</p> <p>C. Tupi 10%</p> <p>D. T8667 15%</p> <p>Dejando abierta la posibilidad de introducir nuevas variedades que resulten importantes de los nuevos estudios que se están haciendo para la resistencia de la roya y otras enfermedades.</p>	<p>B y C: Variedades del grupo S1 resistentes a la roya, de porte bajo adaptados a pendientes fuertes huracanados.</p> <p>A y D: Variedades del grupo C resistentes a la roya, tolerantes a la roya (CBD), precoces y adaptado a fuertes pendientes y huracanes. Las dos son particularmente adaptadas a condiciones agroforestales con excelente potencial de calidad: rendimiento superior a 1,200m.</p>	
Densidad de siembra del café	En seis proyectos la densidad de siembra será de 4,032 plantas por Ha. En el proyecto de Barahona la densidad será de 3,360	<p>4,032 pl.ha – Rdt esperado: producción de 1,400Kgs x Ha</p> <p>3,360 pl.ha – Rdt esperado: producción de 1,400Kgs x Ha</p>	
Cultivo asociado opcional y/o sombra provisional.	<p>A. Banano (Musa Sp),</p> <p>B. Higuera (Ricinus communis):</p> <p>C. Gandul (Inga Edulis)</p> <p>D. Habichuela (Phaseolus vulgaris), E. Auyama (Curcubita Máxima),</p> <p>F. Maíz (Zea Mays).</p>	<p>C. 640 pl.ha [años 1-3].</p> <p>D. 625 pl.ha en año 1 y 2. Eliminar totalmente en el año 3. Uso casero.</p> <p>Los cultivos C,D,E y F son opcionales y serán eliminados a partir del año 3.</p>	
Producción de plantas.	La producción de plantas de café será tanto con viveristas privados (por contrato) así como en el Ministerio de Agricultura y del Ministerio de Medio Ambiente. Las semillas serán suministradas exclusivamente por el Ministerio de Agricultura.		
Sombra permanente	Guama (Inga Edulis), opcionales; Caoba Hondureña (Swietenia macrophylla), Cedro (Cedrus), Corazón de Paloma (Colubrina glandulosa) y frutales.	<p>190 pl.ha en año 1 a 3. Regular en año 4. Leguminosa que fija nitrógeno.</p> <p>No se emplearán especies invasoras (Amapola)</p>	
Manejo.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Transporte. 2. Preparación de suelo (Manual o químico). 3. Producción y compra de semillas (Higuera), de cepas (Musa) y de plántulas (café); 4. Instalación de sombra provisional y/o permanente. 5. Trazado y ahoyado. 6. Siembra y reposición de hasta un 10%. 7. Fertilización química 3 veces por año. 8. Fertilización orgánica 2 veces x año. 	<p>Fertilización química según análisis de suelo. Abono foliar: según análisis de contenido macro y micro nutrientes. Abono orgánico: Humus, materia orgánica, compost de suelo con alta concentración de nitrógeno orgánico. Polímero: retenedor de agua mejorador de la estructura del suelo.</p>	
	<ol style="list-style-type: none"> 9. Preparación y aplicación de un coctel de insecticida, fungicida y abono foliar 3 veces por año. (preferencialmente biodegradable, tipo piretroide). 10. Control de maleza de 3 a 4 veces por año, manual o químico. 11. Manejo de sombra a partir del 3er año. 12. Instalación de beneficiados húmedos y secos a partir del 3er año. 	<p>Insecticida: ingrediente activo Avermectina al 1.8%</p> <p>Fungicida de suelo: Ingrediente N-(triclorometil)clohexidil carboximida Ftalimidas Ftalato de cobre pentahidratado</p>	

Reforestación se estará realizando con los técnicos especializados en manejo de recursos forestales y manejo de suelos, esto garantizará la recuperación de la cobertura boscosa plantando especies endémicas de la zona, tanto para la producción forestal, las especies a sembrar se detallan a continuación:

ESPECIE		FINES	
Nombre común	Nombre científico	Protección	Producción
Pino criollo	<i>Pinus occidentalis</i>	X	X
Pino caribea	<i>Pinus caribaea</i>		X
Cedro Blanco	<i>Cedrela spp</i>	X	X
Caoba hondureña	<i>Sweitenia macropylla</i>	X	X
Mara	<i>Callophyllum calaba</i>	X	X
Cabirma	<i>Guarea guidonea</i>	X	X
Corazón de paloma	<i>Colubrina arborescens</i>	X	X

Nota: El marco de plantación utilizado es de 3 x 3 m (70 plantas por tarea/1,120 por ha)..

Luego de haber analizado las problemáticas descritas en los antecedentes sobre la zona de influencia del proyecto, y realizar un análisis en conjunto con los comunitarios para determinar las áreas que deben ser intervenidas de manera que se contribuya con la recuperación medioambiental y el desarrollo económico y social es necesario fomentar y desarrollar algunos componentes o “bienes y servicios”, cabe destacar:

1. **Reforestación y conservación de bosques:** Se reforestarán 2,500 tareas de diversas plantas tales como pino criollo, cedro,
2. **Producción agrícola sostenible:** Siembra de 12,14100 tareas de Cafe

a.3. Demanda Local

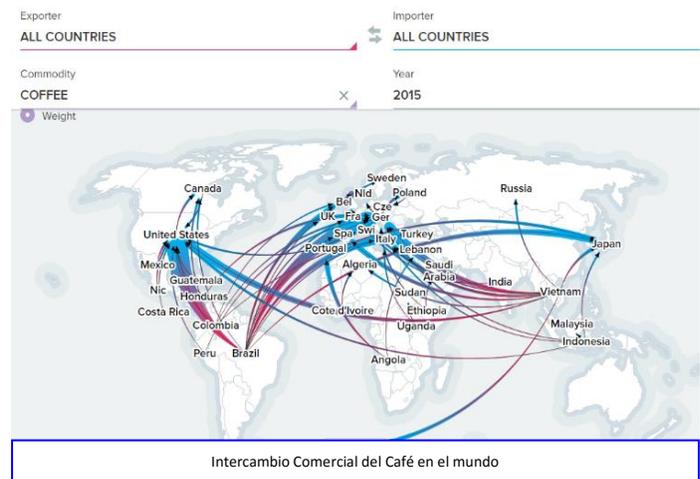
Acorde con los datos del 2013 y 2014, tanto de la FAO como del World Trade Map, la producción de Aguacate en República Dominicana fue de 387,546 y 428,301 Tm respectivamente, por otra parte, la exportación fue de 20,200 y 18,900 Tm, estos datos permiten deducir rápidamente que la cantidad exportada corresponde en promedio a un 4.81% aproximadamente, el resto se consume a nivel nacional.

a. Café

El café es consumido en un 75% en países que no lo producen. Después del petróleo el café es el producto más importante del comercio mundial, generando transacciones por hasta doce mil millones de dólares al año. El café orgánico adquiere cada vez mayor demanda en los mercados de Europa, Estados Unidos y Japón y numerosos países se han especializado en este tipo de producto.

La República Dominicana tiene un Índice de Balanza Comercial Relativa positivo con cada uno de sus socios comerciales, lo cual implica que se poseen ventajas en el comercio del producto en cuestión con Italia, Japón y los EEUU, esto es para el caso del café sin tostar; para el Café tostado, sin descafeinar.³

La República Dominicana se encuentra entre la minoría de las productoras de café. El consumo interno de café es muy fuerte, el siguiente mapa muestra los intercambios comerciales ante la exportación del café, los principales países demandantes de café son Estados Unidos, Alemania, Italia, Japón y Bélgica. Los principales exportadores se destacan según su importancia: Brasil, Vietnam, Colombia, Indonesia y Alemania.



Los principales consumidores de café, son los principales socios comerciales de República Dominicana, llámese Estados Unidos, Japón, Italia, Alemania y Canadá, lo que significa una importantísima brecha para desarrollar el mercado creciente de la producción de café, además compensar el consumo Nacional, que en la actualidad ha tenido que incurrir a mercados internacionales para suplir la demanda en más de 44%, siendo el principal suplidor Vietnam, Honduras, Colombia y Estados Unidos.

³ <http://www.otcasea.gob.do/wp-content/uploads/2010/08/OTCA-DAM-4-2012.pdf>

Tabla de principales importadores del mundo y República Dominicana en toneladas métricas para el 2015

Países	Importación	Exportación RD
Estados Unidos	1.600.000,00	213.000,00
Alemania	1.100.000,00	134.000,00
Italia	553.000,00	191.000,00
Japón	445.000,00	214.000,00
Bélgica	379.000,00	24.000,00
Canadá	241.000,00	104.000,00
Francia	312.000,00	88.000,00

b.1. Demanda Local

Según datos obtenidos de la FAOSTAT y del World Trade Map, se realizaron las siguientes tablas en la que se indica que República Dominicana viene disminuyendo su producción, producto de las afectaciones de la Roya y ha aumentado significativamente la importación para poder satisfacer la demanda de la población, a la vez se denota un impacto en la exportación donde ha disminuido mientras que los países donde exportamos han estado aumentando su demanda.

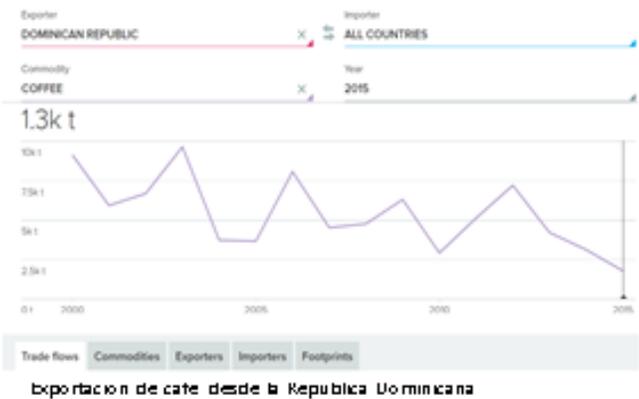


Tabla de oferta y demanda de la República Dominicana en toneladas métricas

Años	Producción	Exportación	Importación	Demanda
2009	37.950,00	6.100,00	146,00	31.996,00
2010	21.876,00	2.500,00	956,00	20.332,00
2011	27.296,00	4.900,00	2.200,00	24.596,00
2012	27.009,00	7.100,00	2.200,00	22.109,00
2013	16.169,00	3.900,00	3.200,00	15.469,00
2014	13.470,00	2.700,00	6.000,00	16.770,00

b. Producción de Madera

Desde tiempos inmemoriales el hombre ha recurrido a la madera para usos de tipo doméstico, entre los cuales el más antiguo es el de utilizarla como combustible. Aproximadamente el 53% es destinada a calefacción y cocción de alimentos. El 47% restante se destina a la construcción de viviendas, usos industriales, mobiliario, utensilios de diverso tipo y a la fabricación de papeles, cartulinas y cartones. Hoy en día existen más de 10.000 productos de uso cotidiano que provienen de la madera.

El proceso de aserrado comienza con la clasificación automática de los trozos según su diámetro, a fin de asegurar un mayor rendimiento en las líneas de aserrío.

Dependiendo de las demandas de los productos (vigas, tablas) y las características de cada trozo, un programa de software especializado permite aprovechar el trozo de madera en forma óptima, de acuerdo a las especificaciones requeridas por los mercados nacionales e internacionales.

La madera aserrada (tablas), tras un proceso de secado, tiene la posibilidad de tres destinos:

Exportación: La madera puede ser exportada.

Remanufactura: La madera es llevada a las plantas de remanufactura donde se obtienen piezas y diversos tipos de molduras.

Mercado Nacional: La madera es comercializada directamente en todo el país.

Los principales destinos de exportación de Republica Dominicana son: Haití, La India, China, Trinidad y Tobago y Honduras.

Tabla de exportaciones por año del Rubro Madera según la World Trade Map

Año	Exportaciones (Tm)
2012	493,00
2013	614,00
2014	698,00
2015	852,00

En cuanto a las importaciones, el siguiente cuadro nos da una idea cuanto la Republica Dominicana consume por año.

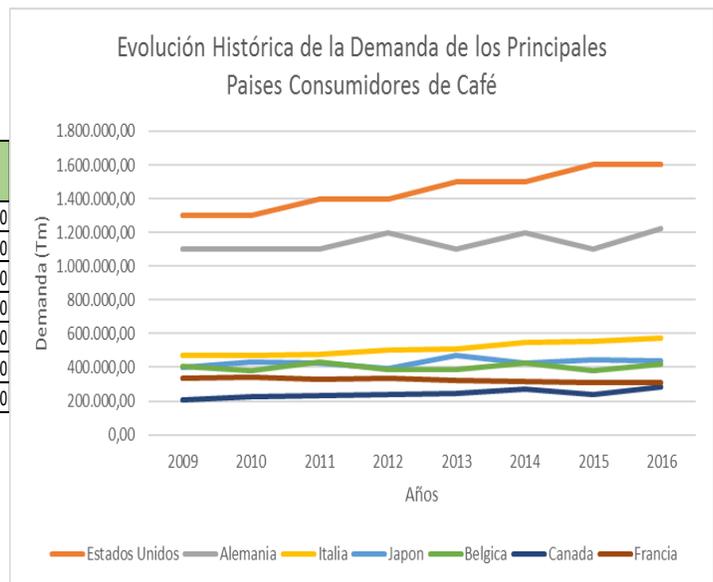
Año	Importaciones (Tm)
2012	95.600,00
2013	135.000,00
2014	123.000,00
2015	144.000,00

b. Café

Al igual que el aguacate las tablas proporcionadas en el análisis de la demanda del café nos dan la evolución histórica de este rubro. Las tablas se presentan en dos tipos, las cuales se presentan a continuación:

Tabla de evolución histórica de la demanda internacional del Café:

Países	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Estados Unidos	1.300.000,00	1.300.000,00	1.400.000,00	1.400.000,00	1.500.000,00	1.500.000,00	1.600.000,00
Alemania	1.100.000,00	1.100.000,00	1.100.000,00	1.200.000,00	1.100.000,00	1.200.000,00	1.100.000,00
Italia	472.000,00	468.000,00	477.000,00	506.000,00	510.000,00	545.000,00	553.000,00
Japon	401.000,00	429.000,00	425.000,00	396.000,00	468.000,00	428.000,00	445.000,00
Belgica	405.000,00	380.000,00	430.000,00	384.000,00	387.000,00	426.000,00	379.000,00
Canada	206.000,00	227.000,00	234.000,00	236.000,00	247.000,00	269.000,00	241.000,00
Francia	334.000,00	340.000,00	329.000,00	333.000,00	322.000,00	319.000,00	312.000,00



La demanda internacional del café se ve que en algunos países siempre va en aumento mientras que en otros tiene una tendencia de subir y bajar entre un año y otro, lo que nos indica que el consumo es variable entre estos países.

Tabla de evolución histórica de la demanda local de Café:

Año	Demanda suplida por importación (Tm)
2009	146,00
2010	956,00
2011	2.200,00
2012	2.200,00
2013	3.200,00
2014	6.000,00
2015	18.400,00
2016	18.400,00



Al igual que la evolución del aguacate la demanda del café en nuestro país es de tendencia a mayor consumo con el pasar de los años por lo que siempre se necesitara más producción de este producto.

c. Producción de Madera

En materia de importaciones la industria de madera extranjera ha sido beneficiada como se muestra en el cuadro. La demanda ha venido aumentando a excepción del año 2014 donde la importación fue menor que el año anterior.



En cuanto a las exportaciones el país se ve muy favorecido ya que desde el periodo comprendido entre el año 2012-2015 el consumo extranjero a favorecido a la industria con mas de 500 Tm.

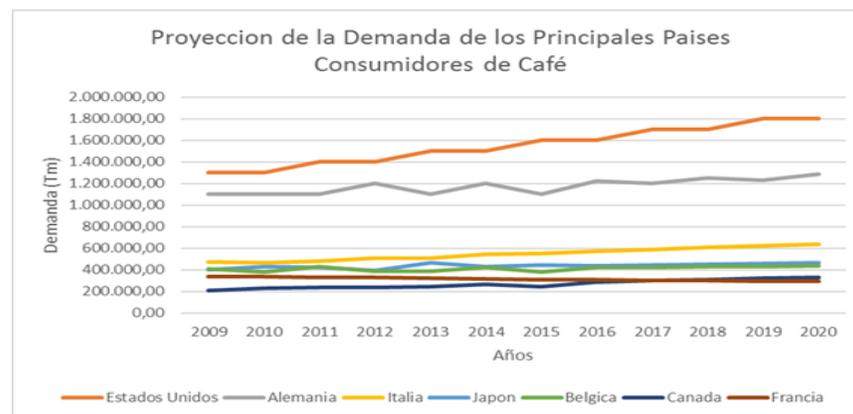


d.1 Proyección de la demanda Futura

a. Demanda Futura del Café

De acuerdo a los datos recaudados y establecidos en el siguiente cuadro, se establecen las importaciones futuras en toneladas métricas para los países de mayor consumo de este producto en un tiempo estimado de 4 años.

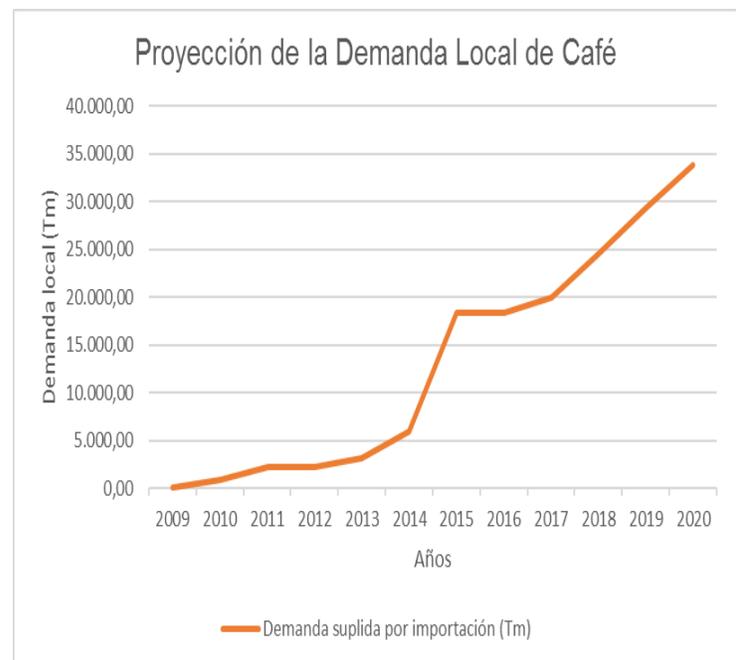
Países	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Estados Unidos	1.300.000,00	1.300.000,00	1.400.000,00	1.400.000,00	1.500.000,00	1.500.000,00	1.600.000,00	1.600.000,00	1.700.000,00	1.700.000,00	1.800.000,00	1.800.000,00
Alemania	1.100.000,00	1.100.000,00	1.100.000,00	1.200.000,00	1.100.000,00	1.200.000,00	1.100.000,00	1.225.357,77	1.200.168,44	1.255.604,18	1.230.414,85	1.285.850,59
Italia	472.000,00	468.000,00	477.000,00	506.000,00	510.000,00	545.000,00	553.000,00	573.336,90	589.550,32	605.763,74	621.977,16	638.190,58
Japon	401.000,00	429.000,00	425.000,00	396.000,00	468.000,00	428.000,00	445.000,00	440.278,90	445.896,16	451.513,42	457.130,69	462.747,95
Belgica	405.000,00	380.000,00	430.000,00	384.000,00	387.000,00	426.000,00	379.000,00	422.049,72	425.216,66	428.383,59	431.550,52	434.717,46
Canada	206.000,00	227.000,00	234.000,00	236.000,00	247.000,00	269.000,00	241.000,00	286.306,38	297.838,27	309.370,16	320.902,05	332.433,94
Francia	334.000,00	340.000,00	329.000,00	333.000,00	322.000,00	319.000,00	312.000,00	311.613,79	299.842,30	302.812,96	291.041,47	294.012,13



Al igual que el aguacate parte de la demanda futura puede ser suplida con la producción que tendrá el proyecto y también así reducir la importación del café ya que como se muestra más abajo la tendencia a la importación va en aumento con el pasar de los años.

Proyección de Exportaciones de Madera 2017-2020

Año	Demanda suplida por importación (Tm)
2009	146,00
2010	956,00
2011	2.200,00
2012	2.200,00
2013	3.200,00
2014	6.000,00
2015	18.400,00
2016	18.400,00
2017	19.984,00
2018	24.476,57
2019	29.351,18
2020	33.828,92



Producción de Madera

Como se mostró en la parte de evaluación histórica la tendencia de importación de madera seguirá en aumento debido a que no se ha podido suplir el consumo generado por habitantes del país, al igual que la exportación tiene la tendencia al crecimiento, pero está favoreciendo a la industria nacional de dicho rubro.

2.2. ESTUDIO TECNICO

2.2.1 Tamaño del Proyecto

Para determinar el tamaño del proyecto se realizó un levantamiento en cada área a intervenir tomando en consideración aspectos como productores potenciales, así como también las áreas más afectadas por la deforestación, dando como resultado:

- *Reforestación de 2,500 tareas con 480,000 de plantas*
- *Unas 12,141,000 tareas en producción*
- *12,141 tareas de café*
- *308 productores beneficiados*

2.2.2. Localización y Área de Influencia

Nuestro presidente el Lic. Danilo Medina Sánchez estableció un cronograma de trabajo para cada domingo de la semana, llamado visitas sorpresas en la que se traslada a distintas comunidades del país a escuchar, observar y dar soluciones a los problemas que aquejan a nuestros pobladores deterioro de la flora en conjunto con la fauna. Es ahí donde se elige esta zona para recuperar nuestras cuencas y los recursos naturales que existen en ella, no sin antes ponerle el valor agregado que tanta falta hace en la zona “fomentar la producción agrícola entre otras actividades que mantengan la economía y la mejora en la calidad de vida de los pobladores.

El área de influencia de la intervención del proyecto abarca Las Provincias La Vega, Monseñor Nouel y Sánchez Ramírez Region Cibao Sur, el área específica correspondiente se detalla a continuación:

Bonao, Sabana del Puerto, Juma Bejucal, La Salvia - Los Quemados y Juan Adrian

2.3. Matriz Marco Logico

		Lógica Horizontal			
	Categoría	Desglose Analítico	Indicadores	Medios de Verificación	Supuestos
Lógica Vertical	Fin	1. Objetivo General: Restaurar ecosistemas y establecer unidades productivas armónicas con el Medio Ambiente en zonas media y alta de montaña, para contribuir al desarrollo social y económico de las comunidades intervenidas en la Region Cibao sur.	Proporción de la superficie cubierta por bosques	Informes técnicos mensuales	Se mantendrán los informes detallados del Proyecto
			Área recuperada para conservación	Informes técnicos mensuales	Se supervisará el establecimiento de las plantaciones continuamente
			Aporte de Oxígeno por árbol sembrado	Informe Ambiental	
			Ingresos Anuales por la Comercialización de Productos Agrícolas	Informes Técnicos por ventas	Se mantendrá la calidad y la productividad de los productos
			Empleos Generados	Informes Estadísticos	
	Propósito	2. Objetivo del Proyecto: Contribuir a la mejora de las condiciones de vida de la población de la parte montañosa de la Region Cibao Nordeste.			
	Componentes	2.1. Establecer plantaciones forestales con fines de aprovechamiento	Área reforestada para con fines de producción	Informe Técnico	Se supervisará continuamente el establecimiento de las plantaciones
2.2. Adopción de Tecnologías Agroforestales		Incremento en la producción de café en la zona	Informe Técnico y comparación con las estadísticas anteriores	Asistencia técnica adecuada	

a. Organización para la Ejecución del Proyecto

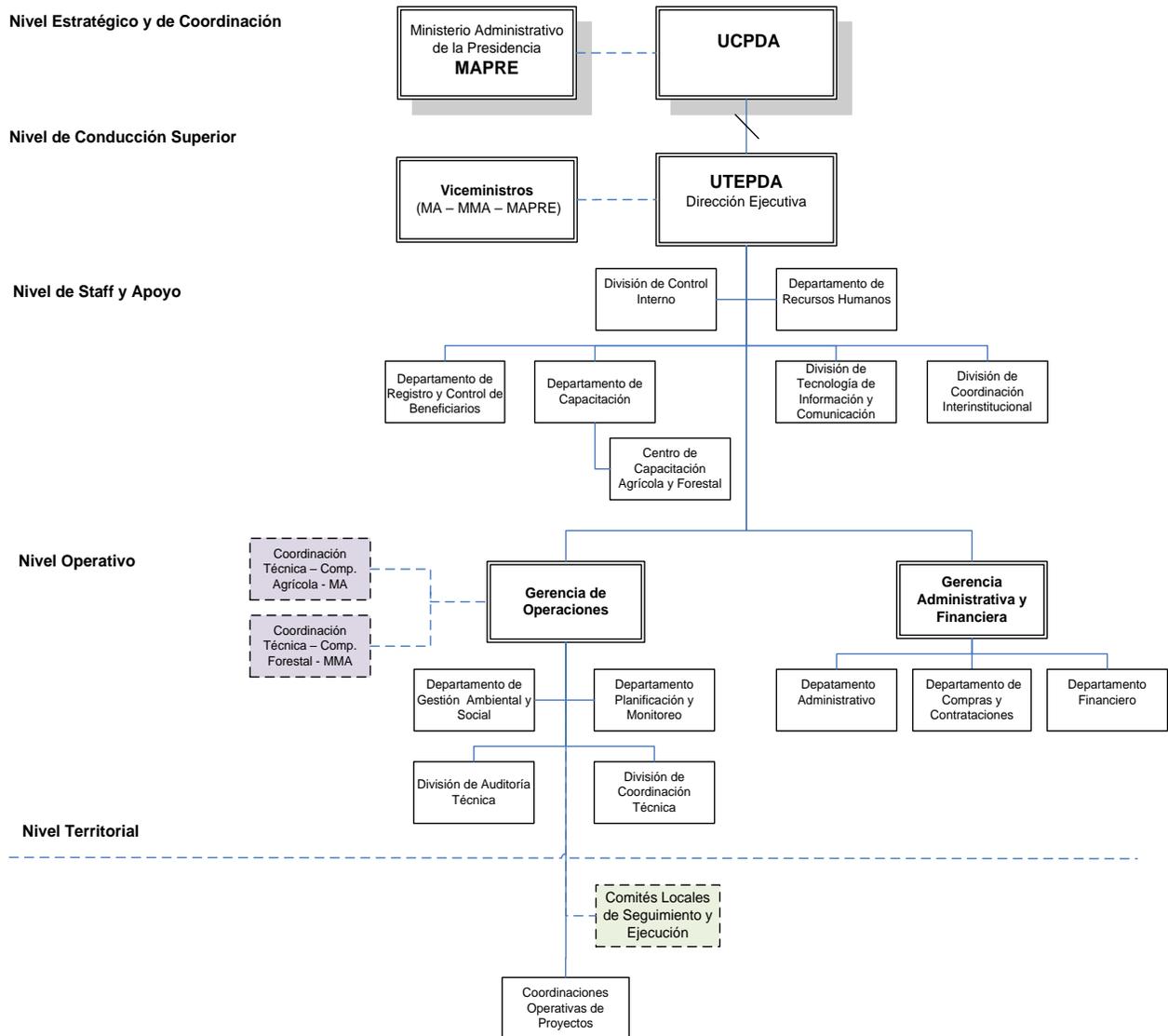
La Unidad Técnica Ejecutora de Proyectos de Desarrollo Agroforestal, creada en el decreto 10-17, tiene como responsabilidades generales: el diseño, formulación, evaluación y seguimiento de proyectos de acuerdo a las normas técnicas establecidas por el Sistema Nacional de Inversión Pública; coordinación interinstitucional a fin de lograr la convergencia de las instituciones participantes en proyectos agroforestales; gestión del desarrollo sostenible de las comunidades involucradas en la ejecución de estos proyectos a fin de conseguir mejoría en la calidad ambiental.

Se cuenta con un Manual de Operaciones (MO), que es el principal instrumento normativo que define las operaciones internas, así como operaciones relacionadas con las Entidades que participan en la ejecución de los proyectos.

El alcance del MO es normativo, describe y detalla las actividades, operaciones y procedimientos e instrumentos que regirán los procesos.

Para operativizar las acciones se cuenta con una nómina de empleados de 361, asignadas sede central y a las dependencias provinciales. Para cada proyecto se cuenta con un Coordinador Operativo por proyecto. Además, se cuenta con el apoyo directo de los Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales y del Ministerio de Agricultura, para lo cual se dispone de un equipo Técnico de ambas entidades

La estructura organizacional se refleja a continuación :



La Gerencia de Operaciones, es responsable de realizar el seguimiento en las fases de ejecución de los proyectos de acuerdo a la línea programática y supervisión de los aspectos técnicos de ejecución e implementación de los proyectos. El área de Supervisión Técnica bajo esta dependencia tiene la responsabilidad de dar seguimiento directamente en el campo.

Para llevar a cabo el seguimiento de avance en la ejecución de los proyectos se emplearán algunos mecanismos y herramientas de seguimiento a los pilares que miden la eficiencia del desarrollo de los proyectos de Inversión Pública:



a. Involucrados en el Proyecto

Grupo	Descripción Grupo	Problema	Intereses	Potencial	Relaciones
Afectados	Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales	Debilitamiento del liderazgo institucional	Regir la gestión del medio ambiente, los ecosistemas y los recursos naturales, para contribuir al desarrollo sostenible y a los bienes que conforman el patrimonio nacional.	Ser una institución eficaz, eficiente y transparente que articula e incorpora, en forma participativa, la dimensión ambiental en las decisiones y acciones de la sociedad para contribuir al desarrollo sostenible	Desarrolla la capacidad de gobernanza de los actores locales en la gestión integrada de la cuenca, para enfrentar la dificultad que representa hacer compatible el desarrollo sustentable local con el aprovechamiento y la conservación de sus recursos naturales
Afectados	Instituto Nacional de Agua Potable y Alcantarillados	Los bajos niveles de calidad del agua, debido a las grandes turbiedades y la contaminación alarmante de las aguas de la cuenca	Suministrar los servicios de Agua Potable y Saneamiento en su área de influencia, cumpliendo con las normas de calidad vigentes en el país y así contribuir con el mejoramiento de la calidad de vida de sus habitantes y la preservación del medio ambiente.	Ser una entidad innovadora, con clientes cada vez más conscientes y satisfechos, en un entorno laboral que propicia la unidad y la eficacia en el logro de los objetivos, orientados por la responsabilidad social y la auto sostenibilidad financiera, donde impera el respeto al medio ambiente,	Crear compromisos de la población para incrementar la disponibilidad de agua y la capacidad de tratamiento, conjuntamente con las arcadias

				condiciones que nos permitan seguir siendo líderes a nivel nacional.	
Afectados	Ministerio de Agricultura	Debilidad para promover la planificación y el fomento de la producción de cultivos agrícolas y pecuarios con criterio de sustentividad ambiental	Contribuir a Garantizar la Seguridad Alimentaria, Generar Empleos e Ingresos para la Población Rural.	Promover la Sostenibilidad Agroecológica.	Creación de Capacidades y Espacios Rurales para Impulsar la Organización y el Desarrollo Territorial.
Beneficiario	Núcleo de Caficultores	Dificulta para la implementación de tecnologías eficientes para producir con responsabilidad corporativa ambiental.	Promover la mutua colaboración a través del beneficiados ecológicos	Mantener un Sistema de Monitoreo permanente para la medición de la calidad de las aguas de la cuenca y sus principales afluentes, así como de las diferentes fuentes de contaminación de la cuenca.	Mantener mesas de concentración con las organizaciones que agrupa los caficultores que inciden en la cuenca, para controlar la magnitud de la contaminación proveniente del subsector cafetaleros.

Beneficiarios	Empresas y/o productores agropecuarios con incidencia en las cuencas,	<p>- La erosión de los suelos producto de la reducción y eliminación de la cobertura vegetal por actividades agropecuarias, la intensificación ganadera que favorece el sobrepastoreo...</p> <p>-Utilización intensiva y extensiva de productos agroquímicos para aumento de la productividad, control de plagas y enfermedades de los cultivos, lo que a largo plazo genera degradación por contaminación de los suelos y salinización. - Conflicto de uso e inadecuados de los suelos, por las actividades agropecuarias en tierras frágiles y sin prácticas de conservación.;</p>	Desarrollo de alternativas generadoras de ingresos	Adoptar de mecanismos de gobernanzas para la gestión y solución de conflictos sobre el uso los recursos naturales	Participar de forma efectiva en la gestión y administración de la cuenca y sus afluentes y en la administración del uso y aprovechamiento sostenible de sus ecosistemas.
Beneficiarios	Empresas y/o productores agropecuarios con incidencia en las cuencas,	<p>- La erosión de los suelos producto de la reducción y eliminación de la cobertura vegetal por actividades agropecuarias, la intensificación ganadera que favorece el sobrepastoreo...</p> <p>-Utilización intensiva y extensiva de productos agroquímicos para aumento de la productividad, control de plagas y enfermedades de los cultivos, lo que a largo plazo genera degradación por</p>	Desarrollo de alternativas generadoras de ingresos	Adoptar de mecanismos de gobernanzas para la gestión y solución de conflictos sobre el uso los recursos naturales	Participar de forma efectiva en la gestión y administración de la cuenca y sus afluentes y en la administración del uso y aprovechamiento sostenible de sus ecosistemas.

		contaminación de los suelos y salinización. - Conflicto de uso e inadecuados de los suelos, por las actividades agropecuarias en tierras frágiles y sin prácticas de conservación.;			
Beneficiarios	Grupos Comunitarios	Valores sociales y culturales, y prácticas adversas hacia el medio ambiente	Desarrollo de alternativas generadoras de ingresos dignos.	Involucrarlo en el desarrollo de alternativas generadoras de ingresos dignos, diferente a la agricultura	Participar de forma efectiva en la gestión y administración de la cuenca y sus afluentes y en la administración del uso y aprovechamiento sostenible de sus ecosistemas.

